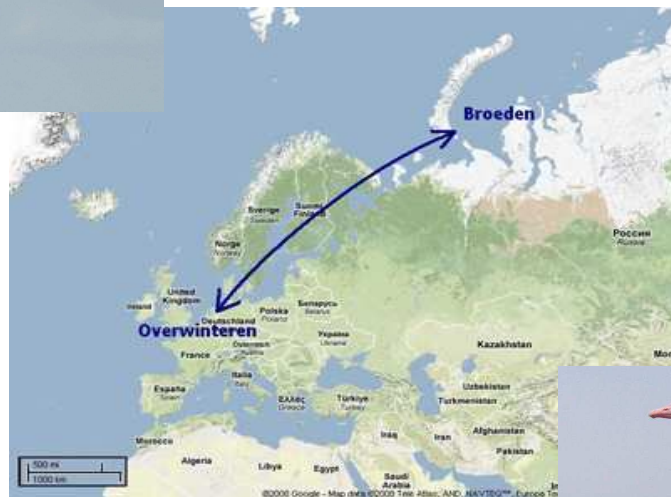




## *Samen op reis op de rug van...*

### **Educatiemodule Ganzentrek voor VMBO Groen**



Sara Mulder, Arnold van Vliet en Wichertje Bron

De Natuurkalender  
Leerstoelgroep Milieusysteemanalyse  
Wageningen Universiteit



*Samen op reis op de rug van...*

***Samen op reis op de rug van...***

**Educatiemodule Ganzentrek voor VMBO Groen**

Sara Mulder, Arnold van Vliet en Wichertje Bron

De Natuurkalender  
Leerstoelgroep Milieusysteemanalyse  
Wageningen Universiteit

Maart 2008



*Samen op reis op de rug van...*

## **Inhoudsopgave**

<b><i>Inhoudsopgave</i></b> _____	<b>4</b>
<b><i>Voorwoord</i></b> _____	<b>6</b>
<b><i>Leerlingendeel</i></b> _____	<b>8</b>
<b>Inleiding</b> _____	<b>8</b>
<b>Werkblad</b> _____	<b>9</b>
<b>Excursie</b> _____	<b>12</b>
<b>Het Lauwersmeer</b> _____	<b>13</b>
<b>‘Tracking Marked Geese’</b> _____	<b>14</b>
<b>Opdracht op school</b> _____	<b>15</b>
<b>Verwerking van de resultaten</b> _____	<b>16</b>
<b>Bronnen en meer informatie</b> _____	<b>17</b>
<b><i>Docentendeel</i></b> _____	<b>18</b>
<b>Werkblad</b> _____	<b>18</b>
<b>Excursie en opdracht op school</b> _____	<b>23</b>
<b>Bronnen</b> _____	<b>24</b>
<b><i>Dankwoord</i></b> _____	<b>26</b>

*Samen op reis op de rug van...*

## Voorwoord

Steeds vaker worden wilde dieren op de voet gevolgd door middel van satellietzenders. Vooral beesten die jaarlijks grote afstanden afleggen, zoals trekvogels, zijn hiervoor erg geliefd. Via internet kunnen hun routes voor iedereen zichtbaar gemaakt worden. Door de locaties van de dieren te koppelen aan de kaarten van Google Maps kun je als het ware op de rug van deze beesten “meereizen” door de natuur. Door deze nieuwe technologieën is het voor het eerst mogelijk om nauwkeurig in beeld te brengen hoe en hoe snel dieren zich door het landschap bewegen. Bovendien zien we ook dat klimaatverandering het tijdstip waarop de trek plaatsvindt beïnvloedt en dat de migratieroutes veranderen. Dit is zeer interessant voor ecologen, maar ook voor scholieren en het brede publiek.

In de educatiemodule “Samen op reis door de natuur op de rug van...” staat de kolganzentrek van Nederland naar Siberië centraal. Aan de hand hiervan moeten leerlingen vragen beantwoorden en opdrachten maken over onder andere de ecologie van de ganzen en de topografie van hun trekroute. Het doel van deze module is om leerlingen aan de hand van ganzentrek kennis te laten maken met het gebruik van geo-informatie, de jaarlijkse trek van beesten door de natuur, het effect van klimaatverandering op de natuur en de betekenis van natuur in hun eigen omgeving.

Om de module zo bruikbaar mogelijk te maken is bij de ontwikkeling nauw samengewerkt met biologiedocenten en medewerkers van AOC Friesland. Hij is zo geschreven dat hij in plaats van verplichte onderdelen uit het biologie en aardrijkskunde programma kan worden gebruikt. Hierdoor kunnen docenten hem gemakkelijk in hun lessen opnemen. Afhankelijk van de hoeveelheid begeleiding kan de module gebruikt worden in de bovenbouw van de basisschool en de onderbouw van het VMBO.

