

Beweging van zeezoogdieren in de Noordzee

Geert Aarts

In samenwerking met Sophie Brasseur, Roger Kirkwood, Peter Reijnders, Steve Geelhoed, Meike Scheidat en vele anderen....



Waarom bewegen?



© Geert Aarts



IMARES

WAGENINGEN UR

De (Noord)zee is dynamisch!



En ook de organismen die erin leven

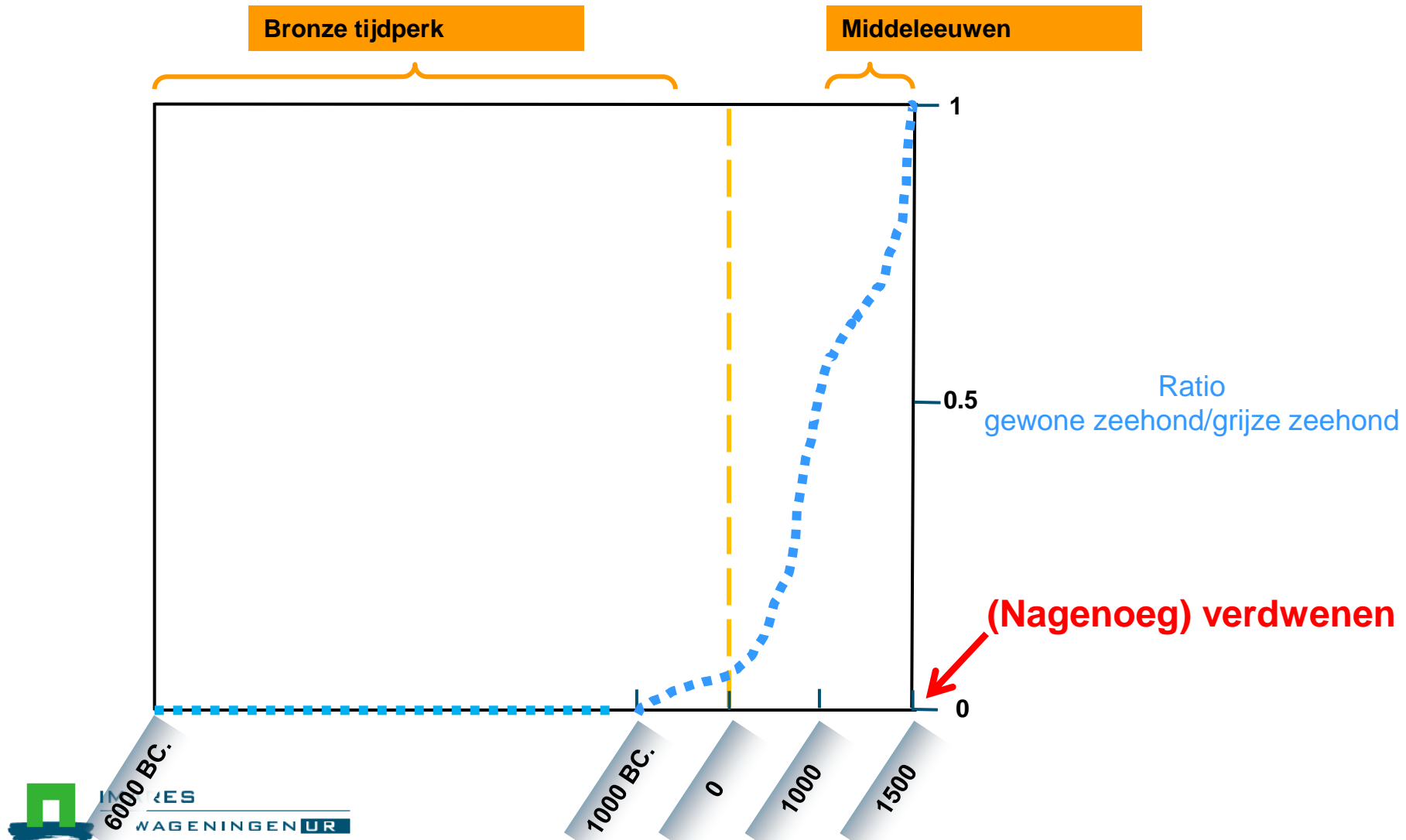
Presentatie: Consequenties dierbeweging

1. Rekolonisatie grijze zeehonden
2. Virus verspreiding bij gewone zeehonden
3. Bruinvissen in Nederlandse wateren
4. Effect beweging op impact assessments

