



# LANGETERMIJNTRENDS IN VOORKOMEN EN GEDRAG VAN OVERWINTERENDE ARCTISCHE GANZEN IN DE WEST-VLAAMSE KUSTSTREEK

► Kleine Rietganzen *Anser brachyrhynchus*. Uitkerkse polders (W). 28/12/2009 (© Kris De Rouck)

## Inleiding

Sinds de eerste observaties van overwinterende ganzen in de polders van Damme (W) in 1958 (Kuijken 1958) werd dit fenomeen intensief opgevolgd door een groeiend aantal waarnemers en medewerkers. Met de jaren verbeterden de beschikbare optiek en literatuur, werden nieuwe technieken ontwikkeld en maakten digitale kanalen een snelle communicatie en kennisoverdracht tot ver over de grenzen mogelijk.

Dankzij volgehouden tellingen en de organisatie van systematische monitoring kan hier een tijdreeks van 65 jaar gepresenteerd worden. In deze periode werden tal van rapporten en publicaties verzorgd, voornamelijk over de Kleine Rietganzen *Anser brachyrhynchus* en Kolganzen *Anser albifrons* in de Oostkustpolders (zie de uitgebreide lijst van referenties). De populaties van de in Vlaanderen overwinterende vogels van deze soorten zijn afkomstig van respectievelijk Spitsbergen en Noord-Rusland. Deze populaties kenden in een halve eeuw tijd een sterke toename.

In de Vlaamse kuststreek zochten beide soorten jarenlang vooral de Oostkustpolders op: de driehoek tussen Brugge, Oostende en Knokke. Voor de Kleine Rietgans bleef dit tot enkele jaren geleden het bijna exclusieve overwinteringsgebied. Kolganzen zochten vanaf de jaren '90 gestaag uitbreiding naar de IJzervallei, het Krekengebied en de Beneden-Scheldepolders. Ook de Limburgse Grensmaasvallei ontwikkelde tot een vaste pleisterplaats en zelfs de Noorderkempen kwamen in trek (Devos & Kuijken 2020). Bijna alle pleisterplaatsen in Vlaanderen sluiten grensoverschrijdend aan bij Nederlandse ganzengebieden (Ebbing 2003). Hoewel kleine groepen ganzen soms ook de grensgebieden in de Franse Région Nord verkennen vanuit de Westhoek, verhindert intensieve jacht hier hun vestiging op vaste pleisterplaatsen. Een schril contrast met de situatie in de jaren 1950-

'60, toen in de Franse kustgebieden geregeld Kolganzen overwinterden, zelfs tot voorbij Bretagne (Roux 1962).

In deze bijdrage worden eerst de langetermijntrends van aantallen Kol- en Kleine Rietganzen en hun fenologie besproken. Veranderingen in voedselpreferenties gaven aanleiding tot recente areaaluitbreiding in de kuststreek, vooral van de Kleine Rietgans. Dit fenomeen wordt ook gesitueerd vanuit internationaal perspectief (Fox et al. 2005, Tombre et al. 2008). Dankzij het volgen van individueel gemerkte ganzen (nekringen, zenders) zijn grote veranderingen in flyway patronen vastgesteld. Gebruik van deze 'resightings' geeft inzichten over areaaluitbreiding, mobiliteit en terreingebruik (onder meer als slaappleaats). Om de internationale betekenis en functie van de Vlaamse kustregio voor overwinterende ganzen te bestendigen, zijn blijvende maatregelen voor natuurbehoud en -herstel noodzakelijk.

Er zijn sterke aanwijzingen dat naast voedsel vooral klimaatopwarming in Europa een bepalende rol speelt in de actuele patronen van ganzenmigratie en overwintering op populatieniveau. Bovendien zijn landbouw en voedselproductie op zich ook klimaatafhankelijk.

## Materiaal en methode

In de beginjaren gebeurden de tellingen op de vaste pleisterplaats in Damme minstens wekelijks. Met de geleidelijke uitzwerming naar secundaire gebieden, zoals de polders van Dudzele-Lissewege (die toen nog niet waren opgeslokt door de Achterhaven van Zeebrugge), Speien en Uitkerke werden de eerste vrijwilligers ingeschakeld om mee te helpen met de tellingen. Vanaf begin jaren '80 werden deze gebieden elke twee weken geteld tijdens de wintermaanden. Na de harde winter 1978/79, toen een nooit geziene ganzeninvasie werd vastgesteld in Vlaanderen, kwamen ook vele gebieden westwaarts

tot Klemskerke en Oostende in gebruik. De driehoek tussen Knokke, Brugge en Oostende geraakte tot ver over de grenzen bekend als de Oostkustpolders, met hun grote aantallen overwinterende ganzen.

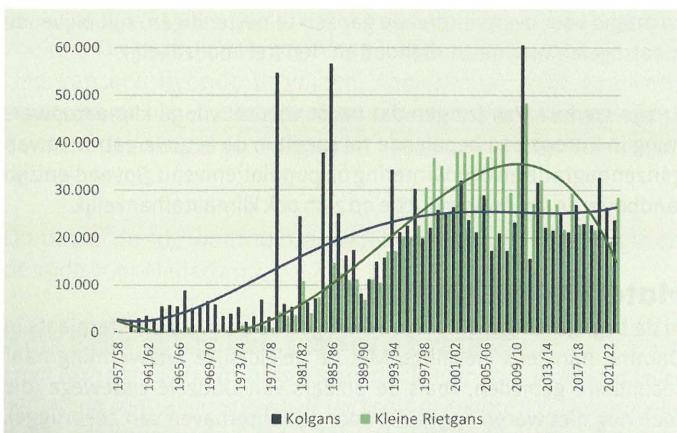
Deze areaaluitbreiding en de toenemende aantallen verplichtten ons tot het organiseren van gebiedsdekkende simultaanstellingen, waarbij zeven ploegen van ervaren vrijwilligers elk een deel van deze regio voor hun rekening namen. Sindsdien is steeds dezelfde telmethode aangehouden. Zes midmaandelijks tellingen vanaf oktober tot maart worden aangevuld met een extra telling eind december, om beter de midwinterse piekaantallen op te pikken. Kort na elke telling krijgen de medewerkers een bondig rapport met de resultaten per telzone en voor het totaal. Alle tellingen worden opgeslagen in een Access databank en jaarlijks gerapporteerd aan het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek (INBO). Veel basiswerk werd verricht in het kader van het VLINA-project (Kuijken et al. 2001).

Met het oog op de uniformiteit van de tellingen werd het hele telgebied van de Oostkustpolders (ca. 300 km<sup>2</sup>) ingedeeld in ruim 250 deelgebieden, elk met een unieke gebiedscode. Bij elke telling wordt van elke aanwezige groep ganzen per deelgebied en per soort het aantal en het gebruikte habitat genoteerd. Met de recente westwaartse areaaluitbreiding naar aanliggende poldergebieden en delen van de Zandstreek ten zuiden van de Oostkustpolders, werden in de meest recente jaren van het onderzoek vier nieuwe telgebieden afgebakend. Met deze uitbreiding wordt nu ca. 500 km<sup>2</sup> van de polders en aanliggende Zandstreek geteld onder de naam Kuststreek. Dat moet de dekking van de Nederlandse grens tot aan de IJzervallei garanderen. In de aansluitende regio Westhoek worden de watervogel- en ganzentellingen traditioneel gecoördineerd door Koen Devos (INBO).

## Resultaten en discussie

### A. Trends in aantallen van Kolgans en Kleine Rietgans

De grafische weergave van de jaarlijks getelde piekaantallen voor Kolgans en Kleine Rietgans laten een verschillend patroon zien. **Figuur 1** geeft aan hoe de initieel lage aantallen van de jaren '60 en '70 na de strenge winter 1978/'79 (met een enorme kolganzenpiek) voor beide soorten een globale maar schommelende toename vertonen, mede onder invloed van enkele koude winters medio jaren '80. Van halfweg de jaren '90 tot ca. 2015 bereikten de aantallen van beide soorten een vrij stabiel en hoog niveau van ruim 20.000 Kolgans en



**Figuur 1.** Telreeksen van 64 jaar van Kolgans *Anser albifrons* en Kleine Rietgans *A. brachyrhynchus* in de Oostkustpolders (W): maximale aantallen per soort per winter. De verschillen in polynomiale trends zijn significant.

Figure 1. Series of 64-year counts of White-fronted Goose *Anser albifrons* and Pink-footed Goose *A. brachyrhynchus* in the Oostkustpolders (W): maximum numbers per species per winter are shown. The differences in polynomial trends are significant.

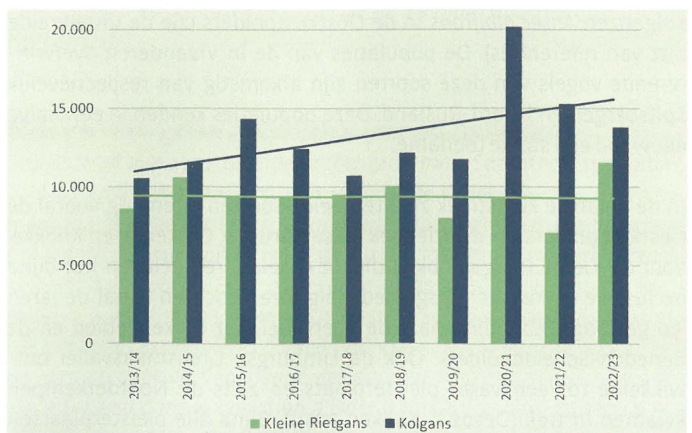
tot bijna 40.000 Kleine Rietgans. Daarna volgde een sterke daling voor de laatste soort en een geleidelijke afname van de maxima voor Kolgans. Markant zijn de opvallende pieken bij Kolgans, die steeds optraden in harde winters (de laatste in de winter 2010/'11 met ca. 60.000 vogels). Kleine Rietgans reageren minder op koudegolven en vertonen slechts één uitzonderlijke piek in december 2010, toen voor deze soort het absolute maximum van ruim 48.000 exemplaren werd vastgesteld. De dalende trends voor beide soorten zullen verder worden besproken in relatie tot de totale populatie-aantallen en klimaatverandering.

Naast de langetermijntrends van de wintermaxima worden in **Figuur 2** ter vergelijking de wintergemiddelden over de laatste tien jaar weergegeven. Bij de berekening daarvan merken we een beduidend verschil wanneer al dan niet rekening wordt gehouden met de extra telling eind december. Het gemiddeld aantal Kolgans viel terug van 12.780 tot 9.330, terwijl er voor Kleine Rietgans een lichte toename was van 11.420 naar 11.630 vogels, als enkel de telling van midden december wordt gebruikt (zoals door INBO voor alle watervogels gebeurt).

**Figuur 2** toont aan dat de wintergemiddelden van beide soorten in de laatste decade, van 2013 tot 2023, geen echt significant veranderende trend vertonen. Blijkbaar hebben factoren als lokale weersomstandigheden (met hoge gemiddelde temperaturen en droogte in recente jaren) geen duidelijke impact. Voor Kleine Rietgans is door de Vlaamse overheid een wintergemiddelde van 12.000 opgegeven als instandhoudingsdoelstelling (IHD) in het kader van naleving van de Vogelrichtlijn (Paelinckx et al. 2009). Dit cijfer wordt inmiddels niet meer bereikt.

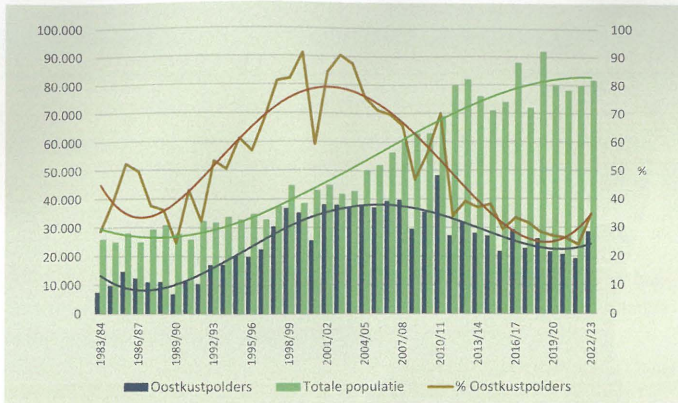
Voor de op Spitsbergen broedende Kleine Rietgans betekent de Vlaamse kuststreek traditioneel het meest zuidelijke overwinteringsareaal. Jarenlang vertoonde de migratie een vast patroon, waarbij de broedvogels van Spitsbergen via Noorwegen afzakken naar Denemarken en van daaruit deels doortrekken naar Friesland en Vlaanderen. Het aandeel dat overwintert in ons land is daarbij niet te onderschatten.

