

# Bruinvis strandingen

Patronen in de landen rond de Noordzee



Lonneke IJsseldijk & Mariel ten Doeschate  
Universiteit Utrecht

# Strandingsonderzoek

- Faculteit Diergeneeskunde, pathologie
- Post-mortaal onderzoek
- Sinds 2008, i.o.v. LNV
  
- Nu een veel voorkomende soort
- Zeldzaam in ~1960-1990
  
- Beschermde soort
- o.a. ASCOBANS



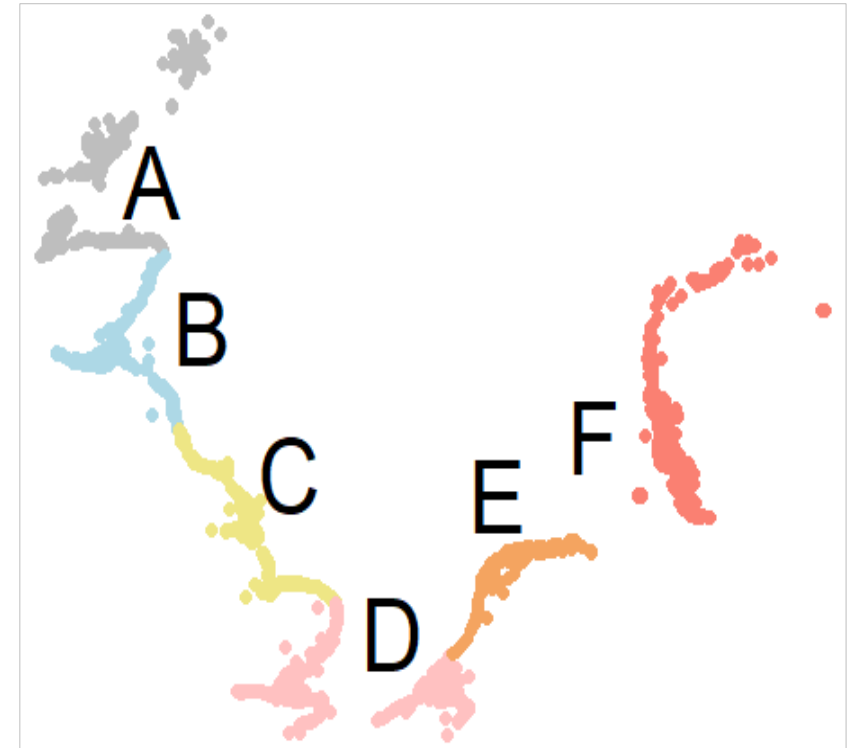
# Studie doel

- Van nationaal naar internationaal → Noordzee kustlijn
- Trend analyse van bruinvis strandingen langs de Noordzee, met als onderzoeksvragen:
  - Wat zijn de verschillen in aantallen tussen de verschillende regio's en oertijd?
  - Wat zijn de verschillen in biologische karakteristieken (leeftijdsklasse en geslacht) tussen de regio's en oertijd?
  - Kunnen 'ongewoon' hoge strandingsaantallen worden geïdentificeerd?



# Data

- Strandingsnetwerken Noordzee
- 28 jaar (1990-2017)
- Datum, locaties, leeftijd(sklasse), lengte, geslacht



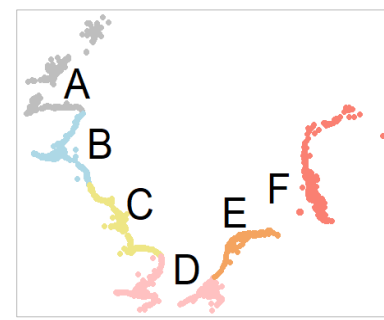
# Studie aannames

- Subset van een subset...
- Biases → discussie
  
- Aanname 1: 'melding bias' is gestegen, maar in alle landen op hetzelfde moment en met dezelfde snelheid
- Aanname 2: in regio waar een dier dood gevonden wordt is het dier overleden
  - Bijvangst en drijvende dieren niet meegenomen