“Samen op reis door de natuur op de rug van...” is gebaseerd op het Natuurkalender programma ([www.natuurkalender.nl](http://www.natuurkalender.nl)). De Natuurkalender is een nationaal netwerk dat zich richt op de monitoring, analyse, voorspelling en communicatie van jaarlijks terugkerende verschijnselen in de natuur zoals de start van de bladontplooiing en het verschijnen van insecten.

De ganzenmodule is een uitbreiding op het Natuurkalender educatieprogramma dat in het kader van het GLOBE programma is ontwikkeld ([www.globenederland.nl](http://www.globenederland.nl)). De ganzenmodule is tot stand gekomen met behulp van financiering vanuit het WURKS programma van Wageningen UR en het RIGO programma van het Ministerie van LNV.

Opmerkingen of suggesties voor verbetering van de module kunt u sturen naar [natuurkalender@wur.nl](mailto:natuurkalender@wur.nl).

*Samen op reis op de rug van...*



## Leerlingendeel

### Inleiding

#### Trekvogels

Trekvogels zijn vogels die in verschillende gebieden broeden en overwinteren. Zij doen dit omdat het weer in de broedgebieden in de winter te slecht is om te kunnen overleven. De omstandigheden in de overwinteringgebieden zijn echter niet geschikt om te broeden. Vaak liggen broed- en overwinteringgebieden heel ver uit elkaar. Soms wel duizenden kilometers!!! Ieder voorjaar vliegen trekvogels van hun overwinteringgebied naar hun broedgebied. In het najaar vliegen ze het hele eind weer terug.

#### Wintergasten

In de winter komen honderdduizenden (soms zelfs wel een miljoen!) ganzen naar Nederland om te overwinteren. Deze vogels worden wintergasten genoemd. Ganzen die in Nederland overwinteren, broeden in gebieden rond de poolcirkel. In Nederland leven ze van gras en oogstafval. Nederland is erg populair bij ganzen. Dat komt omdat het gras hier in de winter doorgroeit en er dus altijd voedsel is. Er is hier ook veel water, waar de ganzen zich veilig terug kunnen trekken. In maart en april trekken ze weer terug naar hun broedgebieden rond de poolcirkel.

#### Doortrekkers

Er zijn ook ganzen die in Nederland een tussenstop maken tijdens hun reis naar het zuiden. Ze blijven een tijdje in ons land om uit te rusten en te eten en vliegen daarna weer verder naar het zuiden. Het zal je niet verbazen dat deze vogels doortrekkers genoemd worden.

#### Ganzen in Nederland

In Nederland zijn twaalf verschillende soorten ganzen te vinden. Hiervan komen er zes veel voor. De rest is erg zeldzaam, of ontsnapt uit parken en dierentuinen.



Trekroute voor wintergasten. Kaartje: GoogleMaps

## Werkblad

### Opdracht met de hele klas: landkaart

In veel opdrachten in deze module wordt gebruik gemaakt van een landkaart om de reis van de ganzen te kunnen volgen. Regel met de leraar dat er een grote landkaart in de klas wordt opgehangen. Het liefst op een muur waar je punaises in mag prikken. Op deze kaart moeten heel Europa, een groot stuk van Siberië en de Noordpool te zien zijn. Zorg ook voor een bakje met gekleurde punaises en gekleurde draad om de opdrachten goed uit te kunnen voeren.



Kaart Europa. Figuur: GoogleMaps

### Verschillende ganzen

- Welke soorten ganzen ken je?
- Welke komen bij jou in de buurt voor?
- Hoe herken je ze?
- Maak hieronder een tekening of een schema waarin je laat zien hoe je verschillende soorten ganzen uit elkaar kunt houden.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

### Het dagelijkse leven van een gans

Jij moet iedere dag naar school. Sommige leerlingen komen op de fiets, anderen lopend of met het openbaar vervoer. Ganzen moeten iedere dag vliegen tussen de plekken waar ze slapen en voedsel zoeken.