De maximale aantallen Kleine Rietgans in de Oostkustpolders voor de laatste vier decaden zijn weergegeven in **Figuur 3**, ze worden vergeleken met de omvang van de totale flyway populatie van Spitsbergen. De grootte van die totale populatie is gebaseerd op



**Figuur 2.** Trend van Kolgans *Anser albifrons* en Kleine Rietgans *A. brachyrhynchus* in de Kuststreek in de periode 2013-2023 op basis van het wintergemiddelde van zeven totaalstellingen in de periode oktober-maart.

Figure 2. Trend of White-fronted Goose *Anser albifrons* and Pink-footed Goose *A. brachyrhynchus* in the Coastal Region (W) in the period 2013-2023, based on the winter average of seven total counts during the period October-March.



**Figuur 3. Maximale aantallen van overwinterende Kleine Rietganzen *Anser brachyrhynchus* in de Oostkustpolders in de periode 1983-2023 in relatie tot de totale broedpopulatie van Spitsbergen.**

Figure 3. Maximum numbers of wintering Pink-footed Geese *Anser brachyrhynchus* in the Oostkustpolders in the period 1983-2023 in relation to the total flyway population of Svalbard.

internationale tellingen in november en mei die telkens een verschillend resultaat opleveren (o.a. als gevolg van wintersterfte). In de figuur wordt het gemiddelde van beide tellingen weergegeven; voor details verwijzen we naar Hjeldberg et al. (2020, 2021), Madsen et al. (2016). De trendlijnen laten duidelijk zien dat de sterke groei van deze populatie na de winter 2010/11 stilaan afzwakt tot een niveau van ca. 80.000 vogels. Het procentueel aandeel van de overwinterende maximale aantallen in Vlaanderen lag tussen 1997 en 2006 ruim boven de 80%, wat het belang van deze 'veilige haven' als overwinteringsplaats illustreert. In recente jaren zakten echter steeds minder Kleine Rietganzen af naar ons land, een fenomeen dat nog meer uitgesproken ook in Friesland wordt vastgesteld (webref 1).

## B. Kleine Rietganzen in de Kuststreek en op de Europese kaart

### 1. Klimaatopwarming heeft gevolgen

De verspreiding van ganzen wordt in hoofdzaak bepaald door de beschikbaarheid van voldoende voedsel, naast factoren als rust en wisselende weersomstandigheden. De meest voor de hand liggende oorzaak van de recente afname in Vlaanderen moet gezocht worden in de klimaatopwarming, waardoor steeds meer Kleine Rietganzen in Denemarken blijven overwinteren. Blijkbaar is de beschikbaarheid van voldoende voedsel daar geen beperkende factor. Mede door intensivering van landbouw (o.a. met toename van maïsteelt) gingen deze vogels steeds meer vanuit de traditionele pleistergebieden langs de kust van Jutland richting binnenland nieuwe foerageergebieden opzoeken. Een mogelijke bijkomende factor in die areaalverandering is de exponentiële toename van Brandganzen *Branta leucopsis* op de traditionele pleisterplaatsen, waardoor de vegetatie te kort wordt afgegraasd om optimaal te zijn voor de Kleine Rietganzen. Dit leidde tot het gebruik van nieuwe foerageergebieden in het oosten van Denemarken (Clausen et al. 2018a, 2018b). Recent blijven Kleine Rietganzen nu ook in Zweden en soms in Noorwegen een deel van de winter doorbrengen (Madsen et al. 2023, Schreven 2023).

De areaalveranderingen in Scandinavië hebben mede geleid tot het gebruik van totaal nieuwe vliegroutes naar de broedgebieden. Naast de klassieke migratie uit Jutland via Noorwegen naar Spitsbergen kwam een secundaire route in gebruik. Daarbij trokken vooral de Kleine Rietganzen van oostelijk Denemarken en Zuid-Zweden steeds meer via Finland noordwaarts (Figuur 4). Dit werd bevestigd door gericht ringonderzoek in Oulu in Noord-Finland met halsbanden en GPS-zenders vanaf 2018 (Schreven 2023).

Ook hier speelt klimaatopwarming een rol, waardoor zelfs tot ver in Finland waardevolle veengebieden worden omgezet tot productiegronden voor intensieve landbouw, een fenomeen dat in vele delen van Scandinavië plaatsvindt. Het nadeel voor de biodiversiteit is dubbel, want ontgonnen gronden worden vaak ook zwaar bemest. Voor de ganzen betekent dit een gedekte tafel en zo worden de vaste foerageergebieden voor doortrekkende ganzen in noordelijke regio's stilaan in gebruik genomen. Vaak gaan meerdere ganzensoorten dezelfde gebieden gebruiken, zoals het geval is voor Kleine Rietganzen en Taigarietganzen *Anser fabalis* in Finland. De keerzijde is dat de aanwezigheid van ganzen in intensief landbouwgebied kan leiden tot conflicten door schade, in het bijzonder in het voorjaar. Dit heeft geleid tot een inperking van de aantallen door afschot, zoals officieel gebeurt in Noorwegen en Denemarken (zie o.m. Madsen et al. 2016, Heldbjerg et al. 2020, 2021, webref. 7). Kleine Rietganzen in Zweden en Finland zijn niet bejaagbaar en nemen daar duidelijk in aantal toe. In België wordt de Kleine Rietgans niet bejaagd, zo ook in Nederland, waar in tegenstelling tot in Vlaanderen de Kolgans wél bejaagbaar wild is.

### 2. Het Nova Zembla verhaal

Dankzij het ringwerk met zenders in Finland (Oulu) is de kennis over de verspreiding en de trek van de Kleine Rietgans recent ingrijpend veranderd. Klassieke nekringaflezingen met vele duizenden waarnemingen door enthousiaste medewerkers in heel West-Europa hebben sedert 1990 het hierboven beschreven klassieke patroon tot in details gedocumenteerd. Stilaan werden ook de hierboven beschreven recente veranderingen in distributie gedetecteerd. Gebruik van nekringen biedt uiteraard geen informatie in regio's waar geen aflezers actief zijn. Het plaatsen van zenders vangt dit euvel perfect op, maar is vaak beperkt door een hoge kostprijs en de wetenschappelijke vereisten van dergelijke projecten.

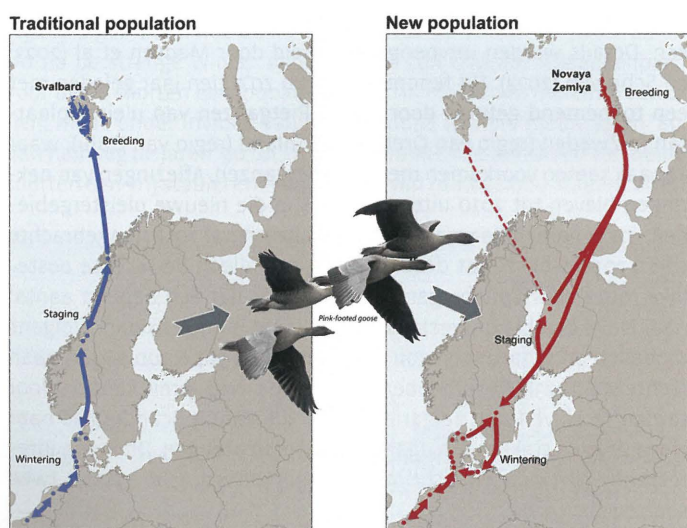
Voor de kennis over de nieuwe trekroutes van de Kleine Rietgans was het ringwerk met zenders in Oulu sinds 2018 van cruciale betekenis. De belangrijkste ontdekking was dat Kleine Rietganzen van daaruit niet alleen naar Noord-Russische eilandengroep Nova Zembla trekken. Details worden uitvoerig behandeld door Madsen et al (2023) en Schreven (2023). Dit fenomeen begon zo'n tien jaar geleden met een toenemend gebruik door Kleine Rietganzen van pleisterplaatsen in Zweden (regio van Orebro) en Finland (regio van Oulu), waar ze vaak samen voorkomen met Taigarietganzen. Aflezingen van nekringen bleven tot 2010 uiterst schaars in die nieuwe pleistergebieden, maar namen daarna snel toe. Dankzij vanaf 2018 aangebrachte GPS-zenders bleek dat deze trekkers niet alleen de recente oostelijke route naar Spitsbergen volgden, maar dat een beperkt aantal naar Nova Zembla uitweek en daar zelfs tot broeden kwam. Volgens modellen en schattingen zou dit al om 4.000 tot 6.000 vogels gaan (Schreven 2023). Deze hebben wellicht de weg leren kennen door samen te blijven met Taigarietganzen die vanuit Scandinavië naar Nova Zembla trekken om daar de rui door te brengen. Dit is een interessant voorbeeld van sociale informatieoverdracht tussen twee soorten.

Dat Kleine Rietganzen zich op Nova Zembla konden vestigen als broedvogel werd vooral mogelijk door de toenemende klimaatopwarming na 1990, die daar trager verliep dan op Spitsbergen (Schreven 2023). Diverse andere achterliggende factoren, zoals de jachtdruk en landbouwintensivering in Denemarken en Noorwegen, hebben dit proces wellicht versneld (Wisz et al. 2008). Na de broedperiode trekken deze 'Russische' Kleine Rietganzen terug naar Zweden en verder naar Zuidoost-Denemarken. Daar volgt in Jutland de aansluiting met de broedvogels uit Spitsbergen, gevolgd door eventuele doortrek



» Kleine Rietgans *Anser brachyrhynchus* op Spitsbergen (© Vilda/Yves Adams)

naar Nederland en Vlaanderen (Figuur 4). Van vijf gezenderde Kleine Rietganzen die tussen 2018 en 2022 op Nova Zembla nestelden, is uiteindelijk één gezenderde vogel (code A4) tot in Vlaanderen doorgetrokken om hier te overwinteren.



» Figuur 4. Recente trekroutes van Kleine Rietgans *Anser brachyrhynchus*: naast de 'klassieke' route van West-Europa naar Spitsbergen via Noorwegen (blauwe lijn), zijn hier ook de recent ontdekte routes via Zweden en Noord-Finland naar Spitsbergen en naar Nova Zembla (rode lijnen) te zien (overgenomen uit Madsen et al. 2023).

Figure 4. Recent migration routes of Pink-footed Goose *Anser brachyrhynchus*: in addition to the 'classic' route from Western Europe via Norway to Svalbard (blue line), the recently discovered routes via Sweden and Northern Finland to Svalbard and Nova Zembla are shown (red lines) (after Madsen et al. 2023).

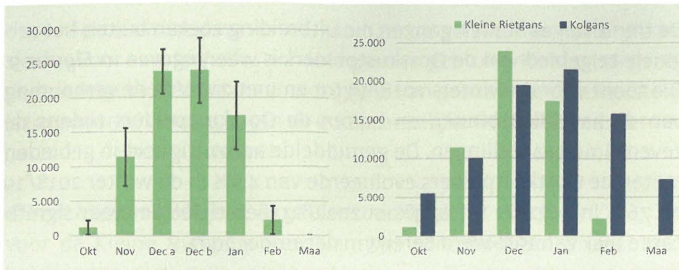
### 3. Trends in Vlaanderen

Over de laatste tien winters berekend vertonen de maandelijkse aantallen in Vlaanderen een standvastig patroon met een piekaantal van de Kleine Rietgans tussen midden en eind december en van de Kolgans rond half januari. Figuur 5a toont het gemiddelde en de uitersten van de maandelijkse simultaantellingen van Kleine Rietgans, met aparte weergave van de gegevens voor midden december en de extra telling eind december. Dit is de topperiode voor de Kleine Rietgans. Figuur 5b is gebaseerd op de midmaandelijkse tellingen van beide soorten. Het tijdsverschil tussen de respectieve piekmomenten van beide soorten bedraagt een tweetal weken.

De aankomst van beide soorten valt steeds vroeger, met in de laatste vijf winterseizoenen de eerste meldingen gemiddeld rond 22 september voor Kleine Rietganzen en nog enkele dagen eerder voor Kolganzen. Bij de eeuwwisseling kwamen de Kleine Rietganzen pas rond 25 oktober toe, in de jaren '60 duurde het zelfs tot begin november (Kuijken et al. 2005)!

Het verschil tussen de eerste meldingen (vaak enkelingen) en de meer significante aankomst van de eerste honderd exemplaren bedraagt gemiddeld 18 dagen. Voor de vijf meest recente winters valt de aankomst van de eerste honderd exemplaren op 16 oktober (gebaseerd op gegevens uit [www.waarnemingen.be](http://www.waarnemingen.be)).

