

DNA mapping: genetische analyse van verspreidingspatronen van muskusratten

Margreet Laar, Arjen de Groot & Edgar van der Grift -
Wageningen Environmental Research

27 Januari 2022

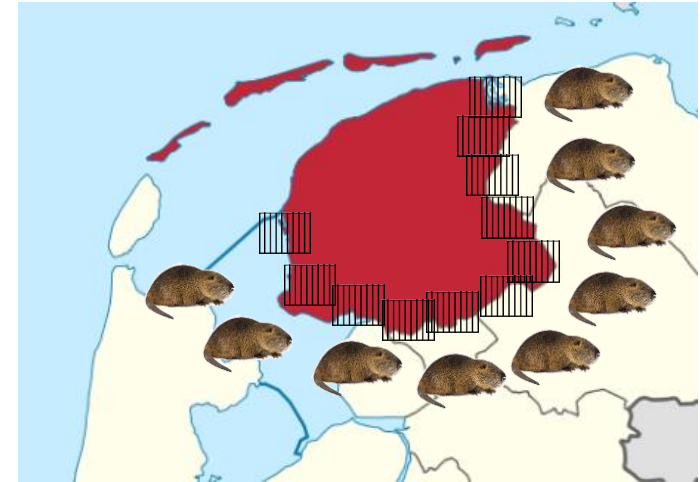


Agenda

- 30 min. presentatie resultaten genetische structuur
- 20 min. vragen & discussie
- 5-10 min. vooruitkijken nieuwe monsterronde 2022/23

Doelstellingen

- Vaststellen van de ruimtelijke genetische structuur van de muskusratten
 - Zijn brongebieden te herkennen via verschil in DNA-profiel
- Identificeren van herkomstgebieden van de Friese muskusratten
 - Reproductie binnen Friesland?
 - Immigratie vanuit omliggende regio's?