- Waar woon jij?
- Hoe lang ben jij iedere dag onderweg naar school?
- Geef de route die je fietst aan op de kaart in de klas
- Waar slapen de ganzen?
- Waar eten ze?
- Hoe ver vliegen ze iedere dag?
- Geef de route die de ganzen vliegen aan op de kaart in de klas
- Wat doe jij als het regent, vriest of hard waait?
- Kan een gans zich aan het weer aanpassen?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

### Ganzen kijken

- Op welke plekken in jouw omgeving zie je wel eens ganzen?
- Wat is de beste plek om ganzen te kijken?
  - Waarom?
- Zitten ze daar altijd?
- Zo nee, waar zijn ze anders?
  - Waarom?
- Geef op een kaart aan op welke plekken je wel eens ganzen ziet

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



Vliegende rotganzen  
Foto: Piet Munsterman, Saxifraga



Vliegende rietganzen  
Foto: Piet Munsterman, Saxifraga



Kolganzen  
Foto: G. Muskens



## Excursie

### Lauwersmeer

Nadat het werkblad is ingevuld, ga je op excursie om de ganzen echt te bekijken. Voor scholen in noord Nederland is het Lauwersmeer is hier een geschikt gebied voor.

### Benodigheden

- Waarnemingsformulieren
- Schrijfgerei
- Verrekijker
- Thermometer, windmeter

### Uitwerking op school

- Maak een verslagje van de excursie. Gebruik hiervoor je aantekeningen op het waarnemingsformulier.
- Geef de aantallen van de verschillende ganzensoorten in een grafiek weer.
- Waarom verschillen de aantallen per soort?
- Geef de nummers van de ganzen met een halsband door op de website van het 'Tracking Marked Geese' onderzoeksprogramma (<http://www.geese.nl/>). Wanneer je op het Nederlandse vlaggetje in de linker bovenhoek klikt, verschijnt de tekst in het Nederlands. Andere waarnemingen kun je doorgeven op de website van het SOVON vogelonderzoek: [www.sovon.nl](http://www.sovon.nl).

### Extra

Ga later nog eens naar het zelfde gebied of een ander gebied waar ook ganzen zitten. Neem dezelfde waarnemingsformulieren mee en probeer dezelfde vragen te beantwoorden. Wat valt je op? Kun je dit uitleggen?



Kolgans. Foto G. Muskens



Grauwe gans. Foto: Mark Grutters

## Het Lauwersmeer

### **Wat is er zo bijzonder aan het Lauwersmeer?**

Ieder jaar overwinteren er vele duizenden ganzen in het Lauwersmeer. Ze vinden hier genoeg te drinken en een veilige slaapplek. Naast ganzen zie je ook veel visetende vogels in het Lauwersmeer.

Voorbeelden hiervan zijn futen, zaagbekken, kuifeenden en tafeleenden. Zeer ondiepe stukken in het meer vormen een belangrijk rust- en voedselgebied voor sommige eenden en steltlopers, zoals bergeenden en kluten. Zij gaan met hun kop onder water op zoek naar voedsel op de bodem.



Kleine Rietganzen  
Foto: Piet Munsterman, Saxifraga

### **De Lauwerszee en de angst voor overstromingen**

Het Lauwersmeer heeft er niet altijd zo uitgezien als nu. Nog niet zo heel lang geleden stond het meer nog in open verbinding met de Waddenzee. Toen heette het water nog Lauwerszee. De geulen, slenken en prielen van de Lauwerszee zijn hier een overblijfsel van. En soms worden er zelfs nog zeevissen in het meer aangetroffen! Ken je de bot en de spiering? Dit zijn voorbeelden van zeevissen die wel eens in het Lauwersmeer gezien worden. In 1969 werd er een dam in de Lauwerszee gebouwd. Dit gebeurde omdat men bang was voor overstromingen. Veel natuurliefhebbers waren het hier niet mee eens. Zij waren bang dat het landschap hierdoor verpest zou worden. Gelukkig kwam er iets moois voor in de plaats. Het Lauwersmeergebied wordt nu zo bijzonder gevonden dat het is uitgeroepen tot Nationaal Park. Je vindt er veel bijzondere bloemen, heel veel vogels en prachtige vergezichten.

### **Waar moet je zijn?**

De Bantpolder ligt aan de noordwest kant van het Lauwersmeer. De weilanden in deze polder zijn erg geliefd bij water- en weidevogels. Het gebied is een populair overwinteringsgebied voor ganzen. Veel brandganzen die broeden op Nova Zembla (kun je Nova Zembla op de kaart vinden?) brengen hier de winter door. In november tref je er soms wel 15.000 aan.



