



Op Reis met Trekvogels

Werkboekje van:

Filmpjes bij het lesmateriaal via:

www.natuurentechneek.nl/birdtracking



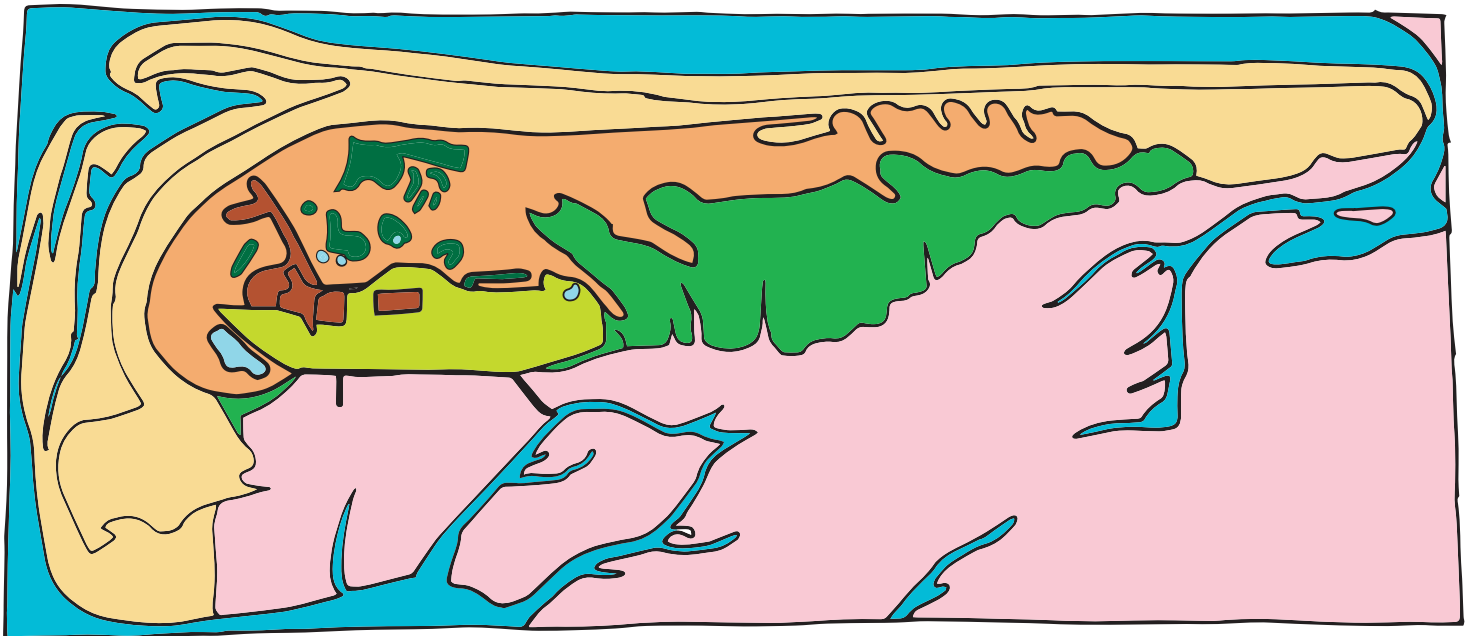
CAMILLA DREEF

EduScience

Daltonschool
NEPTUNUS


**wetenschaps
knooppunt**
Amsterdam

Werkbladen en antwoordbladen bij les 1



Kaart van Schiermonnikoog

Werkblad 1A - Vogels en hun leefomgeving

Vogelsoort:

Gebruik www.vogelbescherming.nl/vogelgids, *Vogels in Nederland* (app iPad) of vogelgids om de vragen te beantwoorden

Nest

In welke omgeving broedt deze vogel (bijv. bos, stad, duinen etc.)?

Hoe ziet het nest van deze vogel eruit?

Broedt hij op de grond, in struiken en/of in de boom?