Opvallend is de veel vroegere terugtrek van Kleine Rietganzen, die vaak al start voor half januari en met nog slechts verwaarloosbare aantallen in maart (Figuur 5b). Kolganzen daarentegen kunnen soms tot na de telling van half maart aanwezig blijven met enkele honderden. Begin april verlaten de laatste tientallen vogels de Vlaamse overwinteringsgebieden, meteen ook de reden waarom een extra telling half april niet wordt overwogen.



» **Figuur 5a (links).** Gemiddelde getelde aantallen van Kleine Rietgans *Anser brachyrhynchus* (gebaseerd op zeven tellingen, inclusief extra telling eind december) in tien winters in de periode 2013-2023.

**Figuur 5b (rechts).** Maandelijks gemiddelde van Kolgans *Anser albifrons* en Kleine Rietgans *A. brachyrhynchus* (gebaseerd op de zes midmaandelijks tellingen) in tien winters in de periode 2013-2023.

Figure 5a (left). Average counts of Pink-footed Goose *Anser brachyrhynchus* based on all seven mid-monthly counts, incl. extra December-count, in the period 2013-2023.

Figure 5b (right). Monthly average of White-fronted Goose *Anser albifrons* and Pink-footed Goose *A. brachyrhynchus* based on six mid-monthly counts in ten winters from 2013-2023.

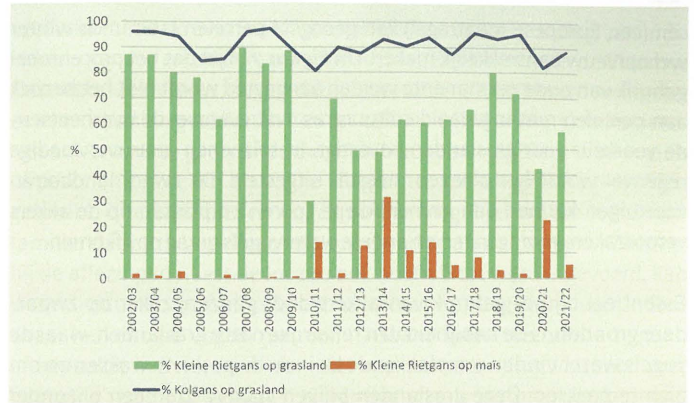
#### 4. Trends in habitatgebruik en voedselvoorkeur

Overwinterende ganzen verbleven jarenlang bijna uitsluitend op graslanden, met een voorkeur voor de permanente vochtige en begraasde weiden (symbool Hpr op de Biologische Waarderingskaart, webref 2). Met de toenemende intensivering van de landbouw is het areaal graslanden afgenomen door omzetting in diverse akker-teelten. De vraag is in hoeverre de winterganzen deze wijzigingen hebben gevolgd uit opportunisme of ontwikkelde er zich een intern gedragspatroon met nieuwe (aangeleerde) voedselpreferenties onafhankelijk van het aanbod? Wellicht levert het foerageren op 'junk-food' bij ganzen een positieve return, ondanks de energiekost van soms langere vliegafstanden.

Bij elke midmaandelijks telling wordt van iedere groep ganzen de habitat genoteerd waarop ze verblijven. In **Figuur 6** wordt per winter weergegeven welk percentage van beide soorten op grasland-habitat verbleef. Daaruit blijkt duidelijk de initieel bijna exclusieve voorkeur voor weiden. Vanaf medio jaren '90 begon het bezoek aan akkerpercelen toe te nemen, met voor de laatste anderhalve decade gemiddeld nog maar 68% van de Kleine Rietganzen op graslanden, vergeleken met 90% van de Kolganzen. Deze volgen recent ook de exploraties van de Kleine Rietganzen. Ook hier gaat het mogelijk om een geval van sociale informatieoverdracht van de ene soort naar de andere.

In de grote graslandcomplexen in de traditioneel gebruikte Oostkustpolders, zoals in Damme, Uitkerke en Klemskerke-Vlissegem, kende vooral de teelt van maïs een snelle toename, ondanks de bescherming van die gebieden als speciale beschermingszone in het kader van de Europese Vogel- en Habitatrichtlijn. Zeer markant was de gedragswijziging bij vooral Kleine Rietganzen, die snel leerden gebruik te maken van de extra aantrekkelijke oogstresten (Kuijken & Verscheure 2005, 2016). Dit fenomeen werd ook in Nederland (Cottaar 2009) en in Denemarken vastgesteld (Fox et al. 2005, Clausen et al. 2018). Ook vroeger werden af en toe oogstresten van aardappelen en suikerbieten in de polders opgezocht, maar duidelijk minder intensief of frequent. In Engeland werd dit reeds beschreven door Kear (1963).

Het is dus wellicht de toename van maïsteelt die een extra gebruik van oogstresten heeft bevorderd. De Kleine Rietganzen foeragerend op akkers zijn de laatste vijf winters verdeeld over 64,9% op maïs, 23,1% op aardappelen en 8,6 % op suikerbieten. Vollegrondgroenten zoals uien, spruiten of bloemkool worden niet door ganzen opge-

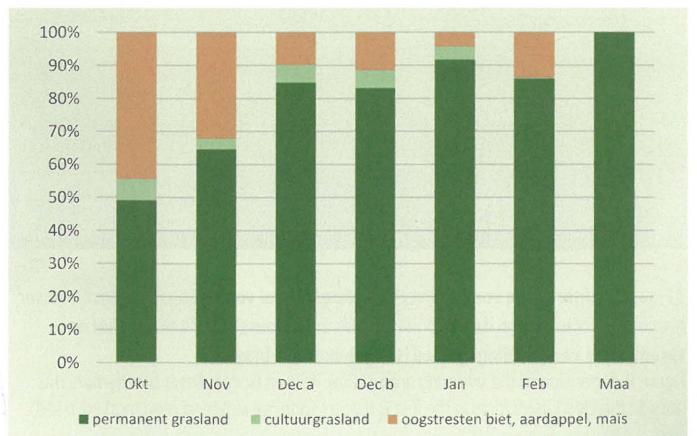


» **Figuur 6.** Evolutie in habitatgebruik van Kolgans *Anser albifrons* en Kleine Rietgans *A. brachyrhynchus* in de Oostkustpolders in de winters 2002/03 tot en met 2021/22. Voor Kleine Rietgans wordt het aandeel van de vogels getoond dat foerageerde op oogstresten van maïs, aardappelen en suikerbieten.

Figure 6. Evolution in habitat use of White-fronted Goose *Anser albifrons* and Pink-footed Goose *A. brachyrhynchus* in the Oostkustpolders in winters 2002/03 to 2021/22. For Pink-footed Goose the proportion of birds foraging on harvest residues of maize, potatoes and sugar beet is shown.

zocht en ook koolzaad wordt gemeden. De toenemende oppervlakte van deze teelten betekent een afname van de regionale draagkracht voor ganzen.

Het is evident dat dit akkergebruik door ganzen vooral beperkt blijft tot de eerste winterhelft. Geogste percelen van aardappel en suikerbiet worden spoedig met wintergraan ingezaaid, hoewel ook dan oppervlakkig kleine brokjes achterblijven die door ganzen als 'junk-food' worden aangewend. Daarnaast lokken niet-geploegde maïspcelen met achtergebleven kolven, bladeren en stengels veel groepen ganzen tot rond half december. Daarna hebben de akkerlanden stilaan weinig of niets meer te bieden doordat het voedsel opraaft en worden opnieuw vooral graslanden opgezocht (**Figuur 7**).



» **Figuur 7.** Maandelijks procentueel habitatgebruik bij Kleine Rietganzen *Anser brachyrhynchus*, gebaseerd op gemiddelde aantallen per simultaantelling in de periode 2002/03 tot 2021/22. Oogstresten betreffen hier zowel maïs, aardappelen als suikerbiet.

Figure 7. Monthly habitat use by Pink-footed Geese *Anser brachyrhynchus*, percentage based on average numbers per simultaneous count in period 2002/03 to 2021/22. Crop residues here include maize, potatoes and sugar beet.

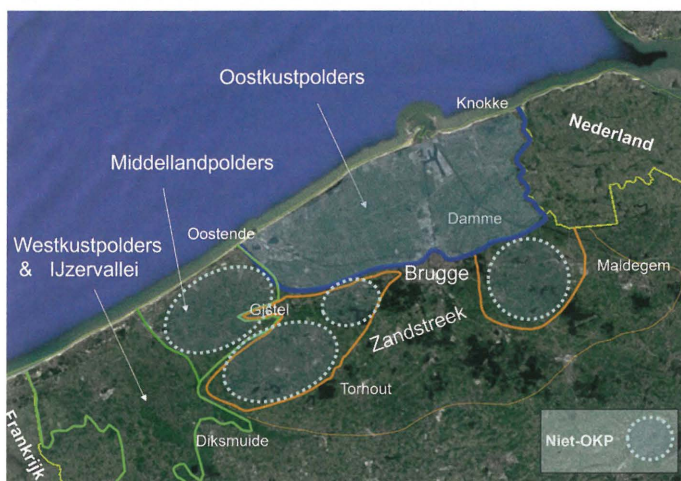
Door algemene verbetering van de oogstechnieken blijven de laatste jaren echter steeds kleinere hoeveelheden voedselresten achter. Daarnaast worden vooral in een droog najaar de velden snel geploegd en ongeschikt voor ganzen. Toenemende 'onderzaai' met cultuurgras-

sen (een Europese maatregel) kan geoogste percelen later in de winter wel opnieuw aantrekkelijk maken. Uit **Figuur 7** blijkt dat het procentueel gebruik van oude permanente weiden aangevuld wordt met het bezoek aan percelen met ingezaaid cultuurgras, wat evenwel de overheersende voorkeur voor graslanden bevestigt. In seizoenen met overvloedige regenval wordt het ploegen meestal uitgesteld. De zware landbouwvoertuigen kunnen dan immers diepe sporen en plassen op de akkers veroorzaken, waar ganzen en andere watervogels graag op afkomen.

Essentieel bij het gebruik van akkers door ganzen, zeker op zwaardere gronden, is de nabijheid van reliëfrijke natte graslanden, waar de vogels water vinden om plakkende klei van de poten te wassen en om zich te poetsen. Deze graslanden blijven voor ganzen een bijzonder prioritair habitat gezien ook hun functie tegelijk als foerageergebied, rustplek en slaapplek (zie verder).

### 5. Einde van de plaatstrouw bij Kleine Rietganzen?

Voor Kleine Rietganzen waren de Oostkustpolders jarenlang het exclusieve overwinteringsgebied in Vlaanderen. Omdat het areaal van maïs- en aardappelteelt niet beperkt blijft tot de polders en de winterganzen 'geleerd' hebben om van de resten van die teelten gebruik te maken als voedselbron, kon recent een duidelijke uitzwerming vastgesteld worden naar aangrenzende regio's, zoals de Zandstreek ten oosten van Brugge en de westelijke polders, waar beide teelten vaak domineren. Dit kende een vrij snelle evolutie in het laatste decennium en zette vooral door vanaf de winter 2018/19 (webref 3, 4 en 5).



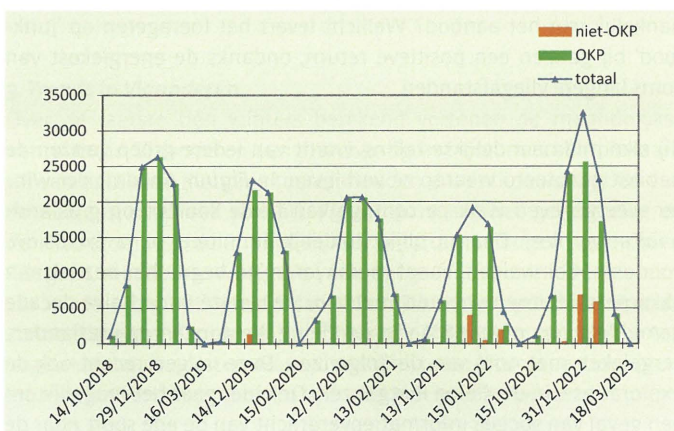
**Figuur 8. Uitbreiding van het overwinteringsareaal van Kleine Rietganzen *Anser brachyrhynchus* buiten de Oostkustpolders in het laatste decennium (het oorspronkelijke verspreidingsgebied is afgebakend in blauw).**

Figure 8. Expansion of the wintering area of Pink-footed Goose *Anser brachyrhynchus* outside the Oostkustpolders in the last ten years (original wintering area marked in red).