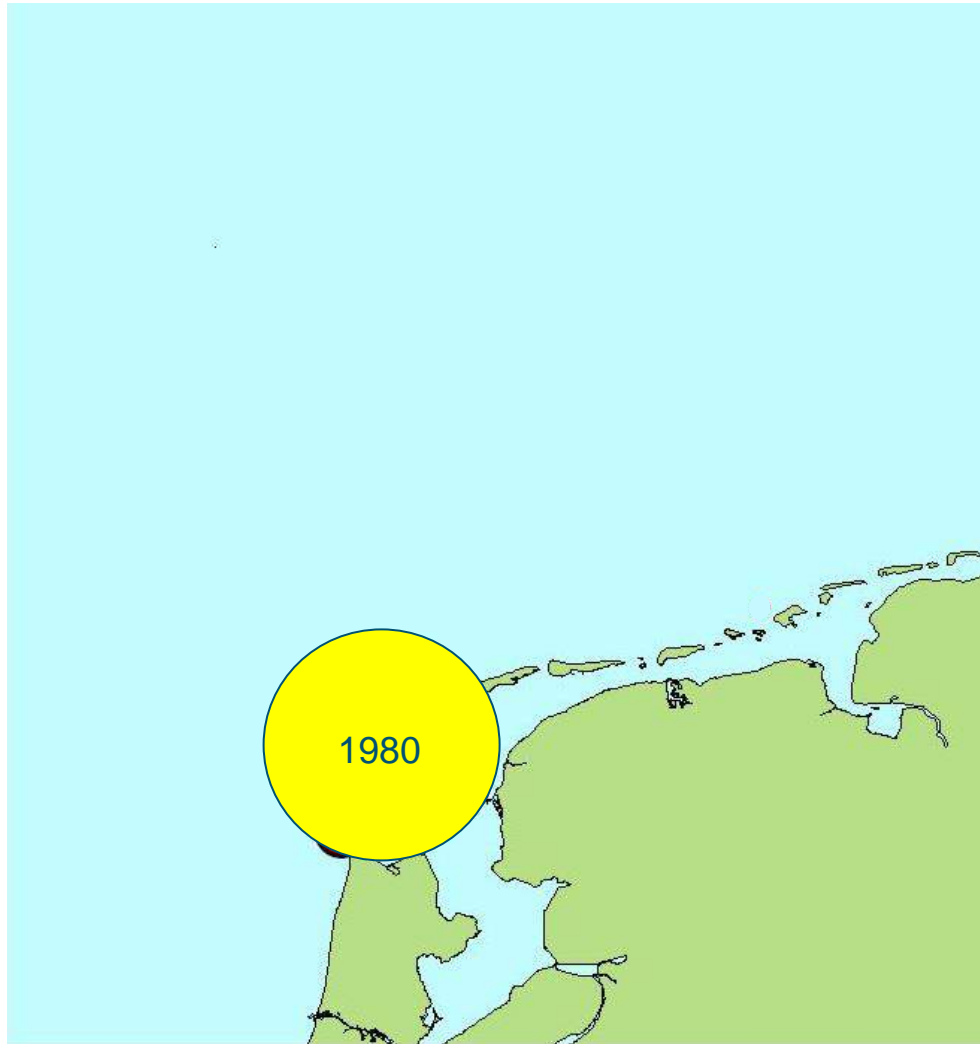
1. Rekolonisatie grijze zeehonden



Grijze zeehond voorkomen NL tot 1500



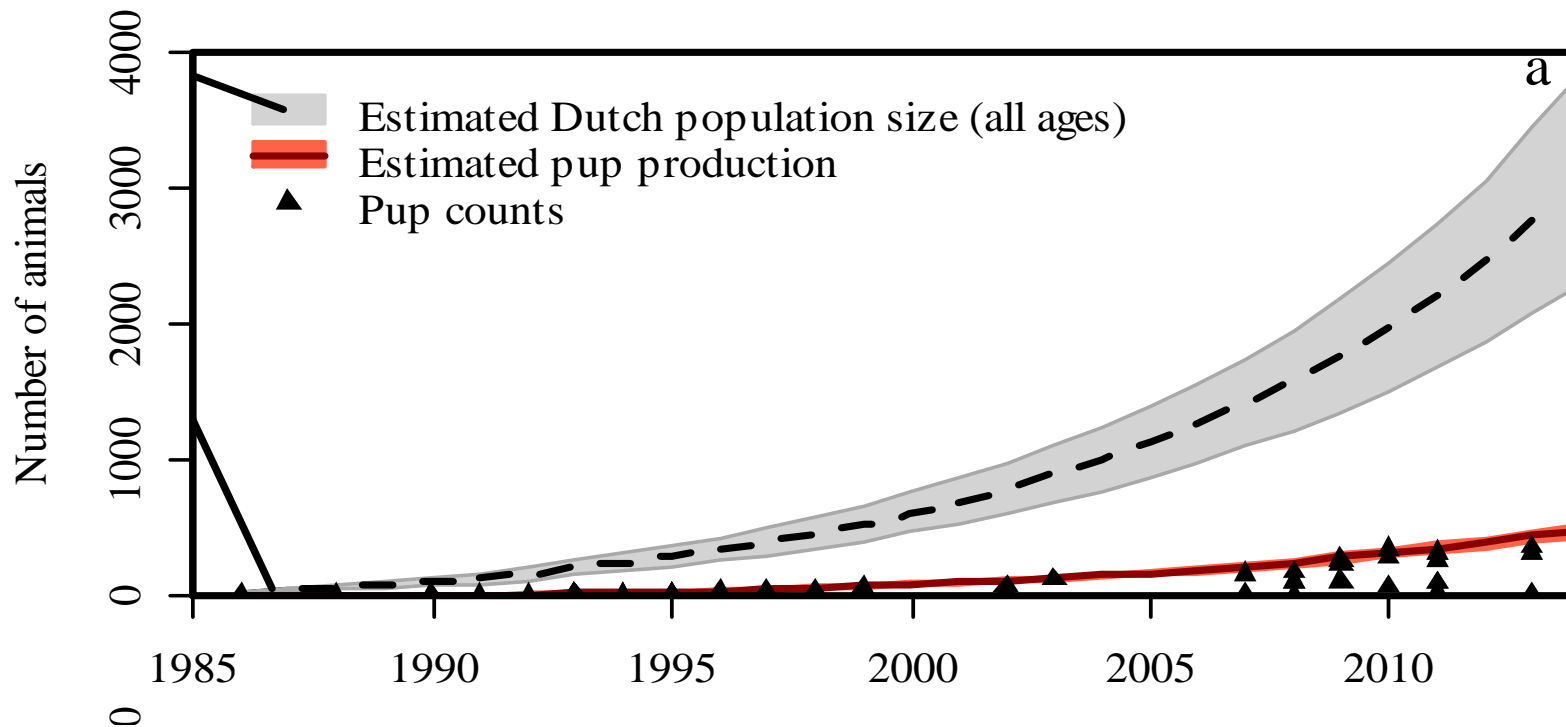
Rekolonisatie rond 1980



IMARES

WAGENINGEN UR

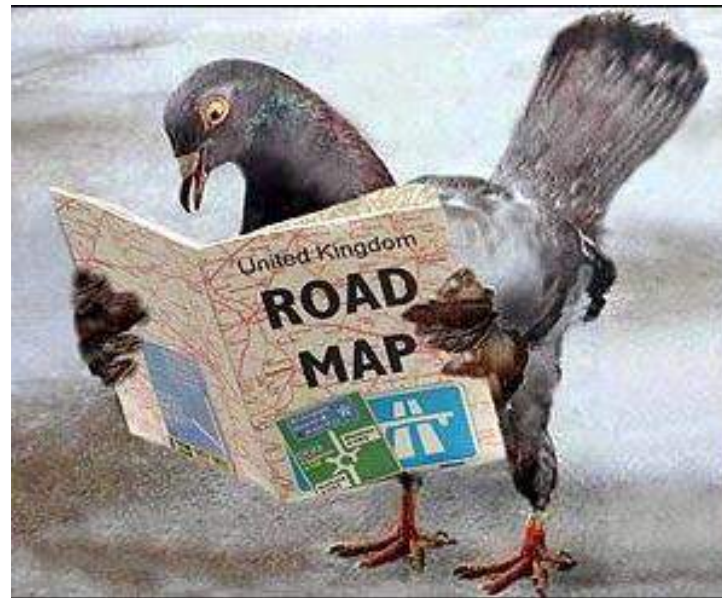
Exponentieel groeiende populatie



Hoe kwamen ze hier?



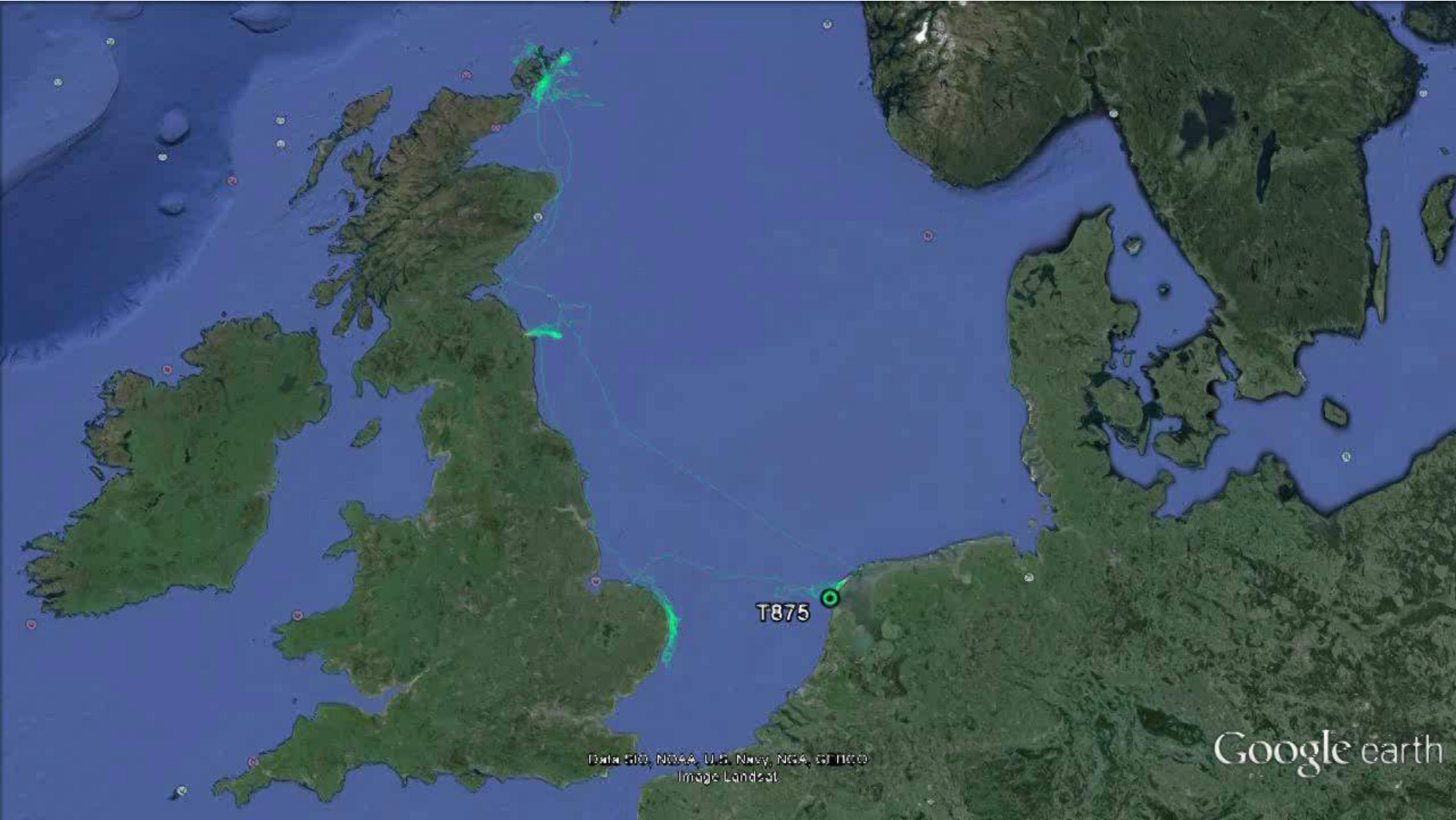
Dwaalgasten?