Bemonstering in Nederland, België en Duitsland

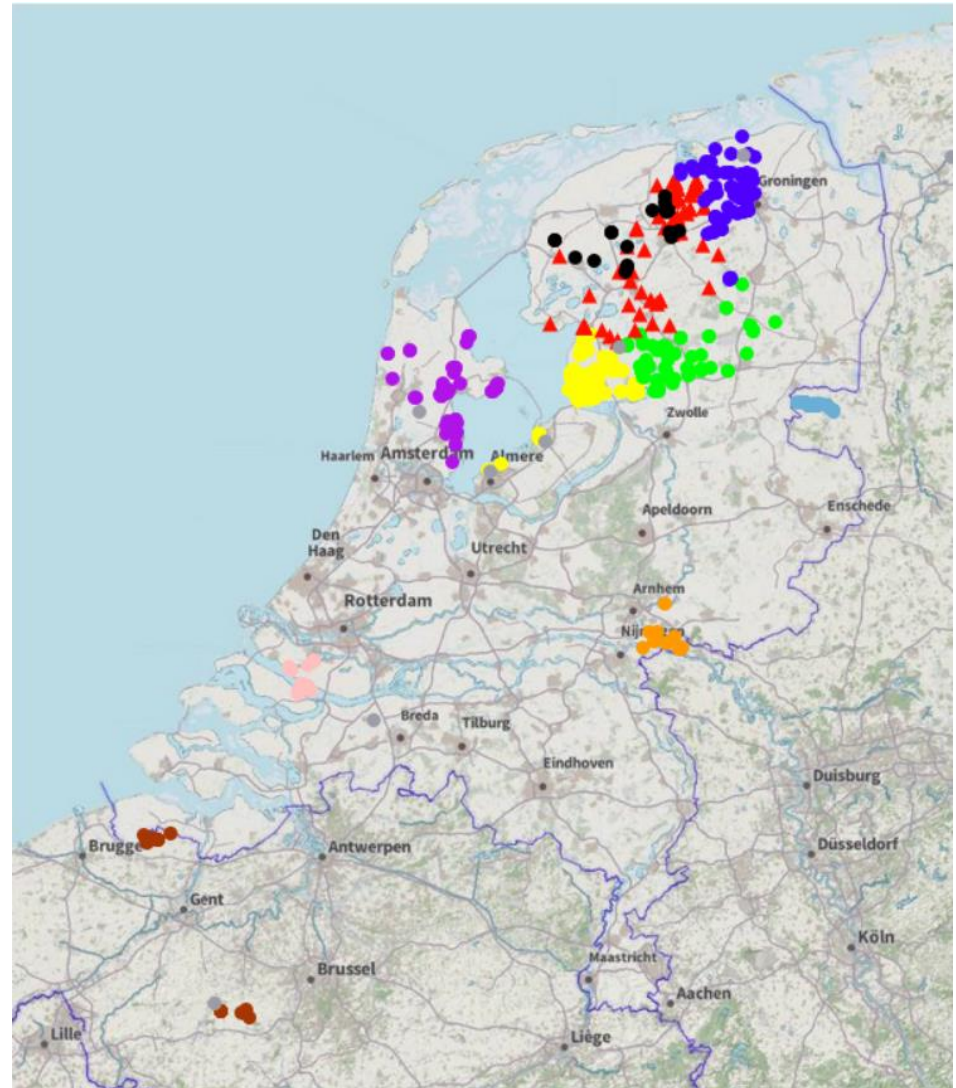
2020: DNA-monsters verzamelen

■ Brongebieden:

Waterschap Zuiderzeeland
Waterschap Drents-Overijsselse Delta