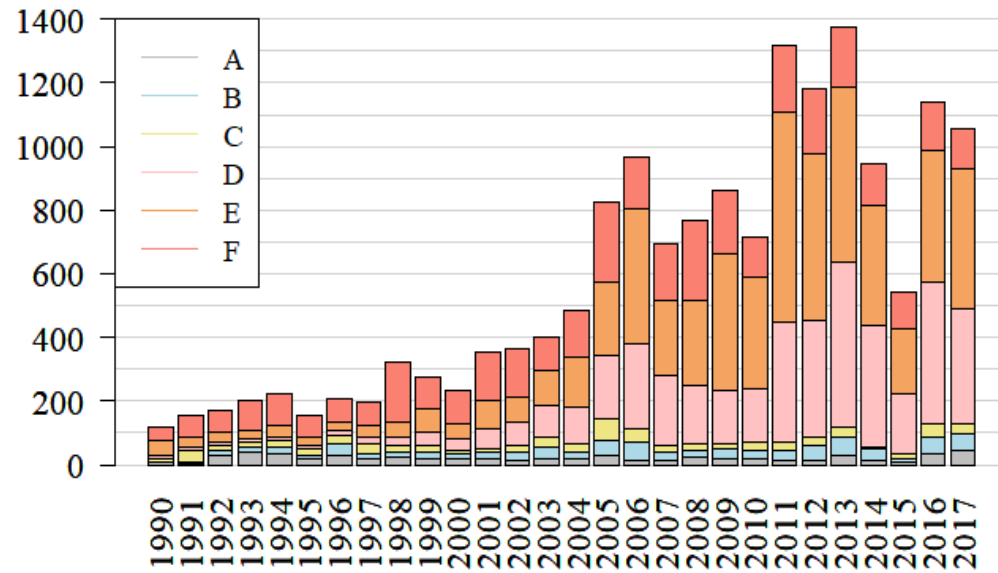


# Aantallen

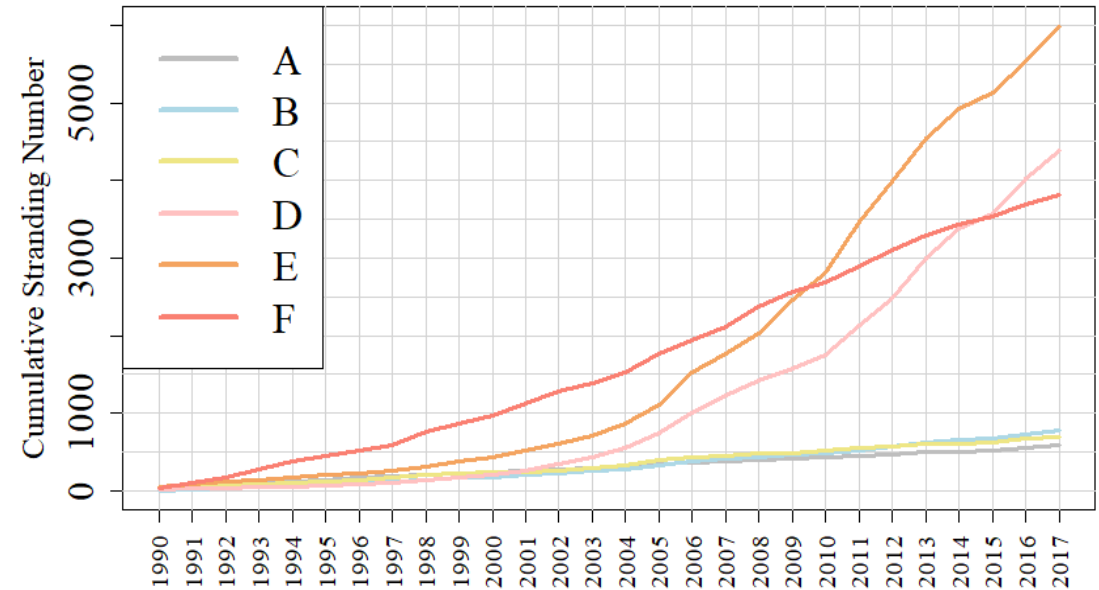