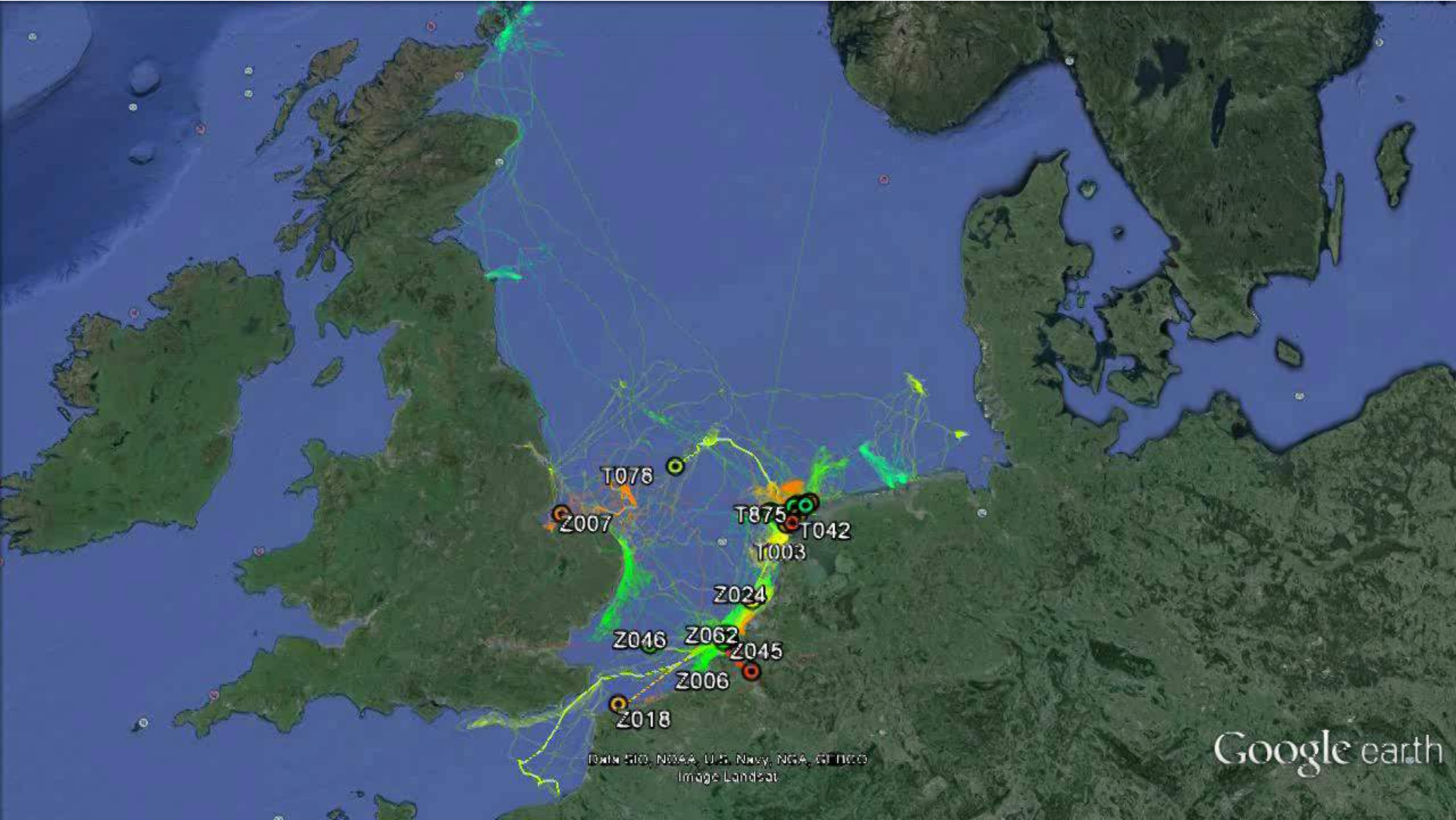
Dwaalgasten?