Noord-Holland Noord
Wetterskip Friesland
Noorderzijlvest

■ Referentiegebieden:

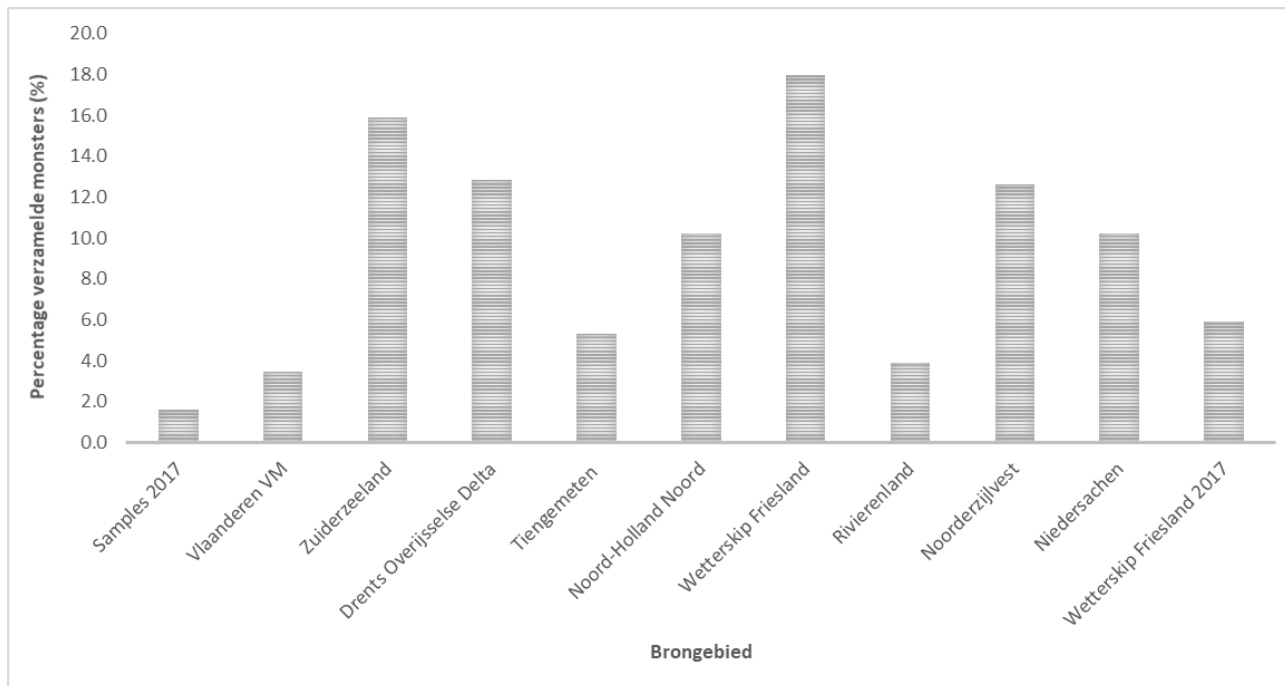
Landwirtschaftskammer Niedersachsen
Tiengemetten
Vlaanderen
Waterschap Rivierenland