De nieuw gebruikte gebieden (buiten de Oostkustpolders) worden in **Figuur 8** weergegeven. Ten oosten van Brugge gaat het vooral om de omgeving van Sijsele, Oedelem-Beernem tot Maldegem-Donk. In het westen gaat het nieuw ingenomen areaal tot de regio's Bekegem-Zedelgem en Westkerke tot Eernegem. Andere 'overgangsgebieden' liggen op de grens tussen de Zandstreek en de polders, met name de regio Gistel-Zevokote-Zande ('Moere Blote', tot tegen Koekelare) en meer westelijk de Oudland- en Middellandpolders van Leffinge-Slijpe tot Nieuwpoort en van Sint-Pieters-Kapelle tot Leke en Keiem. In oppervlakte uitgedrukt beslaan de Oostkustpolders grofweg 300 km<sup>2</sup>, terwijl de recente uitbreiding ongeveer 200 km<sup>2</sup> bedraagt.

De trend van aantallen ganzen die uitbreiding zoeken buiten het originele telgebied van de Oostkustpolders is weergegeven in **Figuur 9**. Die toont voor de winters 2018/19 tot en met 2022/23 de verhouding van de aantallen binnen en buiten de Oostkustpolders tijdens de zeven simultaantellingen. De gemiddelde aanwezigheid in gebieden buiten de Oostkustpolders evolueerde van 4,5% in de winter 2018/19 en 7,6% in 2021/22 tot 10,3% in 2022/23. Een tijdelijke maar significante piek van 19% werd bereikt in december 2022.

De uitwijkingen naar de nieuwe gebieden werden vooral bepaald door de beschikbaarheid van aantrekkelijke voedselbronnen in voornamelijk uitgestrekte open landschappen. De bosrijke regio Zerkegem vormt daarop weliswaar een uitzondering. De meeste vogels die voedselvluchten ondernamen naar de nieuwe regio's keerden 's avonds terug naar de kerngebieden in de polders om er te overnachten. De laatste twee winters werden enkele gebieden in de regio Gistel-Koekelare gedurende meerdere weken bijna dagelijks door duizenden ganzen bezocht. Occasioneel bleven groepen er zelfs overnachten, zoals in de buurt van Zande. Een echte nieuwe ontwikkeling dus. Dit neemt niet weg dat de uitwisseling met de klassieke Oostkustpolders nog altijd functioneel blijft, zeker wanneer het voedsel in de nieuwe gebieden op geraakt of wanneer akkers met oogstresten worden geploegd. Ook vaste slaapvluchten richting Straatkreek, Pompje, Klemskerke of Meetkerkse Moeren bleven geregeld doorgaan. Voor ganzen in de regio Oedelem fungeerde Damme steevast als slaapplek.



**Figuur 9. Aantallen Kleine Rietganzen *Anser brachyrhynchus* buiten of binnen het originele telgebied van de Oostkustpolders tijdens de zeven simultaantellingen in de winters 2018/19 tot en met 2022/23.**

Figure 9. Numbers of Pink-footed Geese *Anser brachyrhynchus* outside and within the original counting area of the Oostkustpolders, during the seven simultaneous counts in winters 2018/19 to 2022/23.

De verwachte oversteek van Kleine Rietganzen naar de IJzervallei bleef in die laatste vijf jaar eerder beperkt, met als grens een aantal gebieden bij Sint-Pieters-Kapelle, Leke en Keiem. Merkwaardig is dat de internationaal zo belangrijke pleisterplaatsen voor Kolganzen van de IJzerbroeken, inclusief de Blankaart-omgeving en Stuivekenskerke, slechts occasioneel of door beperkte aantallen Kleine Rietganzen worden opgezocht (Devos 2005, Devos & Kuijken 2020).

De hierboven beschreven trends van aantallen en verspreiding illustreren hoe stilaan de hele kuststreek tussen Nieuwpoort en Knokke, zoals weergegeven in **Figuur 8**, als ruimtelijk samenhangend overwinteringsgebied voor ganzen functioneert. De eerder geciteerde

oppervlakte-uitbreiding van ca. 300 naar ca. 500 km<sup>2</sup> wordt uiteraard slechts voor een deel effectief door ganzen gebruikt. Het aantal gecoedeerde telgebieden waar aanwezigheid van ganzen werd vastgesteld, is toegenomen van ca. 175 in de oorspronkelijke Oostkustpolders naar ca. 220 in de hele Kuststreek.

#### 6. Inzichten in mobiliteit en gebiedsvoorkeur

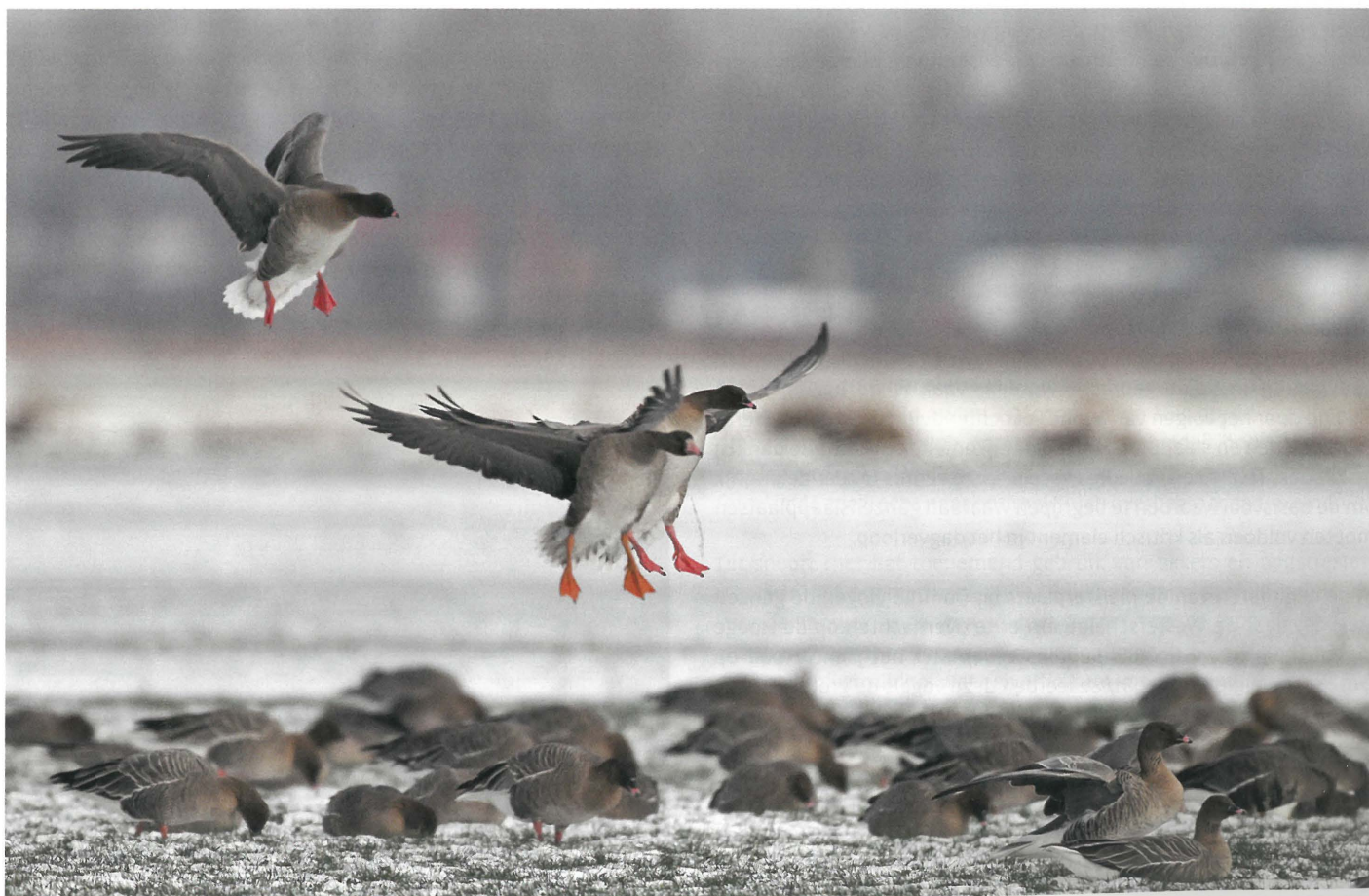
Voor de Kleine Rietgans werd in 1990 een succesvol project met halsbanden gestart door Jesper Madsen in Denemarken, dat jarenlang intensief werd volgehouden. Het meeste ringwerk gebeurde in Denemarken, Noorwegen en op Spitsbergen. Later volgden Zweden en Finland. Dit onderzoek is op korte tijd uitgegroeid tot een knap voorbeeld van burgerwetenschap.

De afgelopen decennia vonden in de Vlaamse Kustregio duizenden aflezingen plaats van halsbanden, die allemaal werden opgenomen in de website [www.geese.org](http://www.geese.org). Belangrijk daarbij is de snelle return van informatie die geboden wordt aan de waarnemer. De invoerportalen laten waarnemers toe hun ringaflezing direct te situeren in de levensloop van de betreffende vogel over de hele flyway. Daarbij worden de aantallen meldingen per regio en de namen van de waarnemers getoond. Voor tal van waarnemers in België werd het aflezen van nekringen op die manier aantrekkelijk. Het is dan ook deugd-doend vast te stellen dat Vlaanderen hierin opvallend hoog scoort, met vaak meer dan 40% van alle aflezingen van Kleine Rietgans. Met de BirdRing app krijg je ook een extra kaartbeeld van alle waarnemingen van 'jouw' gans.

De kleurringendatabank is veel te omvangrijk om hier eenvoudig samen te vatten. Het aflezen van nekringen levert in de eerste plaats

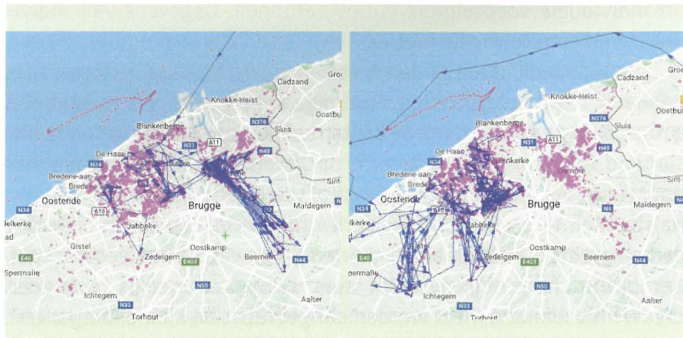
veel informatie op over mobiliteit, verschillen in verspreiding van individuele ganzen en plaatstrouw dan wel exploratiedrang in de Vlaamse Kustregio. Zeker voor ringen die in meerdere winters werden afgelezen (in bepaalde gevallen in tien tot zelfs achttien winters), is het interessant om na te gaan of de betrokken vogels steeds dezelfde regio's of percelen opzoeken en welke vliegroutes tussen gebieden worden gebruikt. Uiteraard bieden ringen ook de mogelijkheid om leeftijd en familierelaties te bepalen, zoals paarbando of aantal jongen. Wanneer bij de aflezingen naast de locatie ook het habitat werd ingevoerd, kan dit individuele voedselpreferenties aantonen. Gegevens van individueel herkenbare vogels met een halsband laten toe om na te gaan of bepaalde individuen al dan niet een sterke binding vertonen met bepaalde regio's of gebieden. Sommige vogels vertonen verkennend gedrag over grote delen van de Kuststreek, andere prefereren bijna uitsluitend één gebied, zoals Damme of Uitkerke, en keren daar jaarlijks naar terug. Veel hangt natuurlijk ook af van de afleesinspanningen van halsbanden in elk gebied, die sterk kunnen verschillen en daardoor een enigszins vertekend beeld kunnen geven van de gebiedsvoorkeur. Een bijkomend probleem is dat vanaf de winter 2020/21 bijna geen nieuwe halsbanden meer werden aangebracht bij Kleine Rietgans, met als gevolg dat door de jaarlijkse mortaliteit van gemerkte vogels het aantal aflezingen de laatste winters snel afneemt. Daartegenover staat dat vanaf 2018 het gebruik van GPS-zenders (met zonnepaneeltjes ingebouwd in afleesbare witte nekringen) op korte tijd bijzonder waardevolle nieuwe informatie opleverde, die evenwel niet altijd publiek toegankelijk is. Het eerder vermelde verhaal over de nieuwe vestigingen in Nova Zembla is daar een voorbeeld van (Schreven 2023).

Maar ook op het niveau van de Vlaamse Kustregio wordt door het grote aantal automatische registratiepunten van deze zenders (ca.