Verspreiding gezenderde dieren



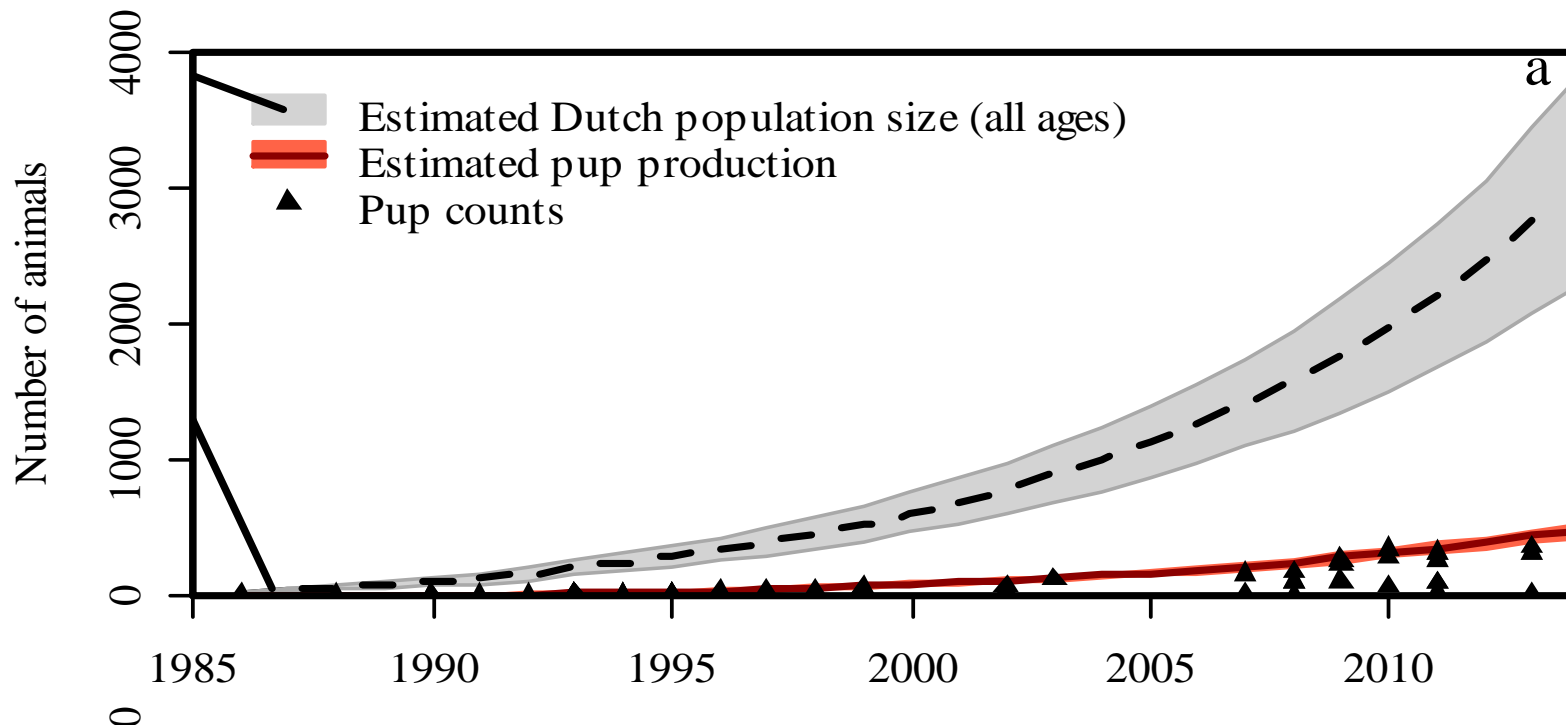
Verspreiding gezenderde dieren





Exponentieel groeiende populatie

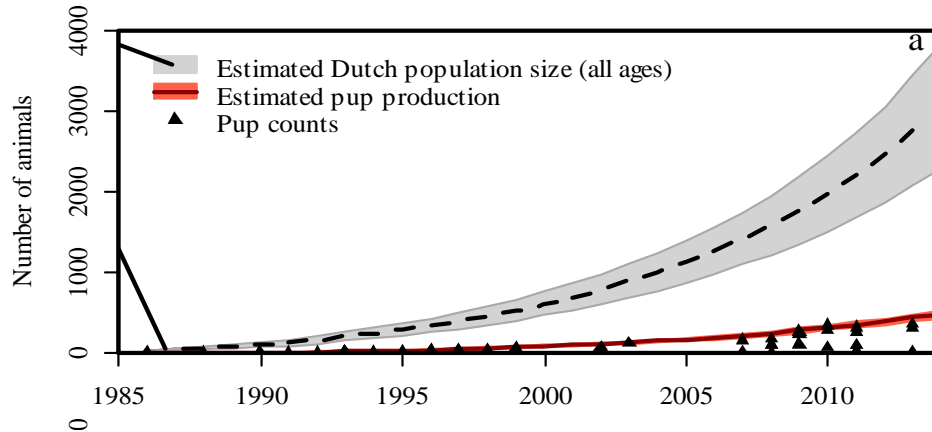
~35% van dieren zijn import



Grootste aantal Engelschehoek zeehonden



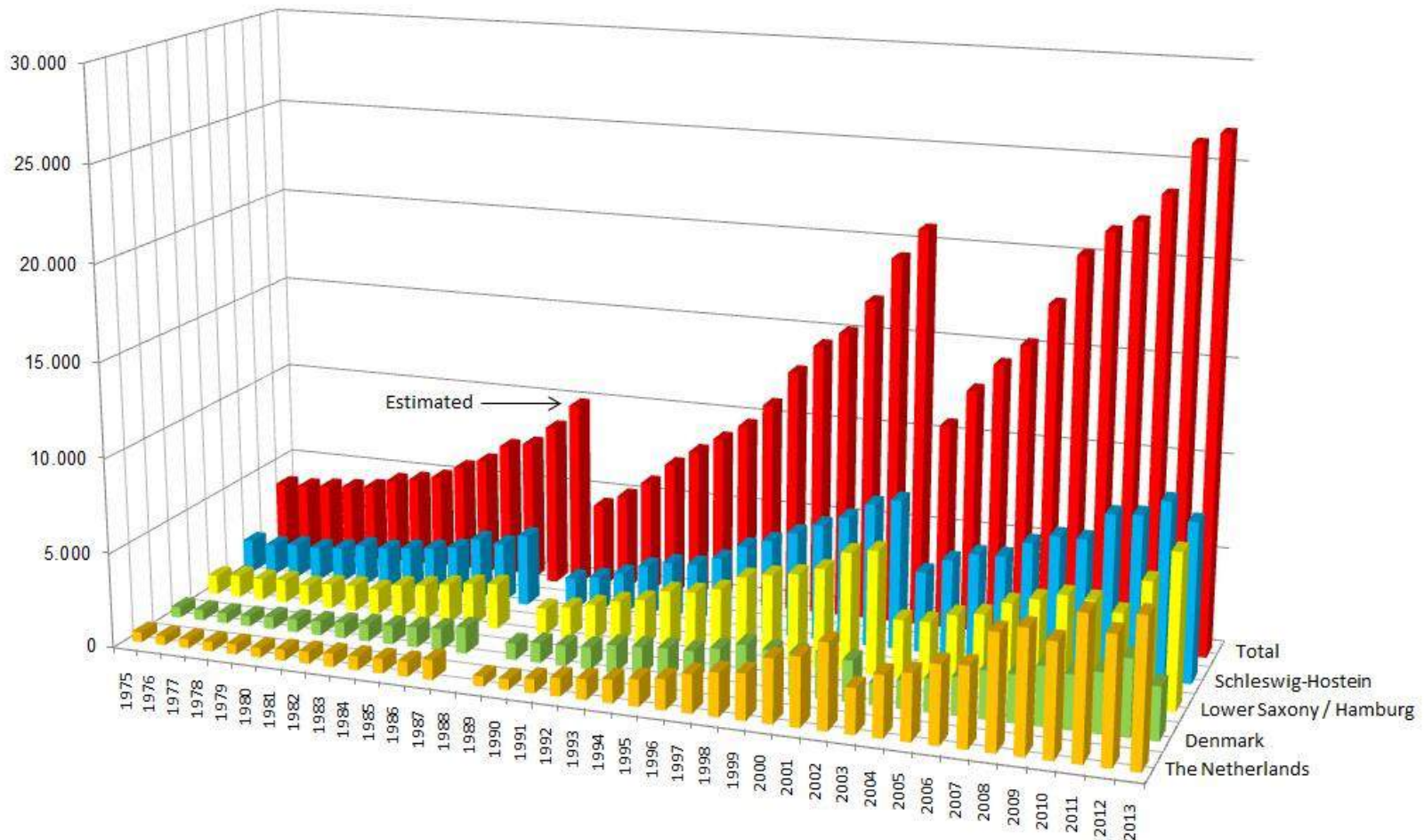
Waarom zijn ze weer terug na 500 jaar?



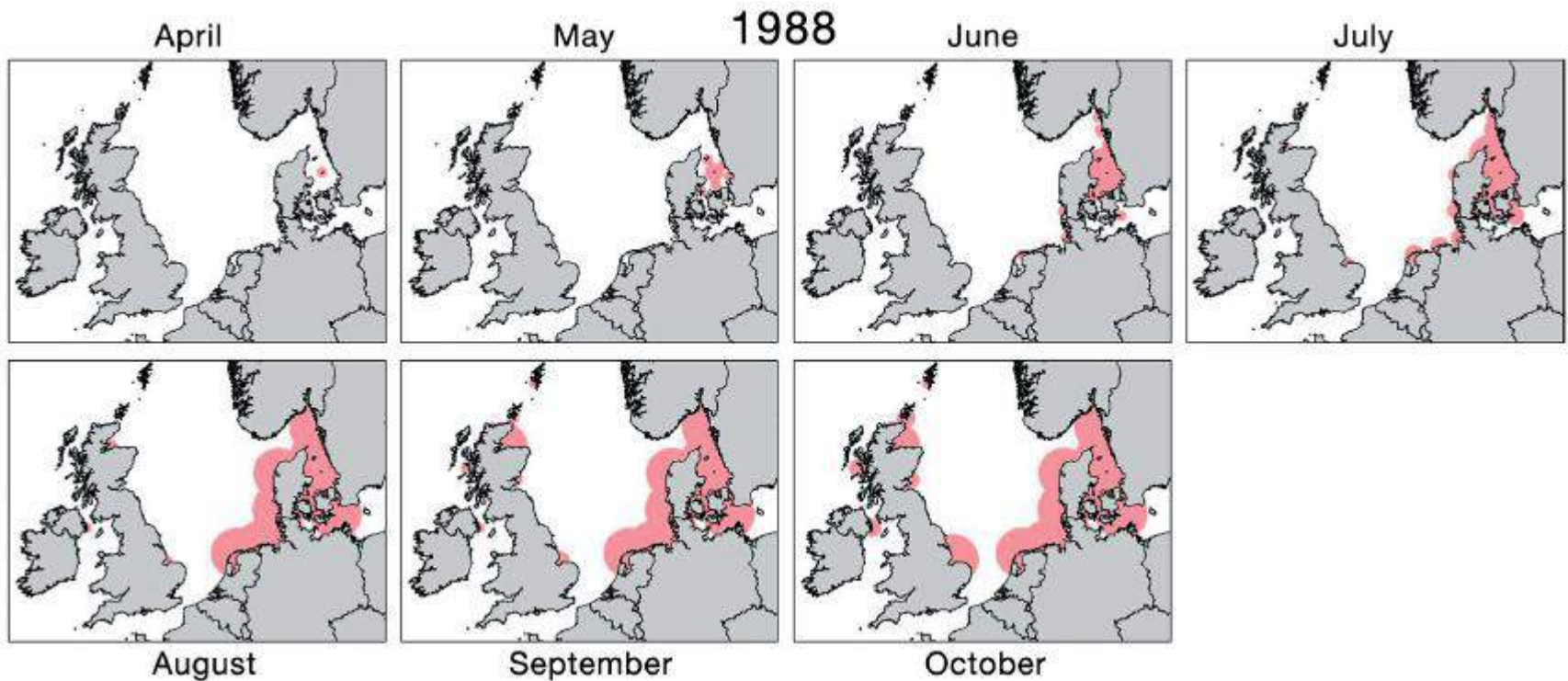
- Bron populatie (Seal protection act 1914 in UK)
- Geschikt gebied om te vestigen
- **Beweging van dieren**