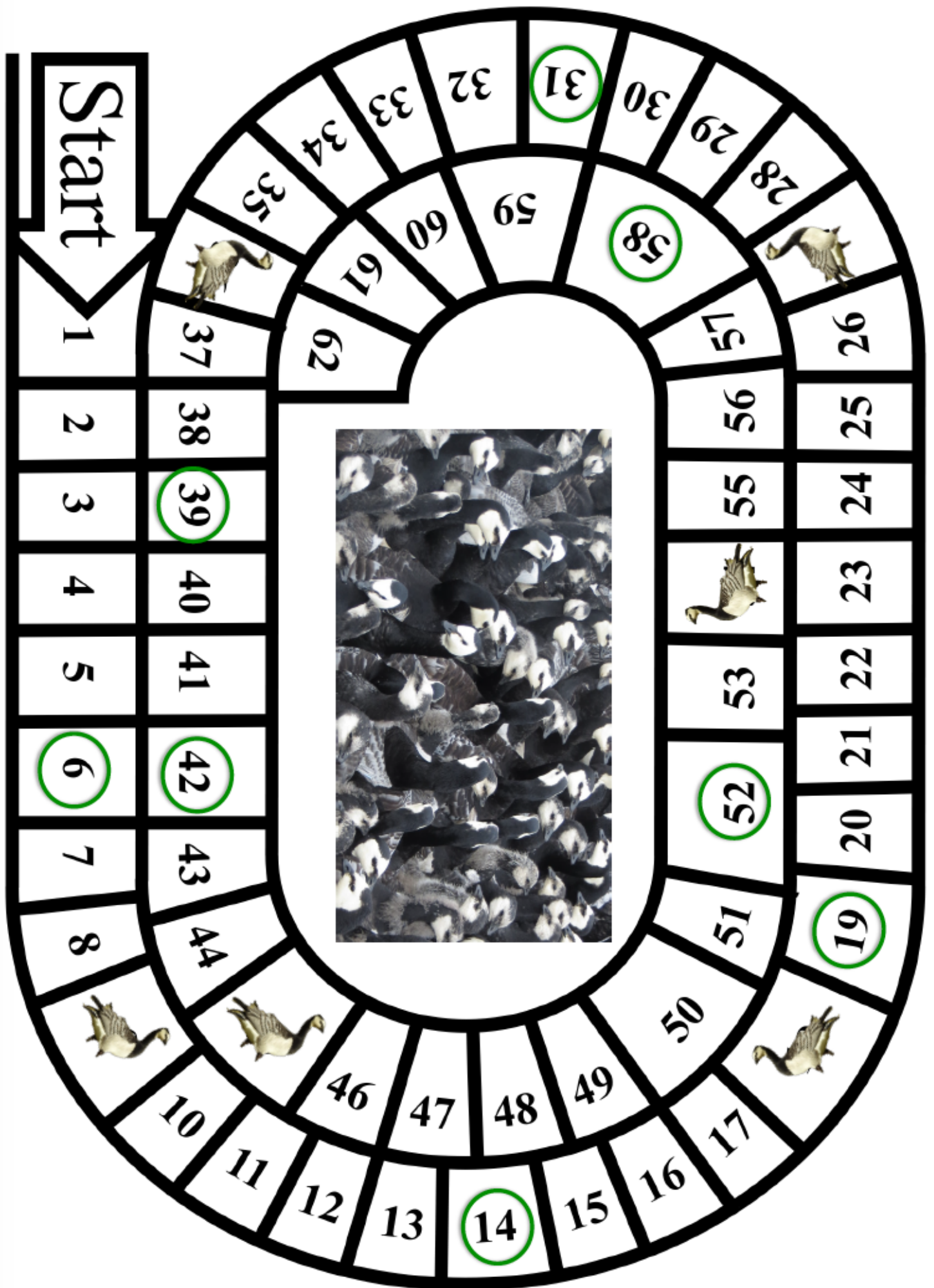
Voedsel

Wat eet de vogel?

In welke omgeving haalt de vogel zijn voedsel?

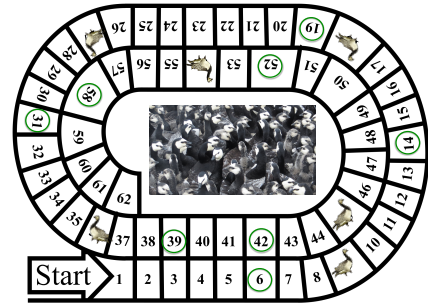
Is de vogel een planteneter, vleeseter of alleseter?

Wordt de vogel door een ander dier opgegeten?