- N=16247



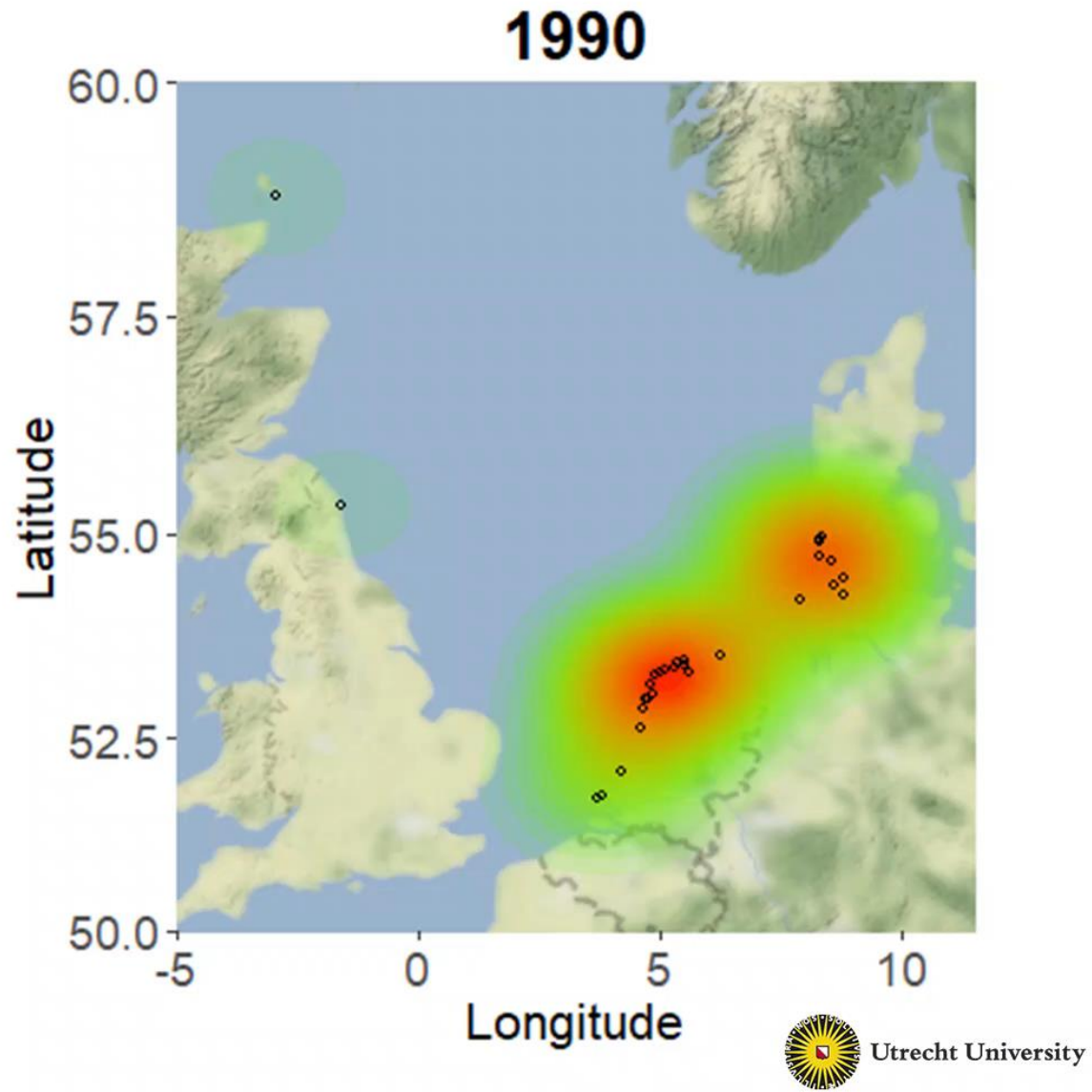
Total number of recorded strandings 1990 - 2017