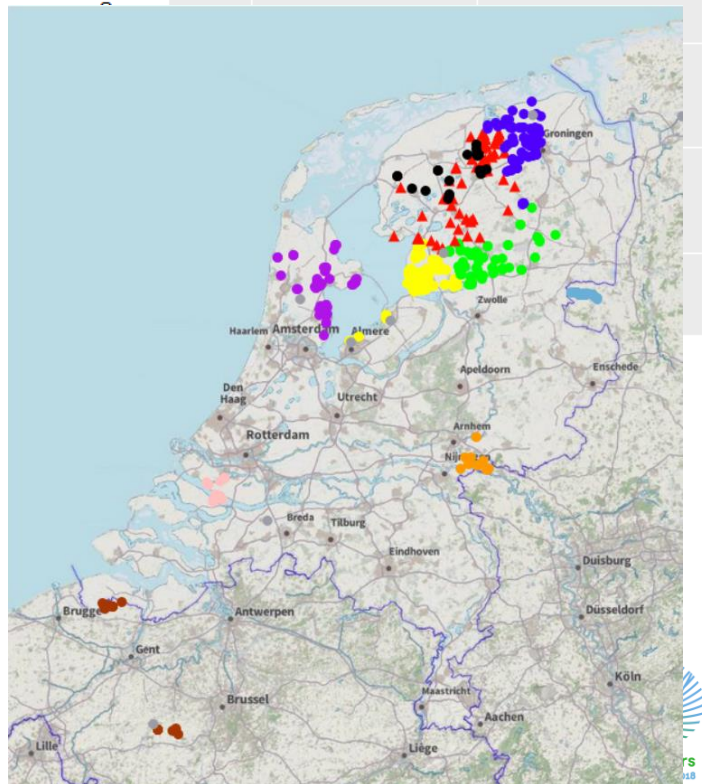
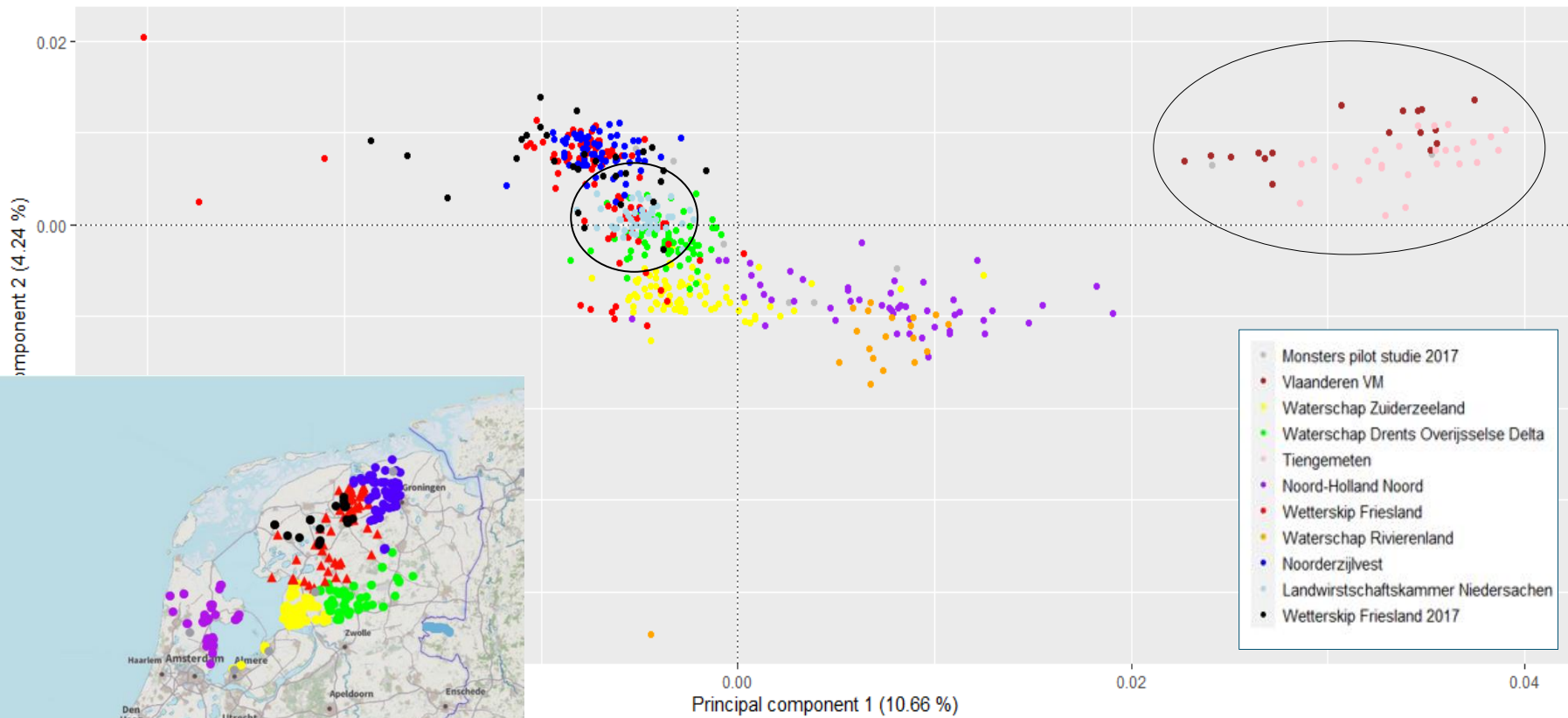
Monsterverzameling, DNA-extractie & genotypering