Werkblad 1B - Brandganzenbord

Duizenden brandganzen komen naar Nederland om te overwinteren. Na de winter vliegen ze terug naar de Arctische toendra in Rusland voor het broedseizoen. Tijdens deze jaarlijkse reis volgen ze een zogenaamde 'groene golf' van voedsel, namelijk gras.



Timing van hun reis is van groot belang op het broedsucces. Wanneer vertrek je uit Nederland? Pauzeer je onderweg in de Oostzee? En wanneer kom je aan in Rusland? Lukt het jou om als eerste succesvol jongen groot te brengen?

Benodigheden

- 2 dobbelstenen per groepje
- 1 pion per persoon
- A3 ganzenbord

Spelregels

6: Een vliegende start met zuidwesten wind in je rug. **Je mag nog een keer gooien!**

9: Ga het gegooide aantal ogen voor- of achteruit in de richting van de snavel van de brandgans.

14: Door het kunstmest gebruik in Nederland zijn de graslanden altijd groen. Je besluit pas later te vertrekken. **Sla een beurt over.**

18: Ga het gegooide aantal ogen voor- of achteruit in de richting van de snavel van de brandgans.

19: Je bent op tijd uit Nederland vertrokken, waardoor de Oostzee nog niet vol zit met andere ganzen. Je besluit te pauzeren om te rusten en vetreserves op te bouwen.

Wacht tot een andere speler langs 19 komt (maximaal 3 beurten).

27: Ga het gegooide aantal ogen voor- of achteruit in de richting van de snavel van de brandgans.

31: Je hebt voldoende vetreserves opgebouwd om in 1 keer naar Rusland te vliegen. **Ga door naar 40.**

36: Ga het gegooide aantal ogen voor- of achteruit in de richting van de snavel van de brandgans.

39: Je bent te vroeg in Rusland. Er ligt nog sneeuw en daardoor is er geen voedsel. **Ga terug naar 33.**

42: Je hebt voldoende vetreserves opgebouwd om te starten met broeden. **Ga door naar 46.**

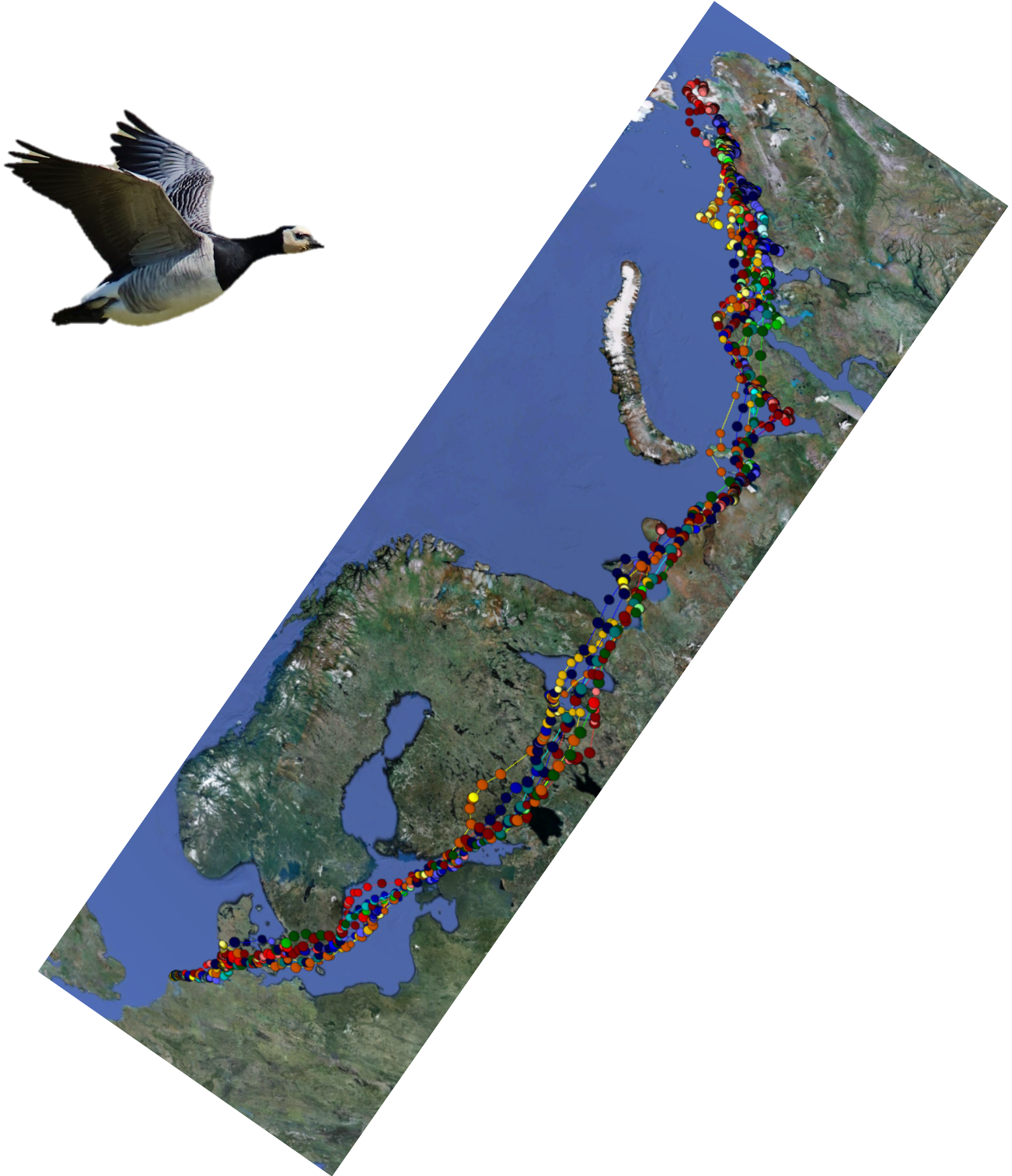
45: Ga het gegooide aantal ogen voor- of achteruit in de richting van de snavel van de brandgans.