2. Verspreiding PDV virus gewone zeehond

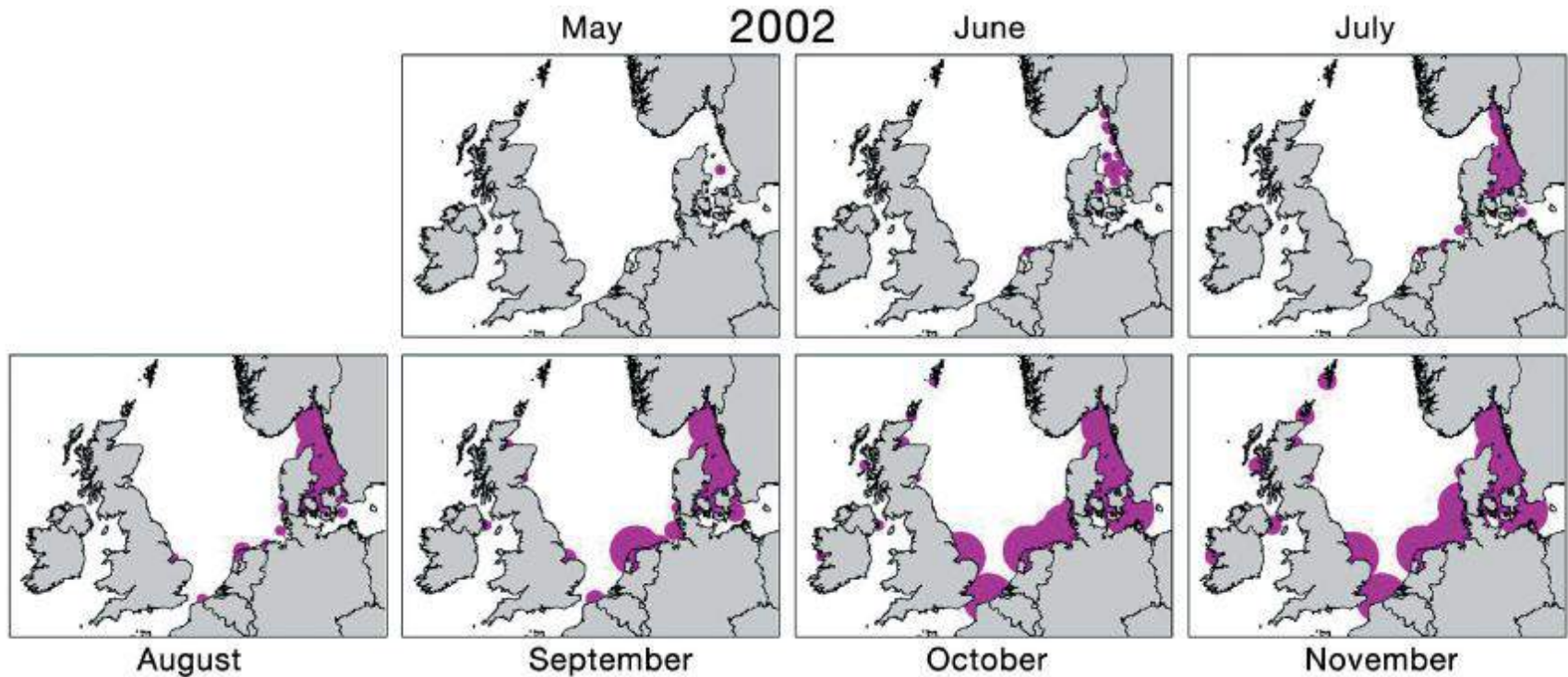
Number of Counted Harbour Seals in the Wadden Sea since 1975



Verspreiding PDV 1988

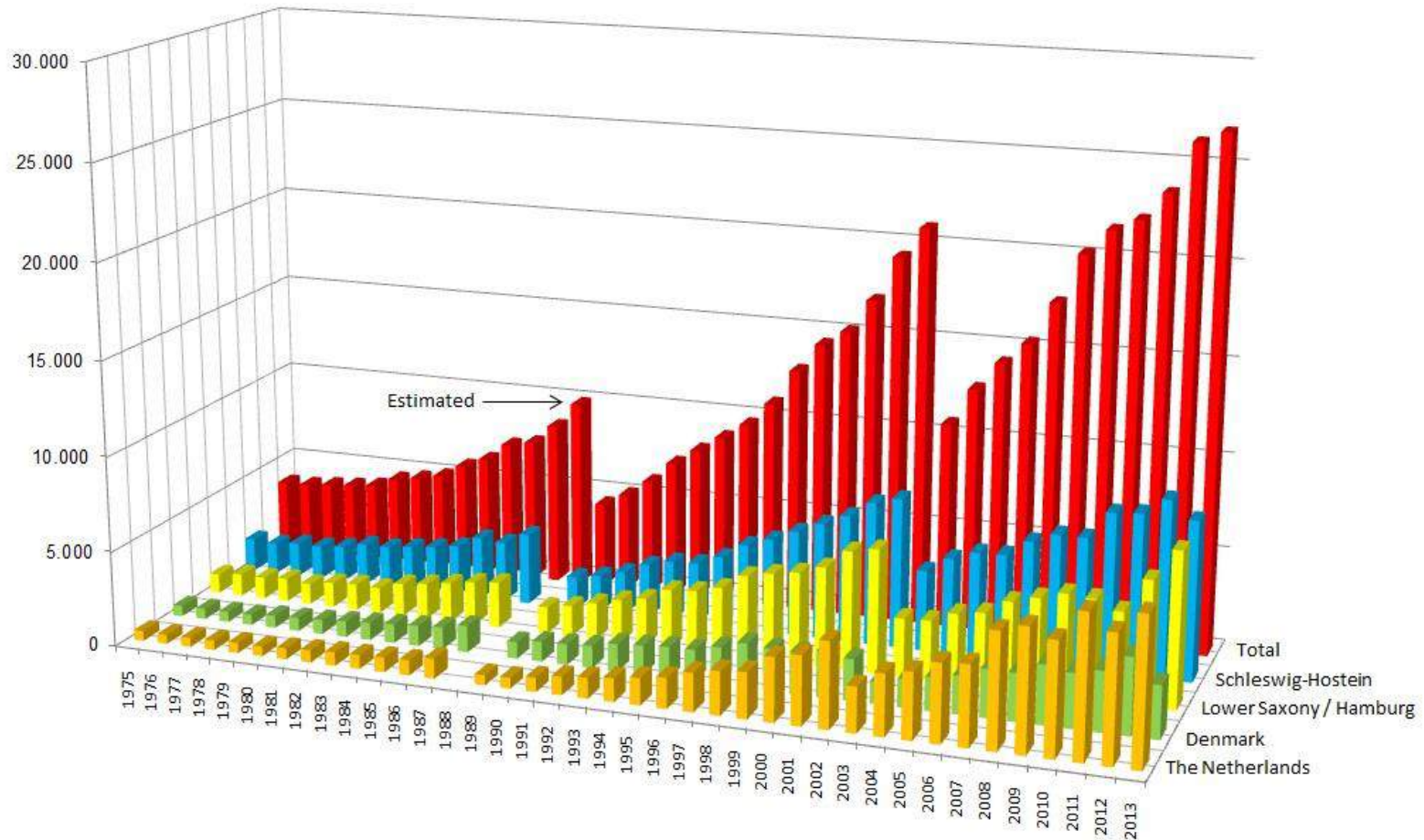


Verspreiding PDV 2002



Wanneer is de volgende?