Vliegende rietganzen  
Foto: Piet Munsterman, Saxifraga



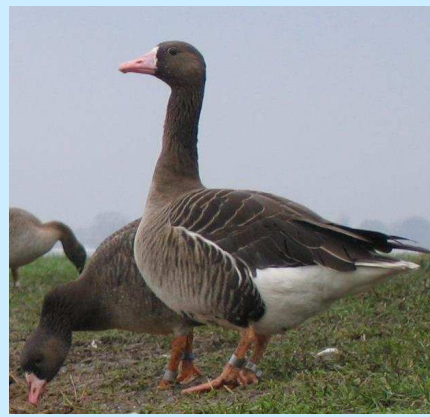
Vliegende rotganzen  
Foto: Piet Munsterman, Saxifraga

### 'Tracking Marked Geese'

Onderzoekers van het 'Tracking Marked Geese' programma onderzoeken waar ganzen naartoe vliegen. Hiervoor geven ze ganzen een halsband of pootring met een code erop. Dat verschilt per soort. Kolganzen krijgen bijvoorbeeld een halsband. Zwartbuikrotganzen en brandganzen krijgen pootringen. Maar pas op! Rietganzen zijn een beetje ingewikkeld: zij krijgen soms een halsband en soms een pootring. Dit komt doordat verschillende onderzoeksgroepen (in verschillende landen) ganzen ringen. Sommigen gebruiken pootringen; anderen halsbanden. Vrijwilligers geven de codes door op de website van het programma. Dit gebeurt overal in Europa. Op deze manier kunnen de onderzoekers goed bijhouden waar iedere gans naartoe vliegt.

#### **Hoe ziet zo'n pootring eruit?**

Er zijn pootringen in verschillende kleuren. Je hebt bijvoorbeeld blauwe, gele, rode en oranje. Op de ringen staat een code. Deze bestaat uit letters, cijfers of strepen. De vrijwilligers moeten ook opschrijven of de ring om de linker- of de rechterpoot zit. Met een goede telescoop zijn de ringen tot een afstand van 200 tot 300 meter te lezen.



Brandgans met pootring  
Foto G. Muskens

#### **Hoe ziet zo'n halsband eruit ?**

De halsbanden zijn zwart met een witte code erop. De codes bestaan uit drie tekens: één rechtopstaande letter met loodrecht hierop een combinatie van twee letters of cijfers. Het is belangrijk dat waarnemers de code in de goede volgorde aflezen. Dit is soms best lastig. Wanneer je bijvoorbeeld een code in spiegelbeeld doorgeeft, kloppen de waarnemingen natuurlijk niet meer.



Kolganzen met halsbanden  
Foto G. Muskens

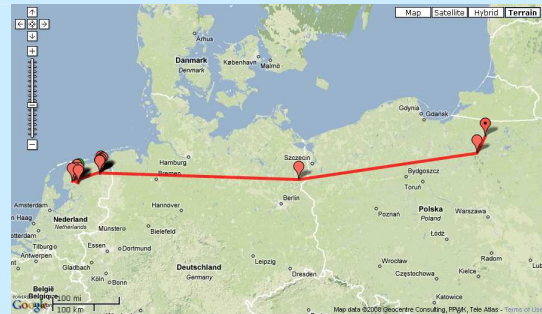
#### **Doet het geen pijn?**

Onderzoekers denken dat ganzen niet zoveel last van de halsbanden hebben. De beesten komen namelijk ieder jaar weer terug op de plek waar ze de band gekregen hebben. Ganzen hebben waarschijnlijk nog minder last van pootringen, dat kun je je vast wel voorstellen. Veel onderzoekers vinden het handiger om met halsbanden te werken omdat deze beter te zien zijn. Zeker wanneer de ganzen in het hoge gras lopen.

### Opdracht op school

#### Ganzen met zenders

Een aantal ganzen krijgen een zender zodat we hen via een satelliet kunnen volgen. Hun reis is op de website van De Natuurkalender te volgen. Kies hiervoor in het menu voor ganzen en dan voor ganzentrek. Kijk iedere dag waar de ganzen zich bevinden. Prik een punaise op de kaart in de klas om hun nieuwe locatie te markeren. Geef ook aan waar de school staat, waar verschillende leerlingen wonen, waar leerlingen wel eens op vakantie zijn geweest. Beantwoord iedere dag de volgende vragen:



De reis van een gezenderde gans  
Kaartje: GoogleMaps (www.natuurkalender.nl)

- Waar zitten de ganzen nu?
- Hoe ver hebben ze gevlogen sinds gister?
- In welk land zijn ze nu?
- Hoe ziet het er daar uit? (Zijn er bergen, rivieren, woestijnen, weilanden....?)
- Waar denk je dat ze morgen zijn?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

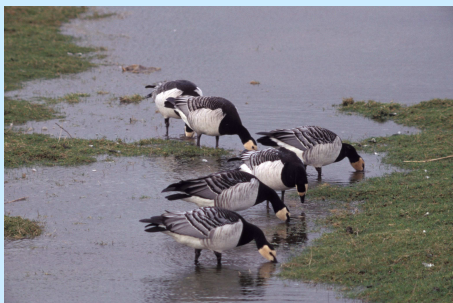
.....