» Kleine Rietgans *Anser brachyrhynchus*. Zuienkerke (W), 19/12/2009. (© Johan Buckens)

vijf per uur) een veel gedetailleerder en objectiever beeld van de verspreiding en de verplaatsingen tussen gebieden bekomen. De voorbeelden in **Figuur 10** geven posities van twee gezenderde ganzen in de winter 2018/19, die vanuit de Oostkustpolders zeer frequent respectievelijk de oostelijke (Oedelem-Beernem) en westelijke (Zedelgem en Gistel-Koekelare) uitbreidingsgebieden frequenteerden. Beide vogels kwamen wel steeds terug slapen in de polders, met gebruik van soms smalle corridors voor ochtend- en avondvluchten.



**Figuur 10. Verspreiding van gezenderde Kleine Rietganzen *Anser brachyrhynchus* '2J' en '3M' in de winter 2018/19, met verschillen in verplaatsingen, respectievelijk richting zuidoost of zuidwest vanuit het klassiek overwinteringsgebied in de Oostkustpolders. De roze punten tonen alle locaties van 12 gezenderde ganzen voor die winter (data J. Madsen, B. Nolet & K. Schreven)**

Figure 10. Distribution of tagged Pink-footed Geese *Anser brachyrhynchus* '2J' and '3M' in winter 2018/19, with differences in movements: respectively towards southeast or southwest from the classic wintering area in the Oostkustpolder. The pink markings show the locations of 12 tagged geese during this winter (data J. Madsen, B. Nolet & K. Schreven)

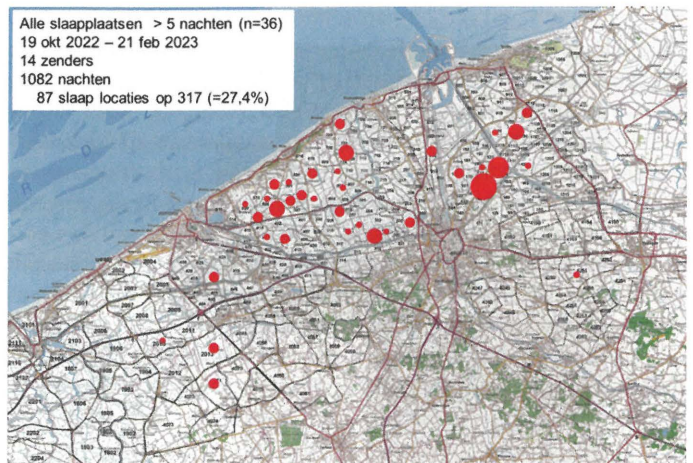
De laatste winters evolueerden enkele buitengebieden tot relatief vaste pleisterplaatsen. Naast de weergave van individuele vliegbevingen in **Figuur 10** illustreert de densiteit van alle geregistreerde zenderposities zeer treffend de actuele distributiepatronen. In 2022/23 nam het belang van uitbreidingszones duidelijk toe (ca. 10%), maar blijven de gezenderde Kleine Rietganzen de Oostkustpolders als kerngebied prefereren. Opvallend in deze kaarten is dat de Zwinstreek nauwelijks wordt bezocht, terwijl Kolganzen en Brandganzen er wel geregeld talrijk voorkomen en overnachten.

## 7. Gebruik van slaappleaatsen

Dankzij zenders kunnen nu ook slaappleaatsen van Kleine Rietganzen nauwkeurig in kaart gebracht worden. Vaak is de ligging ervan bekend door het volgen van avond- of ochtendvluchten tussen foerageergebieden en slaappleaatsen, maar bijkomende informatie dankzij de zenders levert een vollediger beeld. Deze kennis is zeer belangrijk om de basisvoorwaarden te begrijpen waaraan ganzenslaappleaatsen moeten voldoen als kritisch element in het dagverloop.

In de beginjaren van de pleisterplaats bij Damme vlogen de ganzen steevast naar de Westerschelde om er te overnachten op de Hooge Platen (Kuijken 1961, 1968, Suetens 1964). Met het jachtverbod op ganzen in België sinds 1981/82 leerden deze vogels de grotere veiligheid hier te waarderen. Dit kwam snel tot uiting in een afnemende schuwheid, waardoor ook tot veel kortere afstand van de wegen werd gevoerageerd (Meire & Kuijken 1991). Zo kwamen ook sommige afgelegene foerageergebieden als slaappleaatsen in gebruik. Het wegvallen van slaappleaatsen over grotere afstanden betekende uiteraard een significante energiebesparing. Ook kan dan meer tijd besteed worden aan voedsel zoeken.

Belangrijkste voorwaarde voor een geschikte slaappleaats is de factor rust en de aanwezigheid van water, typisch ook kenmerken van reliëfrijke en uitgestrekte permanente graslanden. Toch wordt er recent ook regelmatig overnacht op akkers met ondiepe modderplas-sen, die vaak na de oogst van aardappelen ontstaan. Gezien tal van ruimtelijke ontwikkelingen de factoren rust en water kunnen beïnvloeden, wordt de huidige kennis over de ligging van slaappleaatsen via zenders op kaart weergegeven (**Figuur 11**). Opvallend vaak zijn het gebieden waar recent LIFE-projecten en natuurinrichtingsprojecten succesvol werden gerealiseerd die door ganzen intensief als slaappleaats worden gebruikt. Vooral herstel van plas-dras graslanden kan op korte tijd bijzonder attractieve slaappleaatsen opleveren.



**Figuur 11. Ligging van regelmatig gebruikte slaappleaatsen van Kleine Rietganzen *Anser brachyrhynchus* in de winter 2022/23.**

Figure 11. Location of regularly used roosts of Pink-footed Geese *Anser brachyrhynchus* during the winter 2022/23.

Tijdens de winter 2022/23 gebruikten veertien gezenderde vogels in totaal 85 locaties gedurende de nacht (wellicht niet altijd als echte slaappleaats) (**Tabel 1**). De meeste daarvan liggen in de Oostkustpolders. Op de totale som van 1.220 nachten werden er slechts 18 (1,4%) doorgebracht in de buitengebieden. Kerngebieden voor overnachtingen zijn Damme, Oostkerke, Meetkerkse Lage Moeren, Uitkerke, Klemskerke, Put van Vlissegem en Oudenburg (Pomptje en Straatkreek). Eerder uitzonderlijk bleven tijdelijk ook groepen slapen tussen Gistel en Leke en in Sijssele.



**Kleine Rietganzen *Anser brachyrhynchus* met nekringen. Spitsbergen. 2/8/2012. (© Christine Verscheure)**

	# gebieden	% gebieden	# nachten	% nachten
Totaal	85		1220	
In SBZ	45	52,9%	889	72,9%
Niet in SBZ	40	47,1%	331	27,1%
In OKP	78	91,8%	1.202	98,5%
Niet in OKP	7	8,2%	18	1,5%

**Tabel 1. Gebruik van verschillende gebieden tijdens de nacht en het aantal nachten dat er werd doorgebracht door veertien gezenderde Kleine Rietganzen *Anser brachyrhynchus* binnen en buiten speciale beschermingszones (SBZ) en binnen en buiten de Oostkustpolders (OKP) in de winter 2022/23.**

Table 1. Use of different areas during night and numbers of nights spent there by 14 tagged Pink-footed Geese *Anser brachyrhynchus* inside and outside Special Protection Zones (SBZ) and inside and outside the Oostkustpolders (OKP) during the winter 2022/23.

### 8. Inulling van de foerageergebieden

Gedragwijzigingen uiteten zich niet alleen in nieuwe voedselkeuzes en de daaraan verbonden exploratieve neigingen. Het patroon van de aankomst in oktober-november verschilt de laatste winters grondig van de volgorde waarin de kerngebieden vroeger werden bezet. Tot begin jaren '80 gebeurde de eerste aankomst van zowel Kleine Rietganzen als Kolganzen bijna uitsluitend in de polders van Damme (Kuijken 1969, 1981). De opkomst van de nu prioritaire westelijke regio van Klemsterke-Vlissegem als eerste aankomstgebied dateert vooral van de laatste twee decennia. In de meest recente winters gingen de eerste grotere groepen ganzen (meer dan honderd exemplaren) al heel snel gebruikmaken van de nieuw ontdekte buitengebieden. De aanwezigheid van maïs kan daarbij slechts een gedeeltelijke verklaring zijn, aangezien deze teeltresten bij aankomst overal in de centrale polderregio's te vinden zijn. Waarom toch de buitengebieden worden verkozen, is niet duidelijk.

In de winter 2023/24 werd deze trend expliciet bevestigd, met reeds begin november grote groepen ganzen in zowel de regio Gistel-Koekelare-Leke als het atypische bosrijke landschap van Zerkegem-Zedelgem. Ook in de Zandstreek verbleven reeds aanzienlijke aantallen vanaf de eerste dagen of week van aankomst, vooral in Oedelem (Witte Moere, Zandberg) en met uitwijking zelfs tot in het Oost-Vlaamse Donk, Maldegem. De weinige ringaflezingen toonden echter alweer de relaties met de Oostkustpolders.

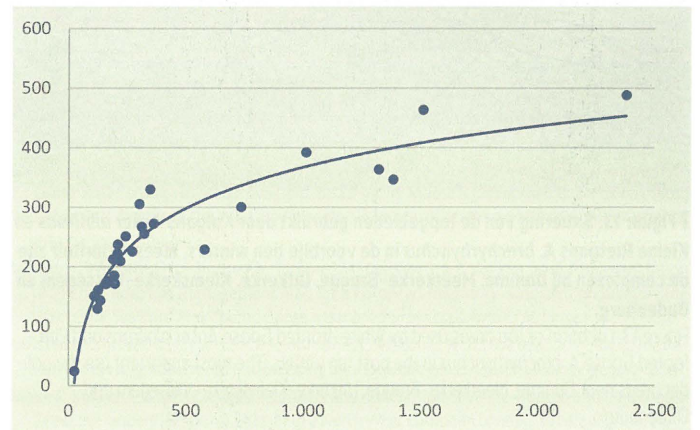
Ook behoorlijke aantallen Kolganzen worden tegenwoordig direct na aankomst in het najaar in de buitengebieden gesignaleerd. Dat is opmerkelijk omdat deze soort een grotere voorkeur blijft tonen voor grasland (Figuur 6). Dat beide soorten van elkaar 'leren' (of elkaar imiteren) is niet uitgesloten. Anderzijds is er mogelijk onderling 'vermijdingsgedrag' wegens soms opvallende verschillen in distributie (Kuijken & Verscheure 2008). In hoeverre een exploratief karakter niet alleen voedselgebonden is, maar ook een verworven gebruiksneging voor 'tijdelijke tradities' illustreert als nieuw gedragskenmerk, moet verder worden opgevolgd.

### 9. Draagkracht als mechanisme

Het gedrag van ganzen met een brede bezetting over de hele kuststreek in de eerste winterhelft blijft uiteraard mede afhankelijk van de uitputting of het inploegen van de populaire eetbare oogstresten (Figuur 7). Kuijken (1969) en Meire & Kuijken (1991) toonden duidelijk aan hoe de draagkracht van een gebied bepalend was voor het uitwijkgedrag naar andere, meestal naburige terreinen, eenmaal een optimaal aantalsniveau werd overschreden. Zo gebeurde de ontwikkeling van tradities voor secundaire pleisterplaatsen in de jaren '70-'80. Toen de aantallen in de polders rond Damme aanleiding gaven tot overbegrazing, gebeurde een spontane uitbreiding naar andere graslandcomplexen: Lissewege (toen nog geen Achterhaven), Uitkerke,

Meetkerke en Speien. Dit werd gefaciliteerd door het jachtverbod op ganzen.

De relatie tussen het aantal gansdagen in de hele regio uitgezet tegen deze in een bepaald deelgebied (voorbeeld Damme in **Figuur 12**) toont aan hoe het gebruik van een gebied een duidelijk plafond vertoont. Dit mechanisme van draagkracht laat zien hoe ganzen hun verspreiding regelen door overbegrazing van bepaalde gebieden te vermijden.