Number of Counted Harbour Seals in the Wadden Sea since 1975



3. Bruinvissen in Nederlandse Noordzee

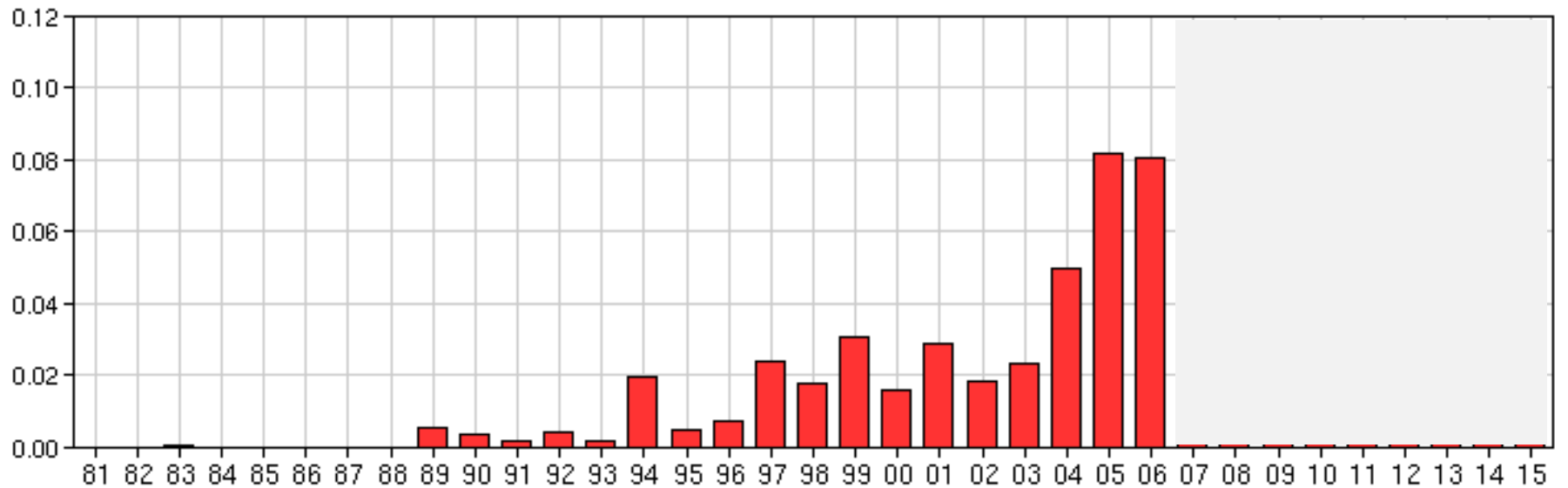


© Geert Aarts



Na tientallen jaren van 'afwezigheid'

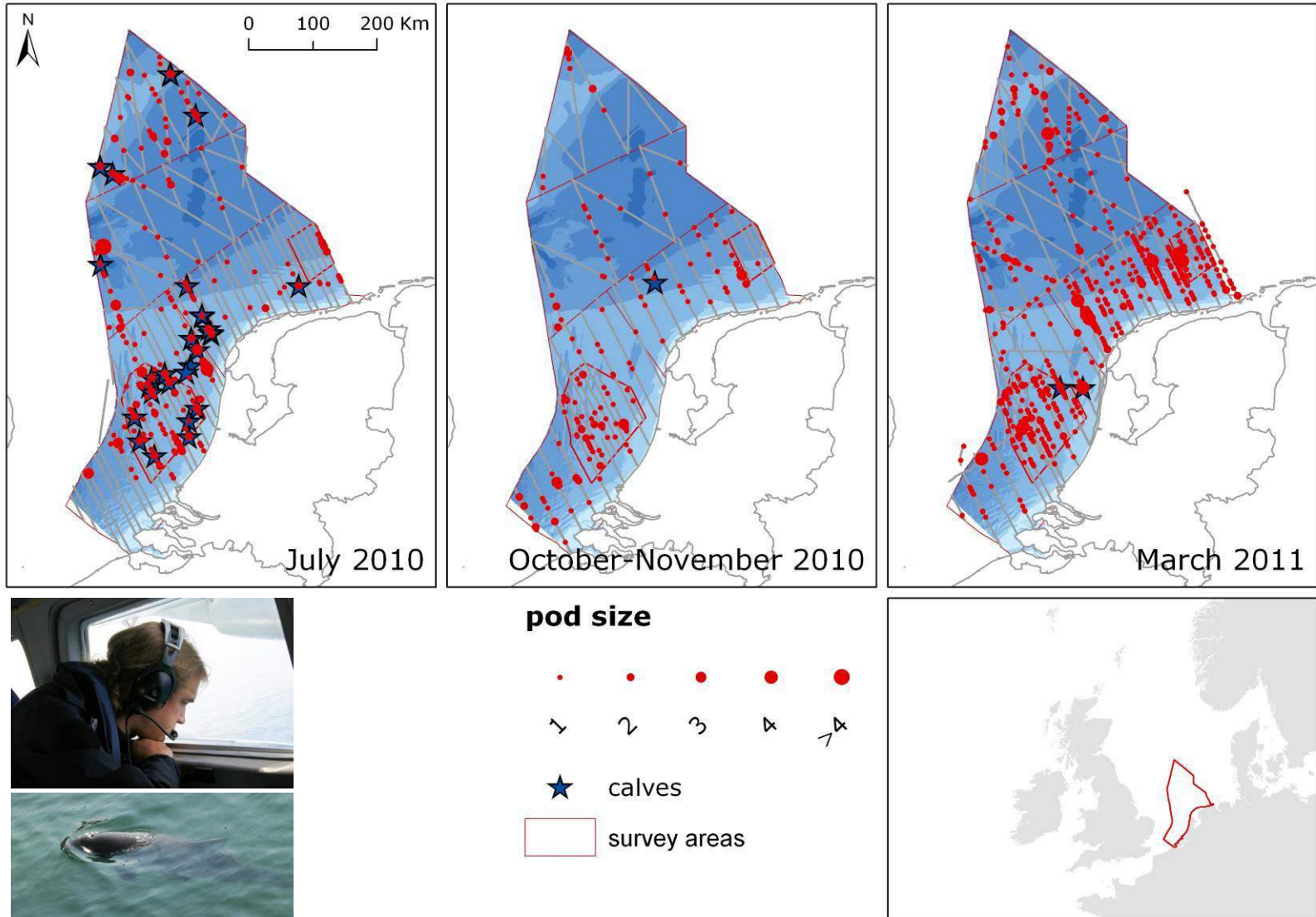
Harbour Porpoise – uurgemiddelde per jaar $h=600,172:33$ $n=23,327$



Zeetrectel waarnemingen (www.trektellen.nl)