Cumulative number of Strandings per Region

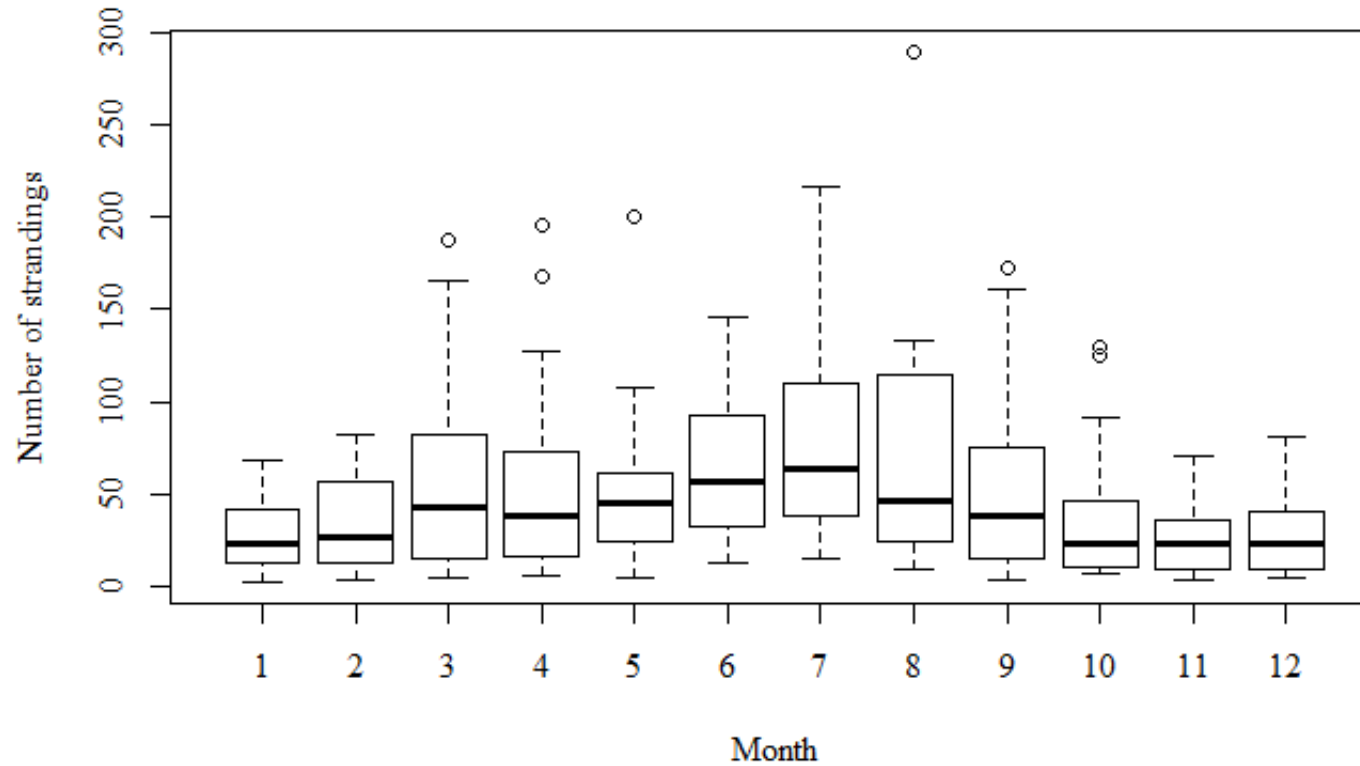


# Map



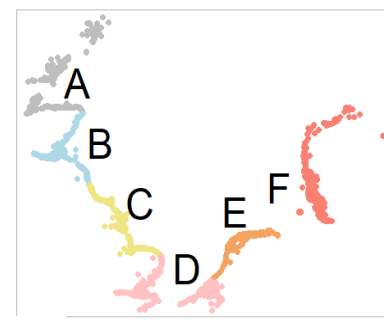
# Seizoen

Montly variation in strandings along the North sea coastline