**Figuur 12. Het aantal gansdagen (x 1.000) in het poldercomplex van Damme (Y-as) in relatie tot het totaal aantal gansdagen in de Oostkustpolders (X-as). (naar Meire & Kuijken 1991, Kuijken et al. 2005)**

Figure 12. Number of goose days (x 1,000) in the polder area near Damme (Y-axis) in relation to the number of goose days in the whole Oostkustpolders (X-axis). (after Meire & Kuijken 1991, Kuijken et al. 2005)

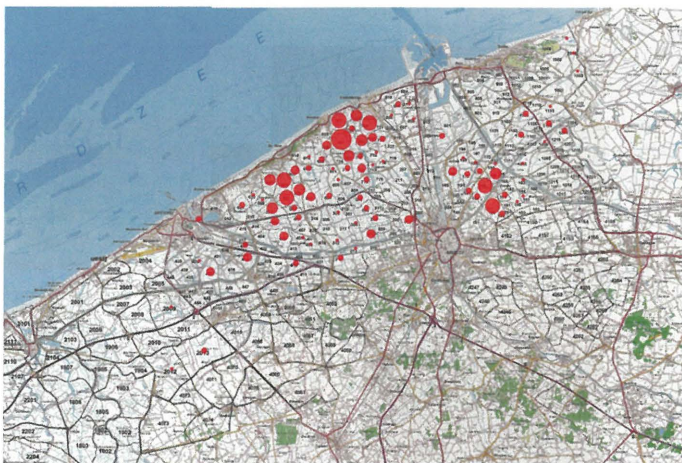
Met de toenemende aantallen ganzen en de gebiedsuitbreiding na halfweg de jaren '80 kwam er toenemende ruis op dit significante draagkrachtmechanisme, aangezien veel gebieden nooit maximaal werden gebruikt. Wellicht geldt draagkracht als een soort 'driving force' in de zoektocht naar optimale niet-overbegraasde terreinen.

Dit spoort met het toenemend gebruik van akkers en oogstresten, waarvan het energetisch aanbod blijkbaar ruim aan de behoeften voor de aanwezige ganzen voldoet. Samen met de mogelijkheid om zich (onbejaagd) te verspreiden, gingen ganzen uit zichzelf te hoge densiteiten vermijden, wat een efficiënte voedselopname zou beperken. Deze trend in de Vlaamse kustregio toont aan hoe de toenemende landbouwproductie er mee voor heeft gezorgd dat toenemende ganzenpopulaties hier zonder probleem de winter konden doorbrengen. Spreiding van de aantallen was in ons land al lang de geldende visie (Meire & Kuijken 1991) met het jachtverbod als conditie van geringe verstoring (Kuijken 2005). Dit in tegenstelling tot Nederland, waar de concentratie van zoveel mogelijk ganzen in 'opvanggebieden' werd nagestreefd (Ebbing 2003). Zo heeft de intensieve bejaging

van Kolganzen om ze naar niet-bejaagde veilige 'gedooggebieden' te laten uitwijken in Nederland niet altijd het beoogde resultaat opgeleverd. Met de sterke toename van de Europees beschermde Brandgans *Branta leucopsis* in dezelfde gebieden is afschot als regulatiemechanisme helemaal problematisch geworden.

### C. Aspecten van natuurbehoud

In **Figuur 13** worden de topgebieden voor Kolgans en Kleine Rietgans voor de laatste tien winters getoond. Van de 213 gebruikte locaties vallen er 22 in de hoogste categorie (met meer dan 20.000 getelde ganzen of gemiddeld 2.000 per jaar). Ruim de helft van alle ganzenaantallen werd geteld in slechts 11% van de gebieden in de Oostkustpolders.



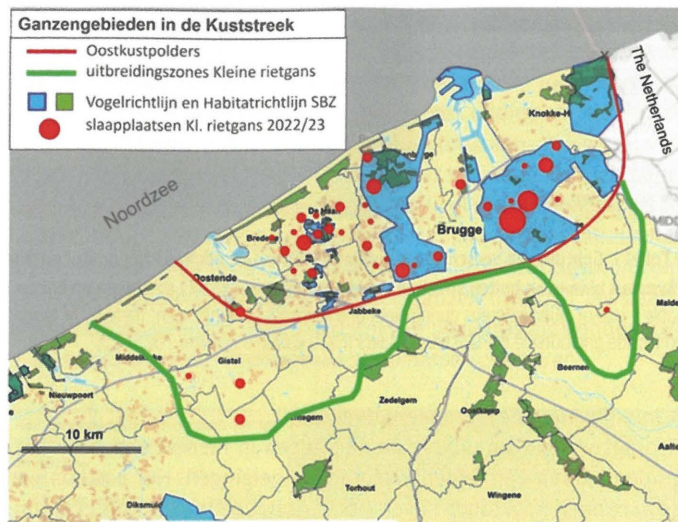
**Figuur 13.** Situering van de topgebieden gebruikt door Kolgans *Anser albifrons* en Kleine Rietgans *A. brachyrhynchus* in de voorbije tien winters. Meest prioritair zijn de complexen bij Damme, Meetkerke-Brugge, Uitkerke, Klemskerke-Vlissegem en Oudenburg.

Figure 13. Location of top areas used by White-fronted Goose *Anser albifrons* and Pink-footed Goose *A. brachyrhynchus* in the past ten winters. The most important are the polder areas near Damme, Meetkerke-Brugge, Uitkerke-Klemskerke-Vlissegem and Oudenburg.

In **Figuur 14** wordt de ligging van slaappleaatsen geprojecteerd op de kaart van de Kuststreek, met de afbakening van de speciale beschermingszones in het kader van de Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn. Uit deze kaart blijkt hoe vooral grote beschermingszones in het kader van de Vogelrichtlijn zijn afgebakend, aangevuld met meestal kleinere gebieden op basis van de Habitatrichtlijn. Dit beeld voor de ganzenslaappleaatsen komt sterk overeen met de situering van alle door Kolganzen en Kleine Rietganzen gebruikte gebieden over de laatste tien jaar. 55% van de slaappleaatsen is gelegen in speciale beschermingszones, waaronder de tien meest gebruikte gebieden.

De situering van ganzengebieden illustreert de potentiële conflicten met diverse ruimtelijke ontwikkelingen, zoals urbanisatie, wegen-netwerk, bouw van windmolens en hoogspanningsleidingen. Deze aandachtspunten benadrukken het belang van het blijvend verzamelen en uitwerken van gegevens. In het bijzonder hebben de uitbreiding van de Achterhaven van Zeebrugge en de aanleg van de A11-autosnelweg grote delen van de speciale beschermingszone Poldercomplex ingenomen. Dit verlies aan oppervlakte werd wel verplicht gecompenseerd, maar lang niet alle waardevolle habitats, zoals zilte graslanden, zijn zomaar vervangbaar, waardoor de eindbalans eerder negatief kan uitvallen.

De ontwikkeling van de industriële as Brugge-Zeebrugge heeft in toenemende mate een barrière-effect veroorzaakt, zowel landschappe-



**Figuur 14.** Kuststreek met afbakening van speciale beschermingszones in het kader van de Vogelrichtlijn (blauw) en de Habitatrichtlijn (groen) en ligging van de belangrijkste slaappleaatsen en topgebieden van Kleine Rietgans *Anser brachyrhynchus*. (ligging speciale beschermingszones op basis van [www.geopunt.be](http://www.geopunt.be))

Figure 14. Coastal Region with demarcation of special protection areas in the context of the European Birds and Habitat Directive, and the location of main roosting sites and foraging grounds of Pink-footed Goose *Anser brachyrhynchus*. (location of special protection areas based on [www.geopunt.be](http://www.geopunt.be))

lijk als op de samenhang van natuurwaarden. Voor de overwinterende ganzen heeft dit geleid tot een tweedeling van de Oostkustpolders, waarbij de connectie tussen de oostelijke kerngebieden Damme-Oostkerke en naar het westen toe Uitkerke of Meetkerke-Speien bemoeilijkt werd. Vooral de uitbouw van aanzienlijke rijen windmolens in de Achterhaven en langs het Boudewijnkanaal leidde tot aantoonbare hinder inzake mobiliteit van de ganzen. Op beelden van satellietzenders is te zien hoe ganzen bij voorkeur de enige nog open corridor ter hoogte van Lissewege (Ter Doest) gebruiken voor verplaatsingen tussen oost en west.

Minder zichtbaar op kaart maar vaak onmiskenbaar in het veld is de factor waterhuishouding. Met name de realisatie van voldoende hoge waterpeilen, niet alleen in de kerngebieden, blijft een spanningsveld tussen landbouw en natuur. Met de Blue Deal (webref 6) kan hieraan hopelijk verholpen worden.

Naast deze waterproblematiek is de instandhouding van de historisch permanente graslanden uiteraard een absolute prioriteit. Hoewel door INBO anno 2013 een oppervlakte van 12.000 ha als zeer waardevol werd geïnventariseerd (De Saeger et al. 2013), werden uiteindelijk slechts 4.000 ha officieel erkend en beschermd. Helaas worden ook deze beschermde natuurwaarden nog steeds bedreigd door omzetting voor meer productieve teelten. Vergeleken met de toestand in 1985 verdween zelfs ruim 40% van de waardevolle graslanden in de ganzenwinterplaatsen (Kuijken & Verscheure 2016). Ook het graslandbeheer zelf is in belangrijke mate gewijzigd van klassieke begrazing door grootvee naar maaibeheer en inkuilen. Daarbij wordt het gras geoogst voor de loopstallen, soms zelf tweemaal of driemaal per jaar. Vaak worden ook in beschermde graslanden kleine laantjes en depressies gestadig opgevuld, mede met het oog op zwaardere bemesting en hogere opbrengst.

### Dankwoord

Bijzondere dank gaat naar de vele trouwe vrijwilligers die met hun jarenlange inzet voor tellingen en ringaflezingen dit samenvattend overzicht van het ganzenfenomeen over zulke lange termijn mogelijk maken. Dank aan Carine Wils en Wouter Courtens van het INBO voor de aanpassing

van de digitale locatiekaarten en aan Natuurpunt Studie voor het gebruik van de aanzienlijke dataset uit [www.waarnemingen.be](http://www.waarnemingen.be). We zijn in het bijzonder prof J. Madsen (Univ. Arhus, Dk.), prof B. Nolet en dr K. Schreven (NIOO, Univ. Wageningen en Univ. Amsterdam, Nl.) zeer erkentelijk voor de toelating enkele aspecten van het zenderproject bij Kleine rietganzen te volgen en weer te geven. Tenslotte ook veel dank aan Wouter Faveyts en de redactie van Natuur.oriolus voor de gewaardeerde samenwerking.

Eckhart Kuijken ([eckhart.kuijken@scarlet.be](mailto:eckhart.kuijken@scarlet.be))

Christine Verscheure ([christine.verscheure@scarlet.be](mailto:christine.verscheure@scarlet.be))

## Referenties

Niet alle titels worden gerefereerd in de tekst, maar de lijst wil vooral een overzicht bieden van opeenvolgende ganzenpublicaties voor de kuststreek.

Clausen K.K., Madsen J., Nolet B.A. & Haugaard L. 2018b. Maize stubble as foraging habitat for wintering geese and swans in northern Europe. *Agriculture, Ecosystems & Environment* 259: 72-76.

Clausen K.K., Madsen J., Cottaer F., Kuijken E. & Verscheure C. 2018. Highly dynamic wintering strategies in migratory geese: Coping with environmental change. *Glob Change Biol.* 2018; 00:1-11. doi.org/10.1111/gcb.14061.

Cottaer F. 2009. Pink-footed Geese *Anser brachyrhynchus* exploit maize as a new food source in the Netherlands. *Limosa* 82: 23-25.

De Saeger S., Louette G., Oosterlyncx P., Paelinckx D. & Hoffmann M. 2013. Historisch permanent grasland in de landbouwtreek 'Polders' anno 2013. Technisch rapport campagne 2013. Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek 2013 (896909). INBO.

Devos K. 2005. Overwinterende ganzen in de Ilzervallei. Aantallen, verspreiding en trends. *Natuur.oriolus* 71: 43-54.

Devos K., Kuijken E., Verscheure C., Meire P., De Smet W., Benoy L. et al. 2005. Overwinterende wilde ganzen in Vlaanderen, 1990/91-2003/04. *Natuur.oriolus* 71: 4-20.

Devos K. & Kuijken E. 2012. Wintering wild geese in Belgium: an update on numbers and trends (1990/91-2011/12). *Goose Bulletin* 15: 18-27.

Devos K. & Kuijken E. 2020. Trends in de aantallen en verspreiding van overwinterende ganzen in Vlaanderen (1990/91 - 2017/18). *Natuur.oriolus* 86(1): 3-15.

Ebbing B.S. 1985. Factors determining the population size of Arctic-breeding geese, wintering in Western-Europe. *Ardea* 73: 121-128.

Ebbing B. (red.) 2003. Ganzen opvangbeleid: internationale natuurbescherming in de landbouwpraktijk. Alterra-rapport 792, Wageningen.