.....

.....

#### Poule

*Het beantwoorden van bovenstaande vragen wordt een stuk spannender wanneer je er met de klas een poule van maakt. Net als bij voetbaltoernooien en in de duivensport eigenlijk. Iedere leerling krijgt een formulier waarop hij of zij per dag invult waar hij of zij verwacht dat de verschillende ganzen de volgende dag zullen zijn. Aan het eind van de tocht wordt dan gekeken welke leerling de beste inschattingen heeft gemaakt.*



Brandganzen

Foto: Piet Munsterman, Saxifraga



### Verwerking van de resultaten

Maak hieronder een grafiek waarin je per dag aangeeft hoe ver de ganzen gevlogen hebben.

- Leggen ze iedere dag ongeveer dezelfde afstand af?
  - Kun je een oorzaak bedenken voor de verschillen?
- Vergelijk je resultaten met de gegevens van andere programma's. Denk bijvoorbeeld aan SOVON ([www.sovon.nl](http://www.sovon.nl)) of 'Tracking Marked Geese' ([www.geese.nl](http://www.geese.nl)). Wat valt je op?
  - Tip: kijk ook eens naar de resultaten van voorgaande jaren.
- Kun je veranderingen in de loop der tijd ontdekken?
  - Wat valt je op?
  - Kun je hier een verklaring voor bedenken?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**Vragen**

- Hoe weten de ganzen welke kant ze op moeten vliegen? .....
- Hoe weten ze wanneer ze moeten vertrekken? .....
- Wat is hun eindbestemming? .....
- Hoe lang blijven zij? .....
- Wat voor moeilijkheden komen ze onderweg tegen (voedseltekort, uitputting, jacht, maaien)? .....
- Overleven alle vogels het? .....

**Extra**

*Misschien vinden andere mensen in de omgeving het ook wel leuk om de reis van de ganzen te volgen. De school heeft contacten met de lokale media zoals kranten en 'Omrop Fryslân'. Schrijf een persbericht of een artikel om deze media kennis te laten maken met de resultaten van dit project.*



Opvliegende grauwe ganzen  
Foto: Piet Munsterman, Saxifraga

**Bronnen en meer informatie**

- [www.natuurkalender.nl](http://www.natuurkalender.nl)
- [www.lauwersmeer.org](http://www.lauwersmeer.org)
- [www.geese.nl](http://www.geese.nl)
- [www.vogelbescherming.nl/](http://www.vogelbescherming.nl/)
- [www.blessgans.de](http://www.blessgans.de)
- [nl.wikipedia.org/wiki/Vogeltrek](http://nl.wikipedia.org/wiki/Vogeltrek)
- [www.kennislink.nl/web/show?id=8097](http://www.kennislink.nl/web/show?id=8097)

## Docentendeel

### Werkblad

Dit deel bestaat uit achtergrond informatie per onderdeel uit het leerlingendeel. Deze achtergrond informatie kan door de docent gebruikt worden bij de beantwoording en bespreking van de vragen. De informatie kan eventueel ook als antwoordvel uitgedeeld worden aan de leerlingen.

### Ganzen

Er zijn zes soorten ganzen die veel voorkomen in Nederland. Dit zijn de kolgans, de brandgans, de rotgans, de grauwe gans, de rietgans en de kleine rietgans.

#### De kolgans

Van alle ganzen in Nederland komen kolganzen het meest voor. Vooral in de maanden januari en februari komen zij in grote groepen naar ons land. Deze bruine gans heeft een witte bles of kol boven zijn snavel, zwarte buikstrepen en oranje poten. De kolgans is ook te herkennen aan zijn juichende roep. Hij is veel in Friesland en langs de grote rivieren te vinden.



Kolganzen. Foto: G. Muskens



Brandganzen. Foto: Janus Verkerk, Saxifraga

#### De brandgans

De brandgans (*Branta leucopsis*) is zwart-wit van kleur. De wangen zijn wit; de snavel, de poten en de hals zijn zwart. Deze gans komt veel voor in Friesland en Zeeland, in de buurt van zoet water. Trekkende brandganzen zijn te herkennen aan hun blaffende roep. Ze zijn de hele winter in Nederland te zien.