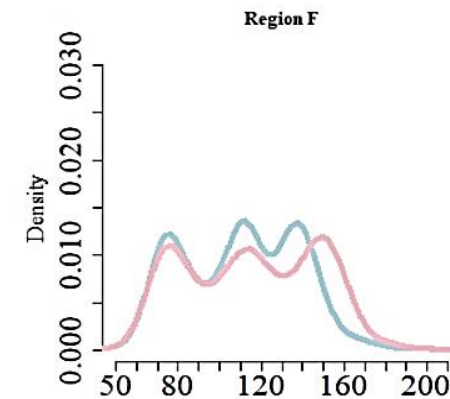
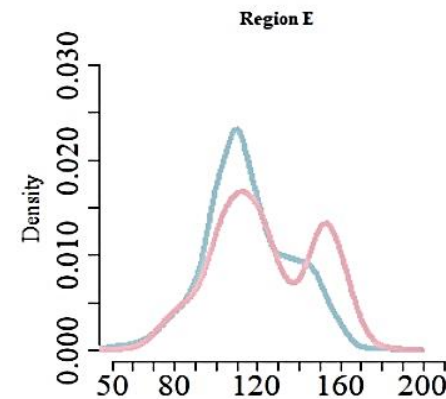
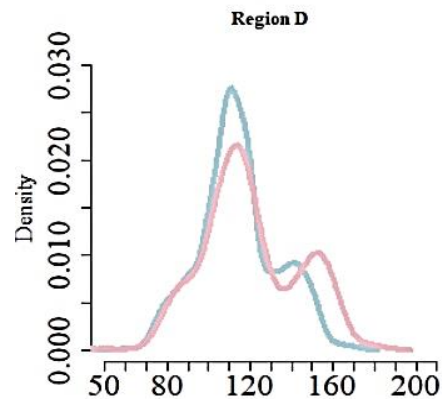
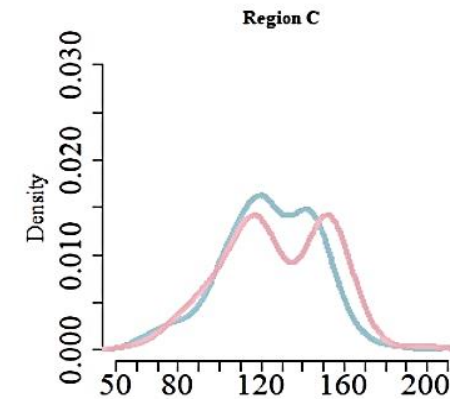
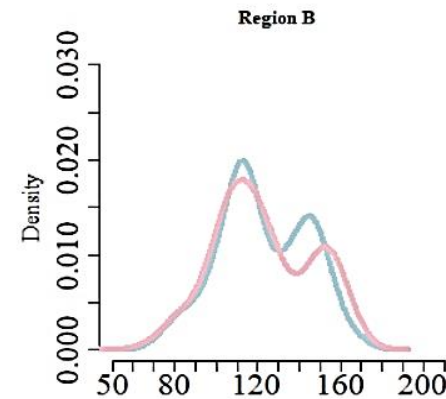
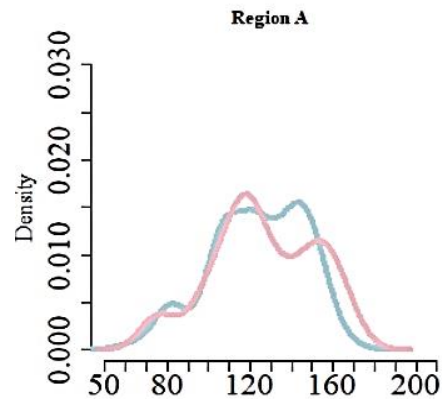