2020: 490 DNA-monsters verzameld

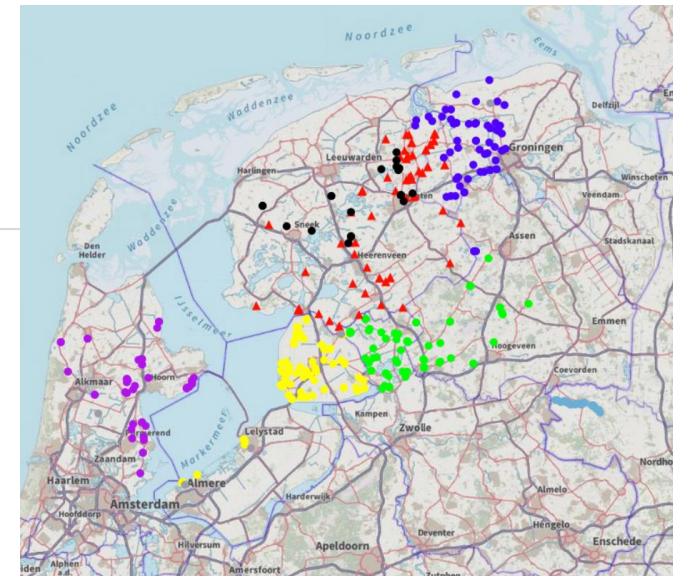
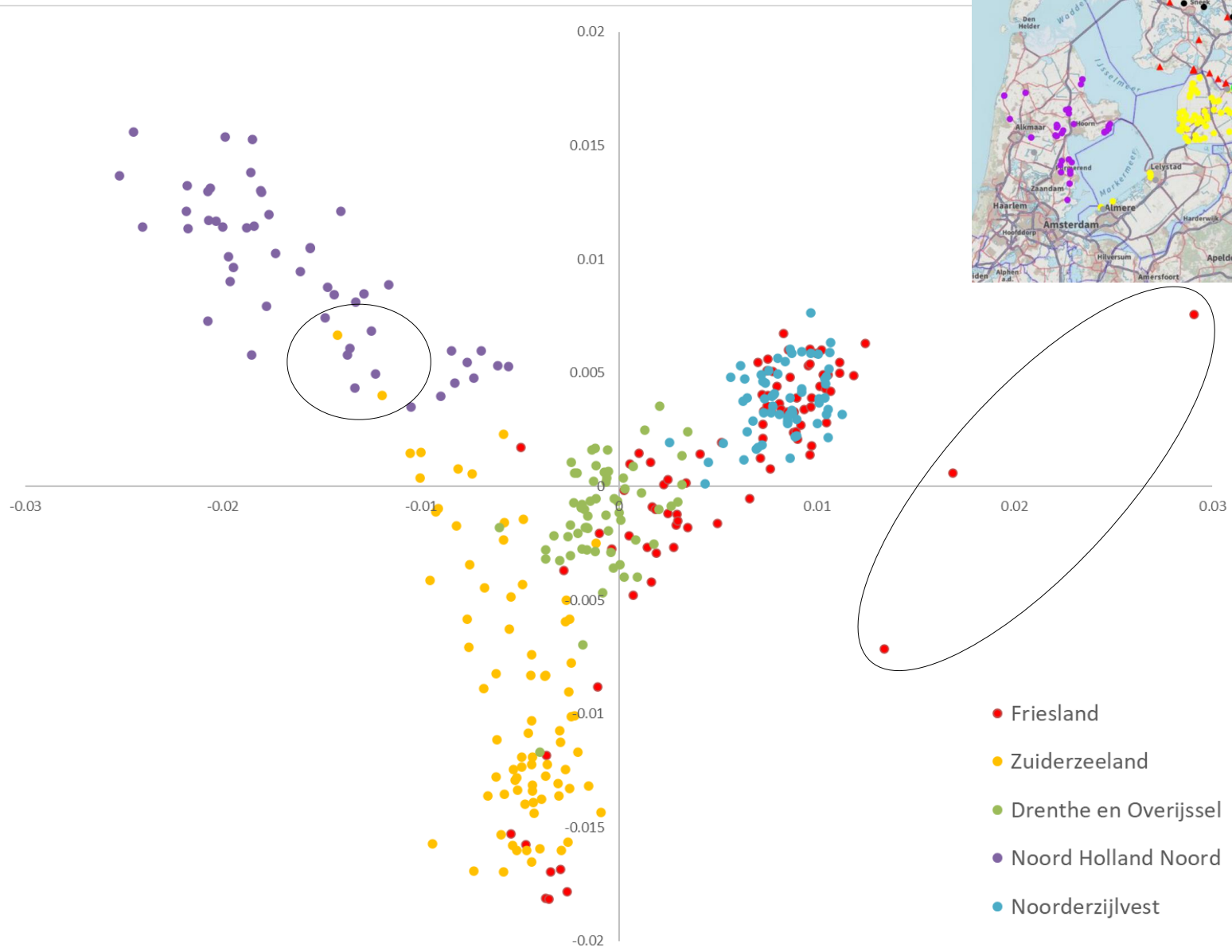
- DNA-extractie
- Genoom-brede genotypering
- Individuele genetische profielen
- Verschillen in ruimtelijke patronen zichtbaar?