Fox A.D., Madsen J., Boyd H., Kuijken E., Norris D.W., Tombre I.M. et al. 2005. Effects of agricultural change on abundance, fitness components and distribution of two arctic-nesting goose populations. *Global Change Biology* 11: 881-893.

Heldbjerg H., Madsen J., Amstrup O., Bakken J., Balsby T.T.J., Christensen T.K. et al. 2020. Svalbard Pink-footed Goose population status report 2019-2020. AEWA EGMP Technical Report No. 15. Bonn, Germany.

Heldbjerg H., Johnson, F.A., Koffijberg K., McKenzie R., Nagy S., Jensen G.H. et al. (red.) AEWA EGMP. 2021. Population Status and Assessment Report 2021. AEWA EGMP Technical Report No. 19. Bonn, Germany.

Kear J. 1963. The history of potato-eating by wildfowl in Britain. *Wildf. Trust XIVth Ann. Rep.*; 54-65.

Kuijken E. 1958. Korte mededeling: Kolgans en Rietgans. *Wielewaal* 24: 149.

Kuijken E. 1961. Avifauna ten Noorden van Brugge. Verhandeling J. Ketsprijs (Kon. Mij. Dierk. Antwerpen) (ongepubl. verhandeling).

Kuijken E. 1968. Overwinterende Wilde ganzen te Damme (bij Brugge) - Rapport winter 1967-1968. *Bulletin* 1967, Belg. Natuur- en Vogelreservaten: 79-83.

Kuijken E. 1969. Grazing of wild geese on grasslands at Damme, Belgium. *Wildfowl* 20: 47-54.

Kuijken E. 1970. De ganzenpleisterplaats bij Damme, België, in gevaar? *Vogeljaar* 18(4): 309-312.

Kuijken E. 1972. Belgian Wetlands of international importance for Waterfowl. *Proc. Int. Conf. on Conserv. of Wetlands and Waterfowl; Ramsar, Iran, 1971: 179-188.*

Kuijken E. 1974. Vijftien jaar studie: bescherming van de overwinterende ganzen in de polders rond Damme. *Bulletin* XX (1973), Belg. Natuur en Vogelreservaten: 15-18.

Kuijken E. 1979. Een overweldigende ganzeninvasie in Vlaanderen, eerste bericht. *Wielewaal* 45(3): 73-75.

Kuijken E. 1981. Overwinterende ganzen in de kustpolders van NW-Vlaanderen. *Wielewaal* 47(12): 467-476.

Kuijken E. 1982. Vorst en sneeuw zorgen voor massale overwintering van wilde ganzen. *Natuurreservaten* 1982(1): 13.

Kuijken E. & Meire P. 1987. Overwinterende ganzen in België: lessen uit bescherming. *De Levende Natuur* 88: 213-215.

Kuijken E. & Meire P. 1997. Ganzentellingen 1990-1996 in de Oostkustpolders. *Oriolus* 63(2): 66-67.

Kuijken E. & Meire P. 1996. Some results from long-term monitoring of wintering geese in Oostkustpolders, Flanders, Belgium. *Wetlands International Goose Specialist Group Bulletin* 8: 22-25.

Kuijken E., Courtens W., Teunissen W., Vantieghem S., Verscheure C. & Meire P. 2001. Aantalsverloop en verspreidingsdynamiek van overwinterende ganzen in Vlaanderen. Rapport VLINA-project 2000/03.

Kuijken E. & Verscheure C. 2002. Voortgezet onderzoek naar ganzen met nekringen, seizoen 2002/2003. *Vogelnieuws* 4: 23-24.

Kuijken E. 2004. The Pink-footed goose: ambassadors of the polders. In: *Celebrating the Birds Directive*. European Commission, Publications Office, Luxemb.: 4.

Kuijken E. 1975. Oecologie van overwinterende ganzen te Damme (W.-Vl.) in West-Europese verband. PhD. Thesis Univ. Gent.

Kuijken E., Verscheure C. & Meire P. 2005. Ganzen in de Oostkustpolders: 45 jaar evolutie van aantallen en verspreiding. *Natuur.oriolus* 71: 21-42.

Kuijken E. & Verscheure C. 2005. Kolganzen *Anser albifrons* en Kleine Rietganzen *Anser brachyrhynchus* met nekringen Nieuwe inzichten in de regionale verspreidingsdynamiek. *Natuur.oriolus* 71: 135-144.

Kuijken E. 2005. Bescherming van wilde ganzenpopulaties in Vlaanderen: Verleden, heden en toekomst. *Natuur.oriolus* 71: 170-176.

Kuijken E. & Verscheure C. 2007. Studies on neckringed Pink-footed Geese *Anser brachyrhynchus* in Flanders (Belgium). *Aves* 44(3): 167-170.

Kuijken E. & Verscheure C. 2008. Greater White-fronted Geese *Anser albifrons* and Pink-footed Geese *A. brachyrhynchus* wintering in Belgium: observations on interspecific relations. *Vogelwelt* 129: 185-190.

Kuijken E. & Verscheure C. 2012. 2010/2011, een geweldige ganzenwinter. *Natuur.oriolus* 78(1): 12-19.

Kuijken E. & Verscheure C. 2016. Wintering Pink-footed Geese *Anser brachyrhynchus* in the coastal polders of Flanders (Belgium) during 2015/2016: Persistent trends in habitat use. *Goose Specialist Group Bulletin* 21: 6-11.

Kuijken E. & Verscheure C. 2019. Ganzen van de wijs: veel Kleine Rietganzen zoeken de Zandstreek op. *De Spille* 16(3): 10-13.

Kuijken E. & Verscheure C. 2020. Could changes in feeding behaviour affect longstanding site fidelity of Pink-footed Geese *Anser brachyrhynchus* wintering in Flanders (Belgium)? *Goose Bulletin* 25: 19-28.

Kuijken E. & Verscheure C. 2021. Opmerkelijk veel Kleine Rietganzen in Moere Blote en Zevokote (Gistel). *De Knotwilg* 5(2): 4-7.

Madsen J., Kuijken E., Meire P., Cottaer F., Haitjema T., Nicolaisen P.I. et al. 1999. Pink-footed Goose *Anser brachyrhynchus*: Svalbard. pp.82-93. In: Madsen J., Cracknell G. & Fox A.D. (eds.) *Goose Populations of the Western Palearctic. A review of Status and Distribution*. Wetlands International Publ. No.48.

Madsen J., Williams J.H., Johnson F.A., Tombre I.M., Dereliev S. & E. Kuijken. 2016. Implementation of the first adaptive management plan for a European migratory waterbird population: the case of the Svalbard Pink-footed Goose *Anser brachyrhynchus* AMBIO 46 (Suppl. 2): 275-289.

Madsen J., Schreven K.H.T., Jensen G.H., Johnson F.A., Nilsson L., Nolet B.A. et al. 2023. Rapid formation of new migration route and breeding area by Arctic geese. *Current Biology* 33: 1162-1170.

Meire P., Kuijken E. & Devos K. 1988. Numbers and distribution of White-fronted and Pink-footed Geese in Flanders (Belgium), 1981-87 in a North West European context. *Wildfowl* 39: 71-81.

Meire P. & Kuijken E. 1991. Factors affecting the numbers and distribution of wintering geese and some implications for their conservation in Flanders, Belgium. *Ardea* 79(2): 153-157.

Paelinckx D., Sannen K., Goethals V., Louette G., Rutten R. & Hoffmann M. 2009. Gewestelijke doelstellingen voor de habitats en soorten van de Europese Habitat- en Vogelrichtlijn voor Vlaanderen. Mededelingen van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek INBO.M.2009.6.

Roux F. 1962. The migration of Wild Geese in France. *Wildf. Trust XIIIth Rep.*: 74-78.

Schreven K. 2023. Geese colonising new land: causes and mechanisms of range expansion in an Arctic-breeding migrant. PhD thesis, Univ Amsterdam.

Tombre I., Høgda K., Madsen J., Griffin L., Kuijken E., Shimmings P. et al. 2008. The onset of spring and timing of migration in two arctic nesting goose populations. *J. Avian Biol.* 39: 691-703.

Wisz M., Dendoncker N., Madsen J., Rounsevell M., Jespersen M., Kuijken E. et al. 2008. Modelling Pink-footed Goose *Anser brachyrhynchus* wintering distributions for the year 2050: potential effects of land-use change in Europe. *Diversity and Distributions*, 2008.

## WEBREFERENTIES

Webref 1: [stats.sovon.nl/stats/soort/1580](https://stats.sovon.nl/stats/soort/1580)

Webref 2: [www.geopunt.be/](http://www.geopunt.be/)

Webref 3: [www.natuurpunt.be/nieuws/kleine-rietganzen-wijzigen-gewoonten-maar-blijven-trouw-aan-oostkustpolders-20191215](http://www.natuurpunt.be/nieuws/kleine-rietganzen-wijzigen-gewoonten-maar-blijven-trouw-aan-oostkustpolders-20191215)

Webref 4: [www.natuurpunt.be/nieuws/arctische-ganzen-de-kuststreek-mobiliteit-en-plaats-trouw-20220111](http://www.natuurpunt.be/nieuws/arctische-ganzen-de-kuststreek-mobiliteit-en-plaats-trouw-20220111)

Webref 5: [www.natuurpunt.be/nieuws/overwinterende-kleine-rietganzen-de-kuststreek-blijven-verrassen-20230120](http://www.natuurpunt.be/nieuws/overwinterende-kleine-rietganzen-de-kuststreek-blijven-verrassen-20230120)

Webref 6: [bluedeal.integraalwaterbeleid.be/](http://bluedeal.integraalwaterbeleid.be/)

Webref 7: [www.unep-aewa.org/](http://www.unep-aewa.org/)

# SAMENVATTING

## Summary – Résumé

Het fenomeen van overwinterende ganzen in de Oostkustpolders werd in de voorbije 65 jaar herhaaldelijk in voordrachten, rapporten en publicaties gepresenteerd en toegelicht. Het laatste grondige overzicht dateert van 2005 (themanummer ganzen *Natuur.oriolus* 2005). In deze bijdrage wordt de nadruk gelegd op een aantal langetermijntrends met vooral de veranderingen die zich de laatste jaren voordoen. Hierbij worden de twee talrijkste soorten besproken: de Kleine Rietgans *Anser brachyrhynchus* afkomstig uit Spitsbergen en de Kolgans *Anser albifrons* die broedt in Noord-Rusland. Gegevens over aantallen, verspreiding en habitatgebruik van alle ganzen worden elke winter tijdens zeven simultaantellingen verzameld door deskundige vrijwilligers.

Het verloop van de overwinterende aantallen ganzen (sinds 1958) toont een eerste sterke toename nadat ganzen tijdens de grote invasie in de strenge winter 1978/79 de Oostkustpolders ontdekten. Nadien ging dit poldercomplex steeds meer als vaste pleisterplaats functioneren. Voor Kleine Rietgans werd het een exclusief overwinteringsgebied van internationale betekenis. Kolgans vertonen vooral in harde winters opvallende maxima. Van halfweg de jaren 1990 tot 2010 bereikten beide soorten hun hoogste piekwaarden, met daarna een relatief stabiel niveau voor Kolgans en een achteruitgang voor Kleine Rietgans. Ook de gemiddelde aantallen voor de laatste tien winters bevestigen dit verloop, met maxima rond 25.000 exemplaren voor beide soorten.

Voor de Kleine Rietgans tonen deze trends significante veranderingen in relatie tot de totale Spitsbergse populatie. Deze bedroeg tot in de jaren '70 slechts ca. 20.000 vogels en kende een exponentiële stijging tot zo'n 80.000 à 90.000 en een relatief stabiel aantal in het laatste decennium. Op het hoogtepunt herbergde Vlaanderen tot 90% van de Spitsbergse populatie. Dit uitzonderlijk belang is sterk afgenomen maar bedraagt nog steeds ca. 25%. Dat dalende verloop is vooral een gevolg van de klimaatopwarming, waarbij steeds meer Kleine Rietgans in Denemarken blijven overwinteren en minder naar Friesland en Vlaanderen doorsteken. Door gebruik van zenders blijkt dat naast de klassieke trekroute over Noorwegen ook vanuit Zweden en Finland een nieuwe oostelijke trekweg naar Spitsbergen wordt gebruikt. Recent werd ontdekt dat een kleine deelpopulatie van 4.000 tot 6.000 vogels via de oostelijke trekroute op Nova Zembla gaat broeden.

De fenologie toont een aankomst vanaf begin oktober, maxima voor Kleine Rietgans en Kolgans rond respectievelijk half december en half januari en de terugtrek respectievelijk in februari en maart.