# Leeftijdsklassen en geslacht



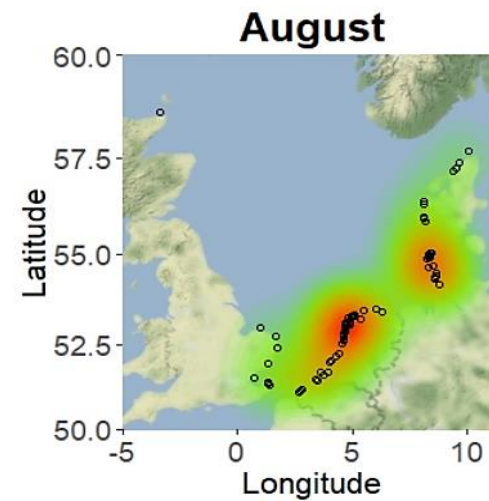
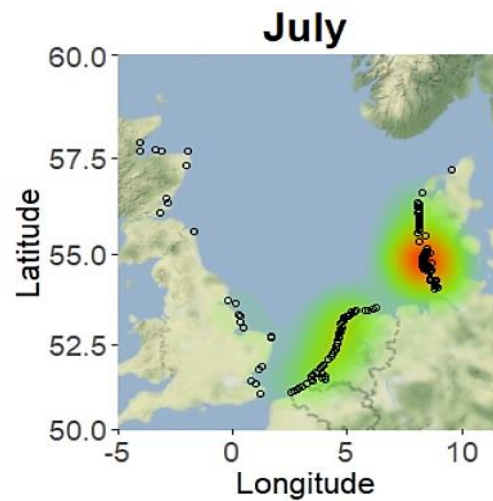
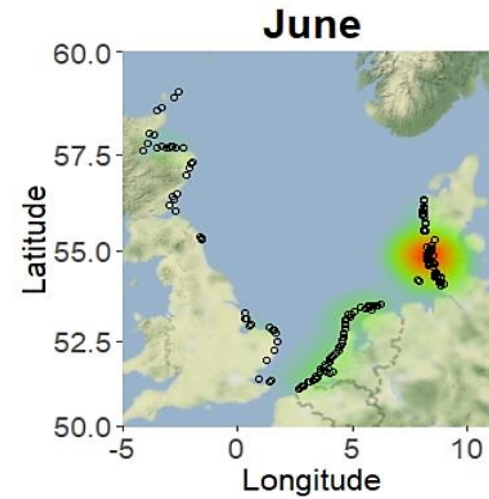
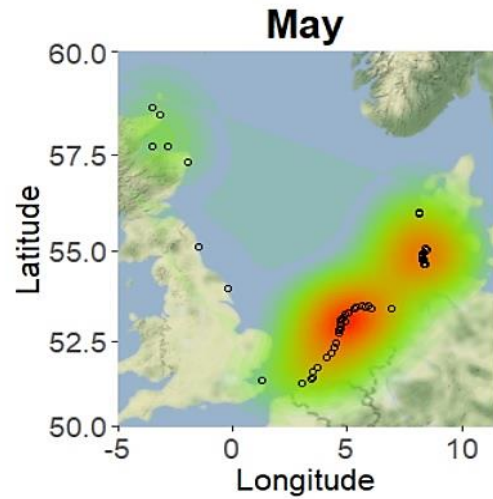
Neonaat: <90 cm  
Juveniel: 90-130 cm  
Adult: >130 cm

N=11220



# Pasgeborenen

Neonates 60-80 cm



Geboorteseizoen: mei – aug  
Bij lengte: 65-75 cm



# Hoofdbevindingen

- Overall een stijging in strandingsaantallen, maar in sommige regio's veel sneller dan elders
- Opvallende stijging in zuidelijke Noordzee sinds 2004
- Regio-specifiek seizoenspatroon
  - UK: maart/april
  - BE-NL: maart/april en augustus
  - DE-DUI: juni/juli
- Verschil in leeftijdsspecifieke sex-ratio tussen regio's
  - Meer juveniele mannelijke bruinvissen in zuidelijke Noordzee
  - Meer neonaten rond Noord-NL, DE, DUI



# Discussiepunten voor vervolg

- Eén grote data exploratie waaruit nieuwe hypotheses kunnen worden gegenereerd
- Tackelen van biases als verklaring voor strandingen:
  - Wind, stroming, getij
  - Voedsel
  - Antropogene activiteiten
  - Doodsoorzaken
  - Gezondheidsstatus
- Melding bias niet te kwantificeren (maar als iemand ideeën heeft.....?!!)



# Piek strandingen

- Basis kennis:  
wat, waar, wanneer
- Verhoogde sterfte?
- Pieken in bijv. 2011





# Met dank aan...

De mensen die strandingen rapporteren!!!

Andrew Brownlow, Nicholas J. Davison, Rob Deaville, Anders Galatius, Andrea Gröne, Jan Haelters, Hans J.A.P. Heesterbeek, Thierry Jauniaux, Paul D. Jepson, Guido Keijl, Carl Chr. Kinze, Morten Tange Olsen, Ursula Siebert, Charlotte Bie Thøstesen

Aylin Erkman & Inger van den Bosch → Rijkswaterstaat!



Vragen?