### De rotgans

De rotgans (*Branta bernicla*) is wat kleiner en donkerder dan andere ganzensoorten. Tijdens de trek is deze gans ook wat stiller. Rotganzen maken een laag, grommend geluid: "rot, rot". Hier danken zij hun naam aan. Rotganzen zijn grijs-zwart en hebben een witte vlek in hun hals. Ze komen veel voor op de Waddeneilanden en langs de kust. Eind mei, begin juni trekken ze pas weer naar het noorden.



Vliegende Rotganzen.

Foto: Piet Munsterman, Saxifraga

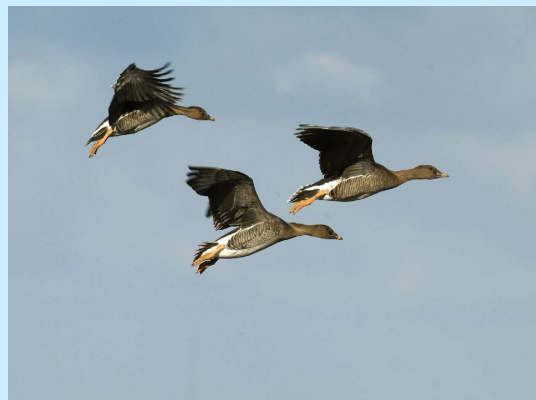


Opvliegende grauwe ganzen.

Foto: Piet Munsterman, Saxifraga

### De grauwe gans

De grauwe gans (*Anser anser*) is een grijsbruine gans met een grote oranje snavel en roze poten. Deze ganzen zijn tijdens de vlucht te herkennen doordat ze wat groter zijn, en de voorkant van hun vleugels veel lichter is dan de achterkant. Ze vliegen vaak in grote groepen en zijn erg luidruchtig. Grauwe ganzen bezoeken ons land vooral in de herfst en aan het einde van de winter.



Vliegende Rietganzen.

Foto: Piet Munsterman, Saxifraga

### De rietgans

Rietganzen (*Anser fabalis*) zijn bruin met een donkere kop en oranjezwarte snavel. Ze maken niet zoveel geluid en vliegen erg hoog zodat het moeilijk is om ze herkennen. Ze vliegen vaak samen met kolganzen, die bijna altijd aan het roepen zijn. Rietganzen zie je vooral in januari en februari in de veengebieden van Noord-Nederland en in de Noordoostpolder.



Kleine Rietganzen. Foto: Piet Munsterman, Saxifraga

### De kleine rietgans

Kleine rietganzen (*Anser brachyrhynchus*) zijn kleine bruine ganzen met roze poten. Deze ganzen komen bijna alleen maar voor in Zuidwest-Friesland. Ze vliegen niet in keurige lijnen of V-vormen zoals andere ganzen, maar in grote groepen. Kleine rietganzen zijn erg luidruchtig. Daarnaast zijn ze te herkennen aan de korte donkere hals en kop en een lichte borst. Ze zijn vooral in de herfst te zien in Nederland.

### Ganzen kijken

In de winter zie je de meeste ganzen in Nederland. Nederland is een geschikte overwinterplek omdat:

- Het gras altijd doorgroeit waardoor er veel voedsel te vinden is.
- Het land hier vlak is, zodat ganzen vijanden op tijd kunnen zien aankomen.
- Er veel water is, zodat de ganzen zich rustig kunnen terugtrekken om te slapen.
- Er veel plekken zijn waar de meren, zelfs tijdens strenge winters, niet dichtvriezen.

Veel ganzen overwinteren in het Waddenzeegebied. Als de winter kouder wordt, trekken ze verder naar het zuiden, naar het Deltagebied, België, Engeland of zelfs naar Noord-Frankrijk. Grauwe ganzen vliegen soms zelfs tot Spanje. Waarom vliegen ganzen helemaal naar de poolcirkel om te gaan broeden?

Het broeden in het koude noorden heeft veel voordelen:

- o Tijdens de korte zomer rond de poolcirkel gaat de zon nooit onder. Hierdoor kunnen de ganzen roofdieren op tijd zien aankomen. Het is dus een stuk veiliger dan in zuidelijker gebieden.
- o Doordat het altijd licht is, kunnen ganzen 24 uur per dag eten en voor hun kuikens zorgen
- o Doordat het een stuk kouder is, hebben de ganzen veel minder last van parasieten tussen hun veren. In warmere streken hebben vogels veel last van parasieten als veermijten en vlooiën in hun nest. Vogels en zeker kuikens kunnen hier ziek van worden en sterven.