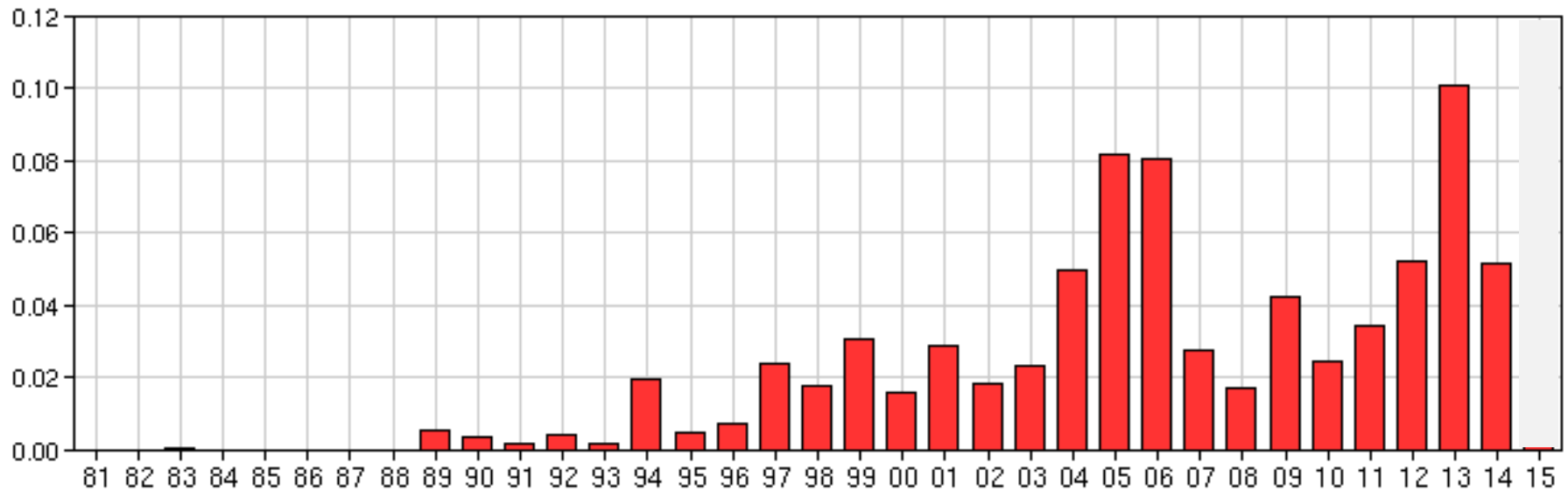
Groei vooral door immigratie

30-80 duizend bruinvissen in NL Noordzee



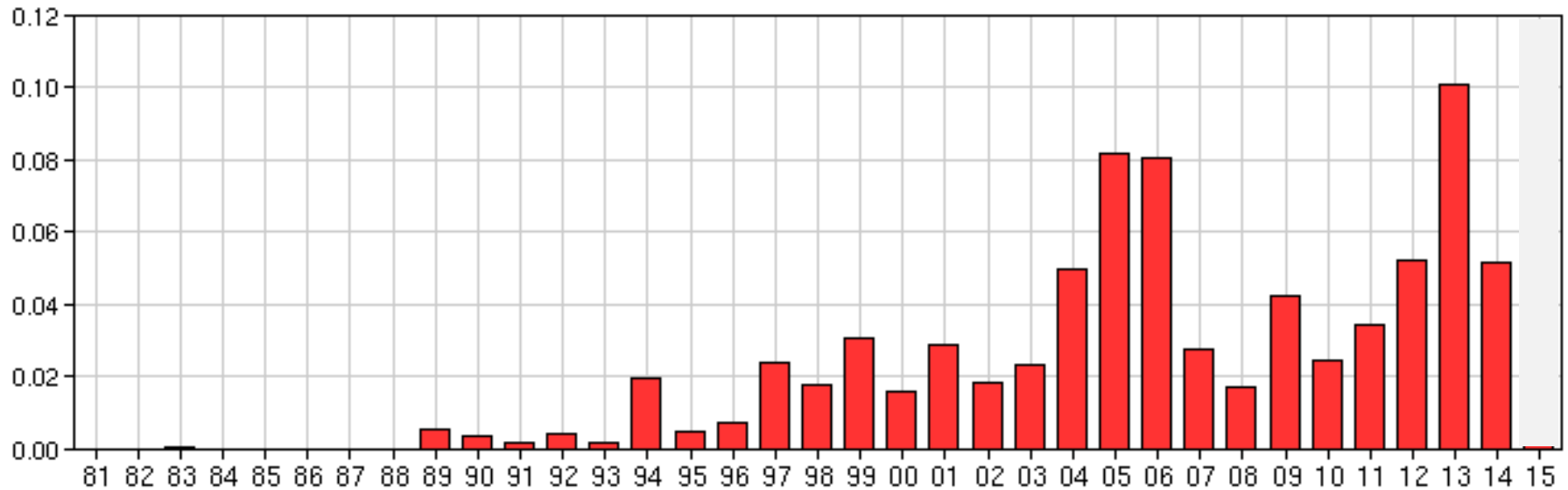
Gevolgd door jaarlijkse fluctuatie

Harbour Porpoise – uurgemiddelde per jaar $h=600,172:33$ $n=23,327$



Als ze komen, kunnen ze ook gaan

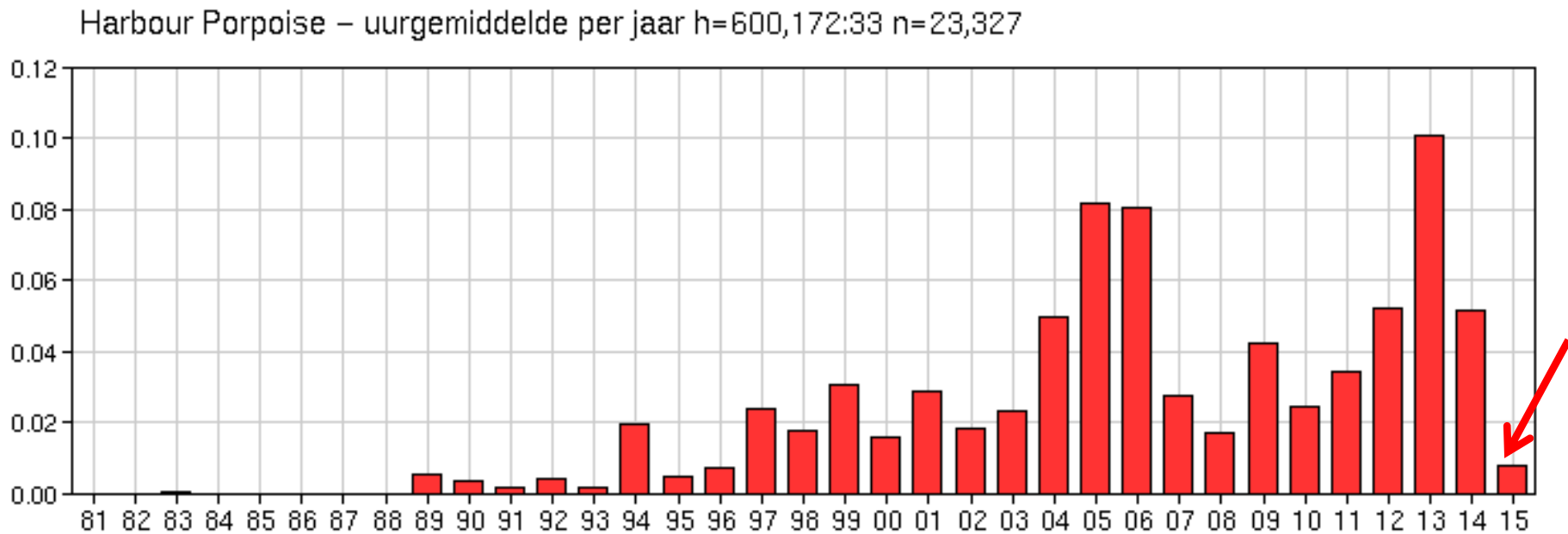
Harbour Porpoise – uurgemiddelde per jaar $h=600,172:33$ $n=23,327$



IMARES

WAGENINGEN UR

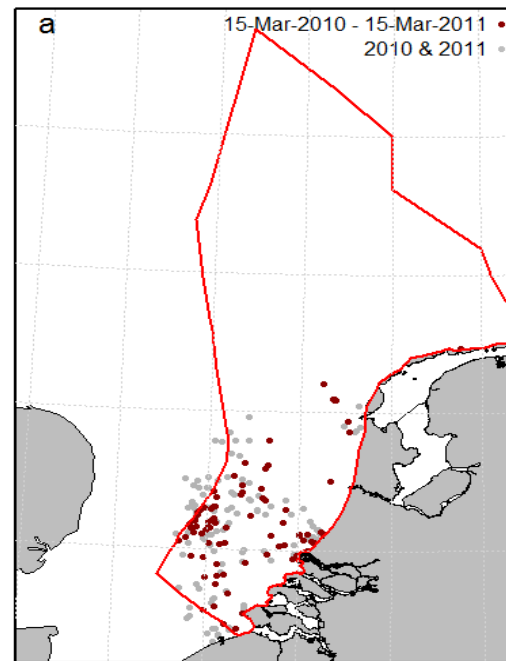
Als ze komen, kunnen ze ook gaan



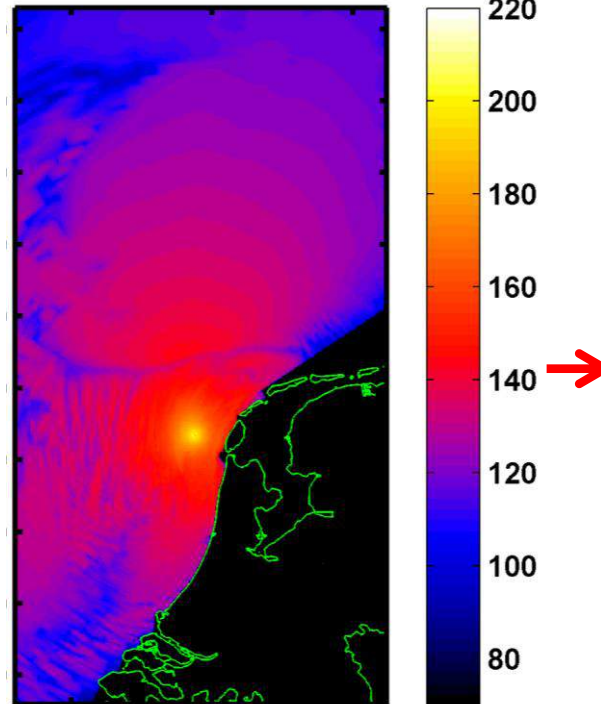
Kennis van beweging relevant voor beleid