52: Je bent je kuikens naar voedselrijke gebieden. Jullie worden aangevallen door een meeuw. Je brengt de kuikens in veiligheid. **Wacht tot een andere speler langs 52 komt (maximaal 3 beurten).**

54: Ga het gegooide aantal ogen voor- of achteruit in de richting van de snavel van de brandgans.

58: Een jager schiet je neer. **Ga terug naar start.**

Werkbladen en antwoordbladen bij les 2



Trekvogelroute van Schiermonnikoog naar Taimyr, Rusland

Werkblad 2A - Brandgans onderzoek

Beantwoord de vragen bij de verschillende fragmenten uit 'Veldwerkers volgen de brandgans' van 'De Kennis van Nu'.

Fragment 1 – Introductie

Fragment 2 – Onderzoeksvraag

Wat gebeurt er als de brandganzen te vroeg aankomen in Rusland?

Wat gebeurt er als de brandganzen te laat aankomen in Rusland?

Wat wil Thomas onderzoeken?

Fragment 3 – GPS-loggers

Fragment 4 – Reisschema's

Welke migratie strategieën vond Thomas met de GPS-loggers?

Fragment 5 – Overleving kuikens

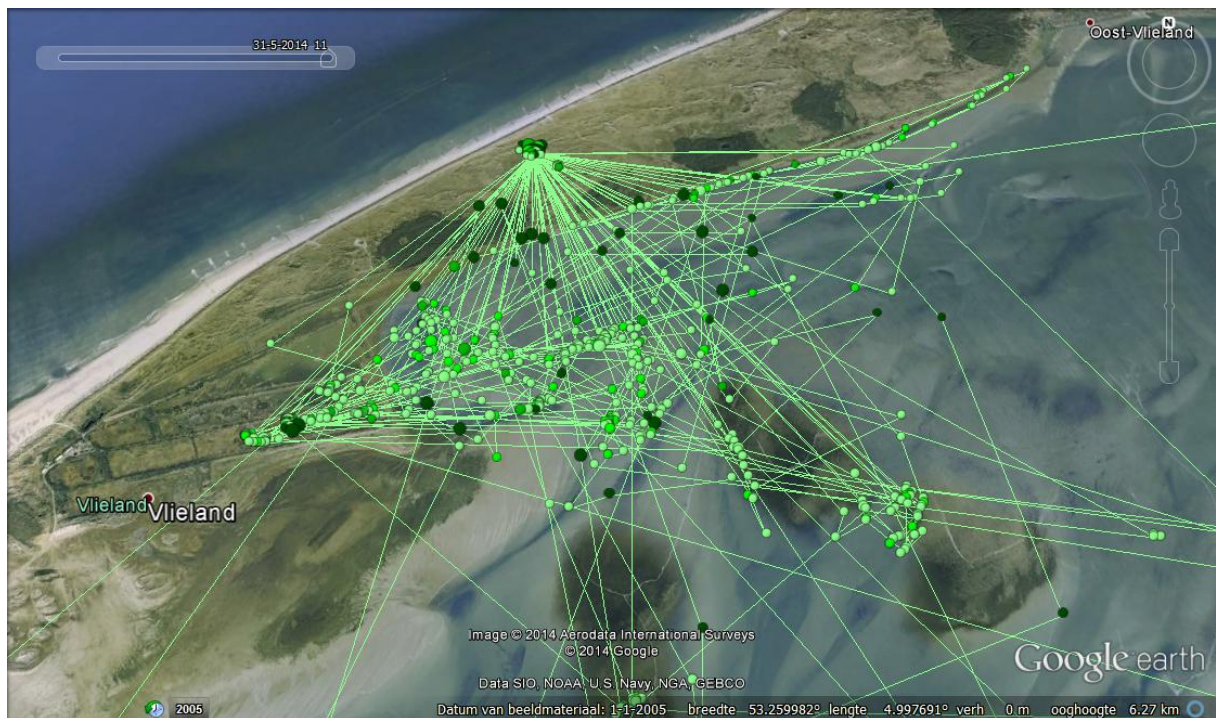
Wat doet Thomas met de jongen en waarom?

Fragment 6 – Conclusie

Waarom worden alle brandganzen gevangen?