### Het dagelijkse leven van een gans

Overdag zijn ganzen vooral bezig met eten. De nacht brengen ze liever op het water door, waar roofdieren hen niet kunnen pakken.

Een gans kan niet even zijn winterjas aantrekken wanneer hij het koud krijgt. Daarom gaat hij trekken.

## Ganzen trek

Verschillende ganzensoorten broeden en overwinteren in verschillende gebieden. Daarom hebben ze ook verschillende vliegroutes. Tabel 1 geeft een overzicht van de broed- en overwinteringplaatsen van veelvoorkomende ganzensoorten in Nederland. De verschillende ganzensoorten bezoeken ons land in verschillende periodes in het jaar. De kolgans en de rietgans zijn hier bijvoorbeeld vooral in januari en februari. De grauwe gans trekt nog verder naar het zuiden en bezoekt Nederland in de herfst en aan het einde van de winter. De kleine rietgans is alleen in de herfst in ons land te zien. Hij trekt alweer vroeg naar het noorden. Andere ganzen zijn hier de hele winter. Ganzensoorten verschillen ook in hun voorkeur voor verschillende gebieden in Nederland. De brandgans houdt bijvoorbeeld van zoet water en is veel te vinden bij het Lauwersmeer. Rotganzen gaan liever naar de Waddenzee.

Soort gans	Broedplaats	Overwinteringplaats
Kolgans	Toendra in Noord-Siberië	Friesland en langs de grote rivieren
Brandgans	Nova Zembla, Spitsbergen	Noord-Nederland en Zeeland
Rotgans	Toendra in Noord-Siberië	De kust van West-Europa
Grauwe gans	Scandinavië en Nederland	Spanje
Rietgans	Noorden van Scandinavië en Rusland	Noord-Nederland
Kleine rietgans	Spitsbergen	Zuidwest-Friesland en Vlaanderen

Tabel 1. Broed- en overwinteringplaatsen van veelvoorkomende ganzensoorten in Nederland.



Trekroute voor wintergasten. Kaartje: GoogleMaps

### **Vliegen in een V**

Ganzen trekken in groepen in de vorm van een V of in een lijn zodat ze elkaar uit de wind kunnen houden. De voorste gans vangt de meeste wind; daarom wisselen ze deze plek regelmatig af.



Kolganzen in een V-formatie. Foto: G. Muskens

Als een gans alleen vliegt, maakt hij ongeveer negentig vleugelslagen per minuut. Achter elkaar in een V-vorm vliëgend, kunnen ze elkaar met zestig vleugelslagen per minuut prima bijhouden. Zo worden ze natuurlijk veel minder snel moe. Misschien doe jij wel hetzelfde wanneer je naar school fietst. Als het hard waait, is het altijd heerlijk om dicht achter iemand anders te gaan fietsen, en die persoon de wind te laten vangen.

Wanneer ze eenmaal opgestart zijn, leggen ganzen enorme afstanden in één keer af. Hierbij bereiken ze gemakkelijk snelheden van wel tachtig kilometer per uur. Ganzen vliegen ook vaak 's nachts. Oudere ervaren ganzen wijzen meestal de weg.

*Vroeger werd de V waarin ganzen vliegen gezien als de V van vorst die een koude periode aankondigde.*

### **Het ganzengezin**

In het voorjaar trekken ganzen met de lente mee naar het noorden. Onderweg vinden ze volop jong groen gras om zich vol te kunnen eten. Eenmaal in het broedgebied aangekomen, beginnen ze meteen met eieren leggen. Het vrouwtje bouwt een nest en gaat broeden; de vader houdt de wacht en verdedigt het territorium. Nadat de eieren uitgebreed zijn, blijven de jongen tot na hun overwintering samen in het zuiden. Veel ganzen blijven nog langer bij elkaar.

Ganzen leven in familieverband of in grote troepen. Daarnaast zijn het trouwe familiedieren. Het mannetje en het vrouwtje blijven vaak hun hele leven bij elkaar. Het gebeurt echter ook dat familiebanden in de wintermaanden uit elkaar vallen. Bijvoorbeeld omdat oudere vogels eerder terugtrekken naar de broedgebieden. Soms vinden het vrouwtje en mannetje elkaar in de broedgebieden dan weer terug.

Ganzen praten veel: ze waarschuwen ze elkaar als er gevaar dreigt en moedigen elkaar aan tijdens het vliegen.