4. Beweging en blootstelling onderwatergeluid

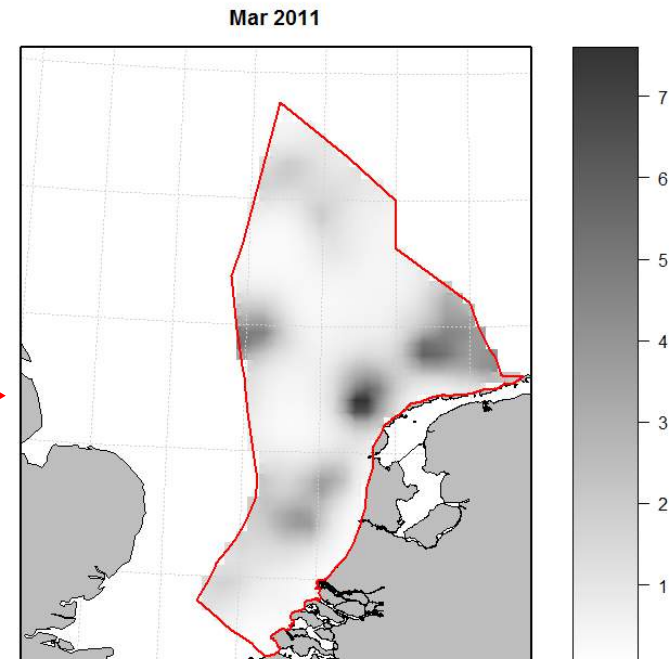
Explosies (2010-2011)



Geluidsniveau (SEL)



Bruinvis dichtheid



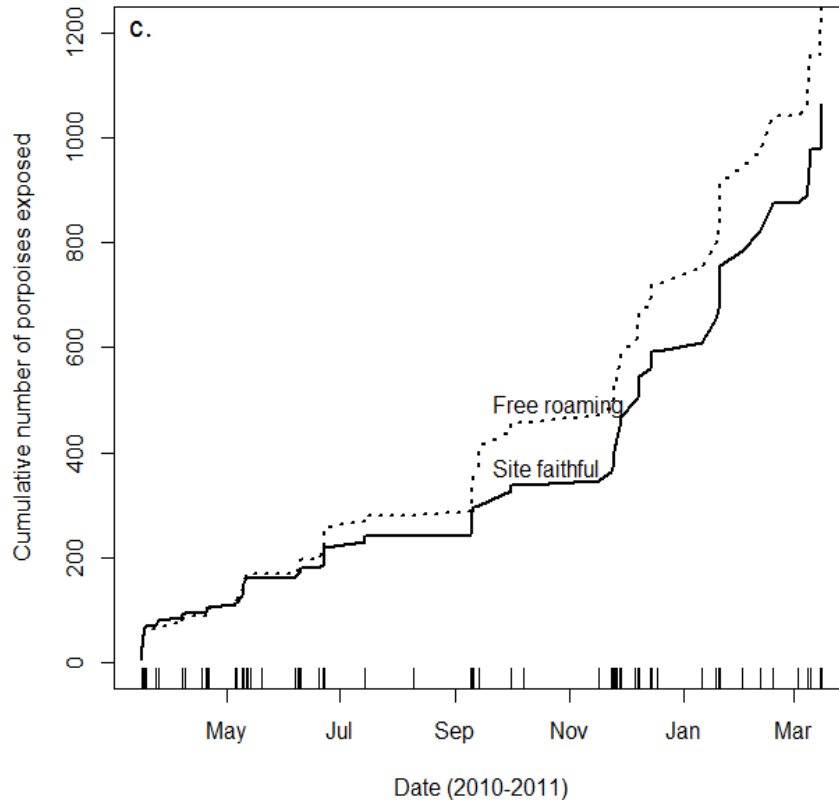
Impact assessment

Voor **iedere** explosie een schatting maken van aantal dieren blootgesteld

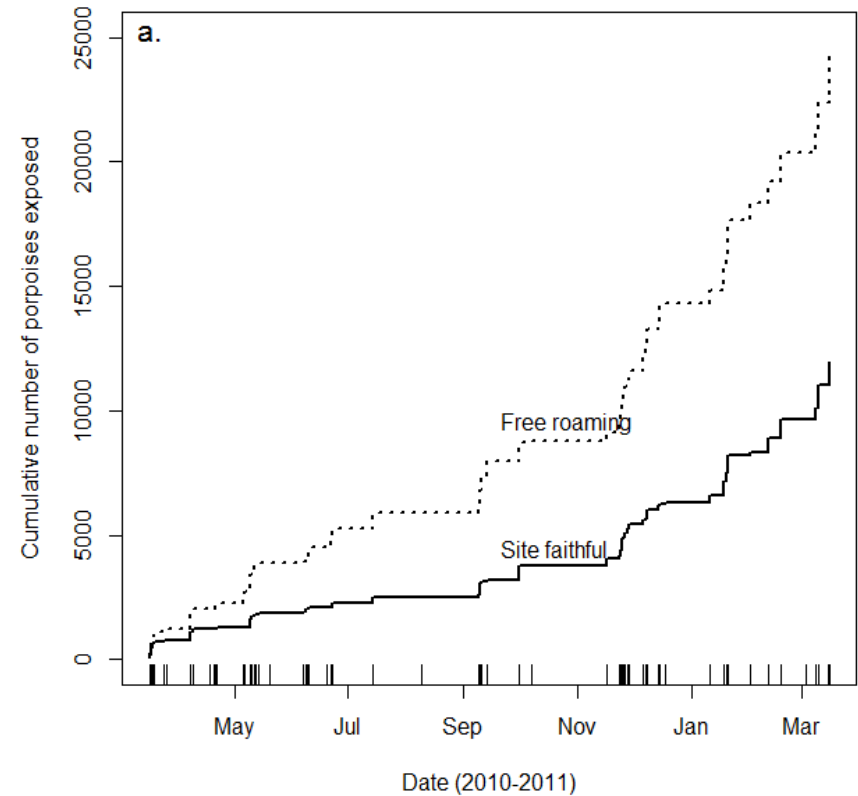
... maar je kunt ze niet bij elkaar op tellen

Effect beweging op # dieren met PTS of TTS

PTS (190 dB re 1 $\mu\text{Pa}^2\text{s}$); Exposed at least **once**



TTS (164 dB re 1 $\mu\text{Pa}^2\text{s}$); Exposed at least **once**



... begrip dierbeweging nodig om cumulatieve effecten geluid te bepalen

Consequenties dierbeweging

1. Rekolonisatie
2. Verspreiding ziektes
3. Variatie in dichtheden
4. Bepaling impact menselijke activiteiten

Conclusie

- Dierbewegingen sturend voor **natuurlijke processen**
EN
- mate van beïnvloeding door **menselijke activiteiten**

Een blik in de toekomst

Leren van terrestrische systemen



Een blik in de toekomst

Bedreiging: versnippering van (zee)landschap, beperking bewegingsvrijheid?

De zee biedt kansen: Beschikbaarheid van geschikt habitat kan uiteindelijk leiden tot recolonisatie

Met dank aan

Financiering:

- Post-doc: NWO (ZKO-grant), RWS, NOGEPa & IRO
- Zeehonden en bruinvis surveys, veldwerk Richel/Griend: Ministerie EZ
- Zenderdata: Eneco en Gemini

Iedereen die geholpen heeft bij het veldwerk

Wadden Unit voor alle ondersteuning in het veld

En bedankt voor het luisteren!