Welk reisschema is het meest succesvol? En waarom?

Werkblad 2B - Vogels volgen



Van GPS-punt naar verhaal

Lepelaar 763 overwintert elk jaar in Spanje bij Nationaal Park Donana. Een mooi moerasgebied, maar het gebied wordt gedomineerd door menselijke activiteiten, zoals viskwekerijen, rijstvelden, zoutvlaktes en landbouw.

- 763 bezoekt onderstaande GPS-coördinaten. Zoek deze op in Google Maps of Google Earth en beschrijf het gebied. (Tip! Gebruik de satelliet kaart van Google Maps)

1) 37.228584, -6.987910

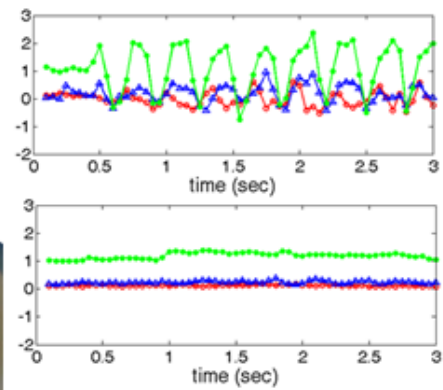
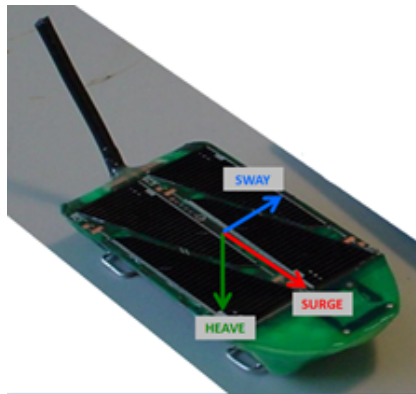
2) 36.972369 -6.241752

3) 37.204679 -6.874393

4) 37.086070, -6.154828

Laatste werkblad: Van beweging naar gedrag

De bewegingssensor in de GPS-loggers meet de versnelling van lepelaars in opwaartse (groen), voorwaartse (rood) en zijwaartse (blauw) richting.



Onderstaande grafieken laten verschillend gedrag van een lepelaar zien. Bestudeer de grafieken zorgvuldig. Geef aan welk gedrag erbij hoort. (Tip! Probeer de beweging zelf uit te beelden).

1 T000212 140.0015 NaN 3.082 soar FFNaN	113 T090345 209.3784 0.102 9.639 soar FFNaN