### Excursie en opdracht op school

#### **Uitwerking op school**

Verschillende ganzensoorten bezoeken op verschillende tijden ons land. Zo zijn de kolgans en de rietgans hier vooral in januari en februari. De grauwe gans zoekt het nog zuidelijker op en is hier in de herfst en aan het einde van de winter. De kleine rietgans zien we alleen in de herfst in Nederland. Hij trekt alweer vroeg naar het noorden. De rest van de ganzen blijft hier de hele winter. Verschillende ganzen houden ook van verschillende gebieden. De brandgans houdt van zoet water en is veel te vinden bij het Lauwersmeer. Rotganzen houden meer van de Waddenzee.

#### **Vragen**

Zodra het te koud wordt in de broedgebieden, trekken de ganzen naar het zuiden. Als ze eenmaal opgestart zijn, kunnen ze enorme afstanden in één keer vliegen met een snelheid van wel 80 km/u. Zoals je misschien wel eens hebt gehoord vliegen ze ook vaak 's nachts. De oudere ervaren ganzen wijzen meestal de weg tijdens deze lange tochten. In Nederland aangekomen beginnen ze gelijk met eten. Een gans eet ongeveer een halve tot één kilo gras per dag. Veel hè!! Je kunt je vast wel voorstellen dat een boer niet blij is als er ineens vijf duizend ganzen op zijn weiland landen.



Kolganzen in de Ooypolder. Foto: G. Muskens



*Samen op reis op de rug van...*

### Bronnen

[www.natuurkalender.nl](http://www.natuurkalender.nl)  
[www.lauwersmeer.org](http://www.lauwersmeer.org)  
[www.geese.nl](http://www.geese.nl)  
[www.vogelbescherming.nl/](http://www.vogelbescherming.nl/)  
[www.blessgans.de](http://www.blessgans.de)  
<http://nl.wikipedia.org/wiki/Vogeltrek>  
[www.kennislink.nl/web/show?id=8097](http://www.kennislink.nl/web/show?id=8097)  
<http://www.orloffzijdehoen.nl/Brandganzen2.htm>

*Samen op reis op de rug van...*

## **Dankwoord**

De ontwikkeling van de Natuurkalender ganzentrek module en de bijbehorende educatie module was alleen mogelijk door de bijdragen en adviezen van onderstaande personen en organisaties. Wij willen hen hartelijk bedanken voor de inzet en prettige samenwerking:

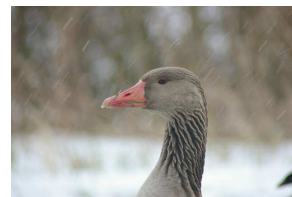
- Menno Stienstra en Thom Krol van het AOC Friesland voor de onderwijstechnische input op de educatiemodule en de contacten met docenten binnen het AOC Friesland.
- Aiso Lycklama à Nyeholt en Gerard Tamminga, docenten aan de AOC Friesland onderwijsinstellingen in Buitenpost en Heerenveen voor de onderwijstechnische input op de educatiemodule en het testen van de module tijdens hun lessen.
- Judith Harrewijn, onderwijsspecialist bij SME Advies, voor de onderwijstechnische input op de educatiemodule.
- Bart Ebbinge en Robert Kwak van Alterra voor het beschikbaar stellen van informatie over waar de gezenderde ganzen zich bevinden, en inhoudelijke input over ganzenecologie.
- Gerard Muskens en Piet Munsterman voor het beschikbaar stellen van foto's.
- Yke van Randen, Jappe Franke en Onno Roosenschoon van Alterra voor het ontwikkelen van de ganzentrek webapplicatie.
- Victor Mensing en Menno Venema van De Vlinderstichting voor het inbouwen van de webapplicatie in de website van De Natuurkalender.
- WURKS programma van Wageningen Universiteit voor de financiële steun.
- RIGO programma van het Ministerie van LNV.

*Samen op reis op de rug van...*

*Samen op reis op de rug van...*



## Waarnemingsformulier



### Algemeen waarneming:

- Locatie: .....
- Datum: .....
- Tijdstip: .....
- Temperatuur: .....
- Overige weersomstandigheden:  
.....

### Gegevens waarnemer:

- Naam: .....
- School: .....
- Stamgroep: .....

### Ganzen:

- Hoeveel soorten ganzen zie je?  
.....

- Weet je welke soorten het zijn?  
.....

- Hoeveel ganzen zie je van iedere soort?  
.....

- Wat zijn ze aan het doen?  
.....  
.....

- Zie je ganzen met een halsband? En met een pootring?  
.....

- Welke code staat er op de halsband en / of de pootring?  
.....  
.....

- Valt je verder nog iets op?  
.....