Traditioneel overwinterden alle ganzen in de kuststreek, vooral in de gekende open graslandcomplexen. In de loop van de laatste twee decennia ging het habitatgebruik echter verschillen voor beide soorten. Waar Kolgans vooral grasland bleven prefereren, verkiezen Kleine Rietgans in toenemende mate ook oogstresten van suikerbiet, aardappelen en vooral maïs. Kolgans volgden daarna deze trend. Dit leidt in de eerste winterhelft tot het actief opzoeken van maïspcelen, eerst binnen de polders zelf maar in toenemende mate tot in de aanliggende Zandstreek, tot ca. 15 km van de kustlijn. Nog steeds gebeurt een gestage areaaluitbreiding naar grotere delen van de kuststreek, tot aan de IJzervallei. Dit betekent nog niet het einde van de plaatstrouw van Kleine Rietgans aan de Oostkustpolders, aangezien de meeste uitwijkingen naar de oude kerngebieden terugkeren, met name om er te overnachten.

Inzichten in mobiliteit raakten vooral bekend door aflezingen van nekringen, vooral bij Kleine Rietgans. Sommige geringde vogels werden verspreid over de kuststreek vastgesteld, andere zijn eerder gekend als vaste bezoekers in bepaalde gebieden. Het recentere gebruik van uiterst gedetailleerde zendergegevens vult dit verspreidingsbeeld aan, zoals de geïllustreerde voorbeelden duidelijk maken. De omzetting van alle zendersignalen in densiteitskaarten bevestigt dat de hoogste dichtheden in de bekende topgebieden vertoeven. Analyse van de slaapposities van zenders toont wel soms onverwachte terreinen, maar toch werd in 2022/23 ruim 98% van de nachten binnen de Oostkustpolders doorgebracht.

Veranderingen in aankomstpatronen en invulling van foerageergebieden staan in relatie tot draagkracht als achterliggend mechanisme. Een natuurlijke spreiding van de aantallen ganzen, zoals in Vlaanderen, is te verkiezen boven de concentratie in enkele gedooggebieden zoals in Nederland. Andere aandachtspunten voor het optimaal functioneren van de Kuststreek als pleisterplaats voor ganzen, hebben te maken met ruimtebeslag (bv. industriële as Brugge-Zeebrugge), problemen met waterhuishouding en graslandbehoud, maar ook met succes van gebiedsbescherming annex natuurontwikkeling. In deze regio liggen de meeste topgebieden (net als in de IJzervallei) in de speciale beschermingszones (Natura 2000). Dit onderstreept het belang van de Europese richtlijnen en pleit voor een ecologisch gefundeerd natuurbeleid. Hiervoor wordt duidelijk een groeiend maatschappelijk draagvlak aangetoond.

## Long-term trends in occurrence and behaviour of wintering Arctic Geese in the Coastal Region of Flanders

The phenomenon of wintering geese in the East Coast polders has been repeatedly presented and discussed in lectures, reports and publications over the past 65 years. The last thorough overview dates from 2005. This contribution emphasizes a number of long-term trends, especially the changes that have occurred in recent years. The two most numerous species are discussed here: the Pink-footed Goose *Anser brachyrhynchus*, originating from Spitsbergen, and the White-fronted Goose *A. albifrons*, which breeds in Northern Russia. Data on numbers, distribution and habitat use of all geese are collected every winter during seven simultaneous counts by expert volunteers.

Since 1958, the trend in wintering geese shows an initial strong increase after geese discovered the East Coast polders during the major invasion in the harsh winter of 1978/79. Afterwards, this polder complex increasingly functioned as permanent wintering grounds. For Pink-footed Geese it became an exclusive wintering area of international significance. White-fronted Geese exhibit striking maxima, especially in harsh winters. From the mid-'90s to 2010, both species reached their highest peak numbers, followed by a relatively stable level for White-fronted Goose and a decline for Pink-footed Goose. The average numbers for the last ten winters confirm this trend, with maximums around 25,000 birds for both species.

For Pink-footed Goose, these trends show significant changes in relation to the total Svalbard population. This numbered only about 20,000 birds until the '70s and increased exponentially to about 80,000 to 90,000, and a relatively stable number in the last decade. At its peak, Flanders hosted up to 90% of the Svalbard population. This exceptional international responsibility has decreased significantly, but still amounts to approximately 25%. This downward trend is mainly a result of global warming, with more and more Pink-footed Geese wintering in Denmark and fewer crossing to Friesland in The Netherlands and Flanders. The use of transmitters shows that in addition to the classic migration route across Norway, a new eastern migration route to Svalbard is now also used from Sweden and Finland. It was recently discovered that a small subpopulation of 4000 to 6000 birds is breeding on Nova Zembla and uses this new eastern flyway.

The phenology in the Flemish Coastal Region shows an arrival from the beginning of October, with maximums for the Pink-footed Goose and White-fronted Goose around mid-December and mid-January respectively, and the withdrawal in February and March respectively.

Traditionally, all geese wintered in the coastal region, especially in the well-known open grassland complexes. However, over the last two decades, habitat use began to change for the two species. Pink-footed Geese increasingly prefer harvest residues of sugar beet, potatoes and especially maize. White-fronted Geese partly followed this trend but continued to prefer grasslands. This changing habitat use leads to an active search for maize plots in the first half of winter, first within the Polders themselves, but increasingly into the adjacent Sand Region, up to approximately 15 km from the North Sea. A steady area expansion is still taking place to larger parts of the coastal region, up to the Ilzer Valley. This does not mean the end of site loyalty of Pink-footed Geese to the East Coast polders yet, as most 'emigrants' return to their old core areas, mainly to spend the night there.

Insights into mobility patterns became known mainly through readings of neck-rings, especially in Pink-footed Geese. Some of these ringed birds have been found scattered throughout the coastal region, others are known as rather regular visitors to specific areas. The more recent use of highly detailed transmitter data complements this distribution picture, as the presented figures show. The conversion of all transmitter signals into density maps confirms that the highest densities remain in the known top areas. Transmitter-analysis of roosting sites sometimes shows unexpected areas, but in 2022/23, more than 98% of the nights were traditionally spent in the East Coast Polders.

Changes in arrival patterns and the use of foraging areas are related to their carrying capacity as an underlying mechanism. A natural distribution of geese numbers, such as in Flanders, is preferable to the concentration in a few tolerated areas, as is the case in the Netherlands. Other points of attention for optimal functioning of the Coastal Region as an wintering site for geese, are changes in land use (e.g. industrial axis Bruges-Zeebrugge), problems with water management and grassland conservation, but also nature conservation and restoration. In this region, most of the top areas (just like in the Yser Valley) are located within designated Special Protection Zones (Natura 2000). This underlines the importance of the European guidelines and argues for an ecologically based nature policy. There is clearly growing social support for this.

## Tendances à long terme de l'occurrence et du comportement des oies arctiques hivernant dans la région côtière de la Flandre occidentale

Le phénomène de l'hivernage des oies dans les polders de la côte Est a été présenté et expliqué à plusieurs reprises dans des conférences, des rapports et des publications au cours des 65 dernières années. Le dernier aperçu approfondi date de 2005 (numéro spécial oies Oriolus 2005). Cette contribution met l'accent sur un certain nombre de tendances à long terme, notamment les changements survenus ces dernières années. Les deux espèces les plus nombreuses sont ici évoquées: l'Oie à bec court *Anser brachyrhynchus* originaire du Spitzberg et l'Oie rieuse *A. albifrons* qui se reproduit dans le nord de la Russie. Des données sur le nombre, la répartition et l'utilisation de l'habitat de toutes les oies sont recueillies chaque hiver au cours de sept dénombrements simultanés par des experts bénévoles.

La tendance du nombre d'oies hivernant (depuis 1958) montre une forte augmentation initiale depuis que les oies ont découvert les polders de la côte Est, lors de l'invasion majeure de l'hiver rigoureux de 1978/79. Par la suite, ce complexe de polders a progressivement fonctionné comme une halte permanente. Pour les Oies à bec court, c'est devenu une zone d'hivernage exclusive d'importance internationale. Les Oies rieuses présentent des maxima frappants, surtout lors des hivers rigoureux. A compter du milieu des années 1990 à 2010, les deux espèces ont atteint leurs valeurs maximales les plus élevées, suivies d'un niveau relativement stable pour l'Oie rieuse et d'un déclin pour l'Oie à bec court. Les effectifs moyens des dix derniers hivers confirment également cette tendance, avec des maxima autour de 25,000 individus pour les deux espèces.

Pour l'Oie à bec court, ces tendances montrent des changements significatifs par rapport à la population totale du Spitzberg, qui ne comptait qu'environ 20,000 oiseaux jusque dans les années 1970 et qui a augmenté de façon exponentielle pour atteindre environ 80,000 à 90,000 indi-

vidus et un nombre relativement stable au cours de la dernière décennie. À son apogée, la Flandre abritait jusqu'à 90% de la population du Svalbard. Cet intérêt exceptionnel a sensiblement diminué mais s'élève toujours à environ 25%. Cette tendance à la baisse est principalement due au réchauffement climatique, avec de plus en plus d'Oies à bec court qui continuent d'hiverner au Danemark et de moins en moins de traversées vers la Frise et la Flandre. L'utilisation d'émetteurs montre qu'en plus de la route migratoire classique à travers la Norvège, une nouvelle route migratoire orientale vers le Spitzberg est également utilisée depuis la Suède et la Finlande. Il a été récemment découvert qu'une petite sous-population de 4000 à 6000 oiseaux se reproduirait sur la Nouvelle-Zemble via la voie de migration orientale.

La phénologie montre une arrivée à partir de début octobre, des maxima pour l'Oie à bec court et l'Oie rieuse respectivement vers la mi-décembre et la mi-janvier et le retrait respectivement en février et mars.

Traditionnellement, toutes les oies hivernaient dans la région côtière, en particulier dans les complexes de prairies ouvertes bien connus. Cependant, au cours des deux dernières décennies, l'utilisation de l'habitat a commencé à différer pour les deux espèces. Alors que l'Oie rieuse continue de préférer les prairies, l'Oie à bec court préfère également de plus en plus les résidus de récolte de betterave sucrière, de pomme de terre et surtout de maïs. Les Oies rieuses ont ensuite suivi cette tendance. Cela conduit à une recherche active de parcelles de maïs au cours de la première moitié de l'hiver, d'abord dans les polders eux-mêmes, mais de plus en plus dans la région sableuse adjacente, jusqu'à environ 15 km de la mer. Une expansion constante de la superficie se poursuit vers de plus grandes parties de la région côtière, jusqu'à la vallée de l'Yser. Cela ne signifie pas encore la fin de la fidélité des Oies à bec court aux polders de la côte Est, car la plupart des émigrations retournent vers les anciennes zones centrales, principalement pour y passer la nuit.

Les connaissances sur la mobilité ont été principalement acquises grâce à la lecture des colliers en particulier chez les Oies à bec court. Certains

oiseaux bagués ont été trouvés dispersés dans toute la région côtière, d'autres étaient plutôt connus comme visiteurs réguliers dans certaines zones. L'utilisation plus récente de données d'émetteurs très détaillées complète le tableau de distribution, comme le montrent clairement les exemples illustrés. La conversion de tous les signaux des émetteurs en cartes de densité confirme que les densités les plus élevées se trouvent dans les zones préférées connues. L'analyse de la localisation des dortoirs montre parfois des zones inattendues, mais en 2022/23, plus de 98 % des nuits ont été passées dans les Oostkustpolders.

Les changements dans les schémas d'arrivée et l'utilisation des zones d'alimentation sont liés à la capacité de charge en tant que mécanisme sous-jacent. Une répartition naturelle du nombre d'oies, comme en Flandre, est préférable à une concentration dans quelques zones tolérées comme aux Pays-Bas. D'autres points d'attention pour le fonctionnement optimal de la région côtière en tant que halte pour les oies concernent l'utilisation des sols (par exemple l'axe industriel Bruges-Zeebruges), les problèmes de gestion de l'eau et de conservation des prairies, mais aussi le succès de la protection des zones. et le développement de la nature. La plupart des zones les plus importantes sont situées dans cette région (tout comme dans la vallée de l'Yser) dans les zones de protection spéciale (Natura 2000). Cela souligne l'importance des lignes directrices européennes et plaide en faveur d'une politique de la nature fondée sur l'écologie. Il existe clairement un soutien social croissant en faveur de cette mesure.

**Kleine Rietganzen Anser brachyrhynchus. Uitkerkse polders (W). 5/12/2008.**

(© Kris De Rouck)