Genetische patronen heel NL

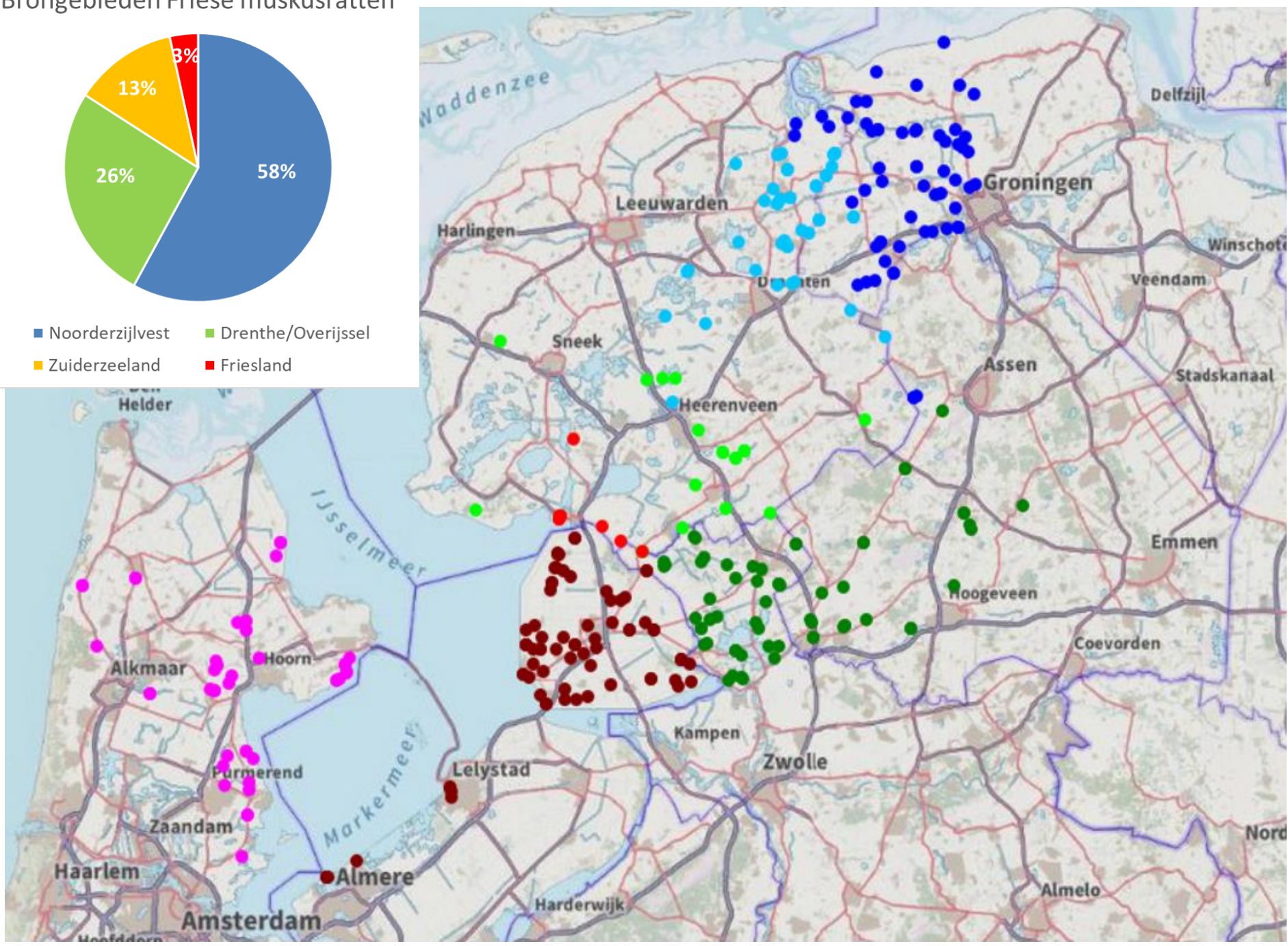
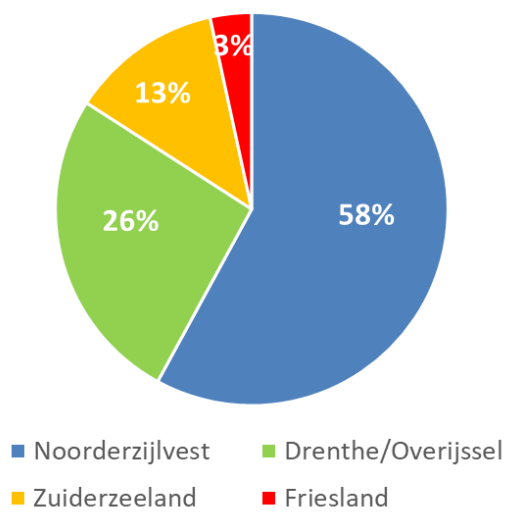


Brongebieden & Friesland

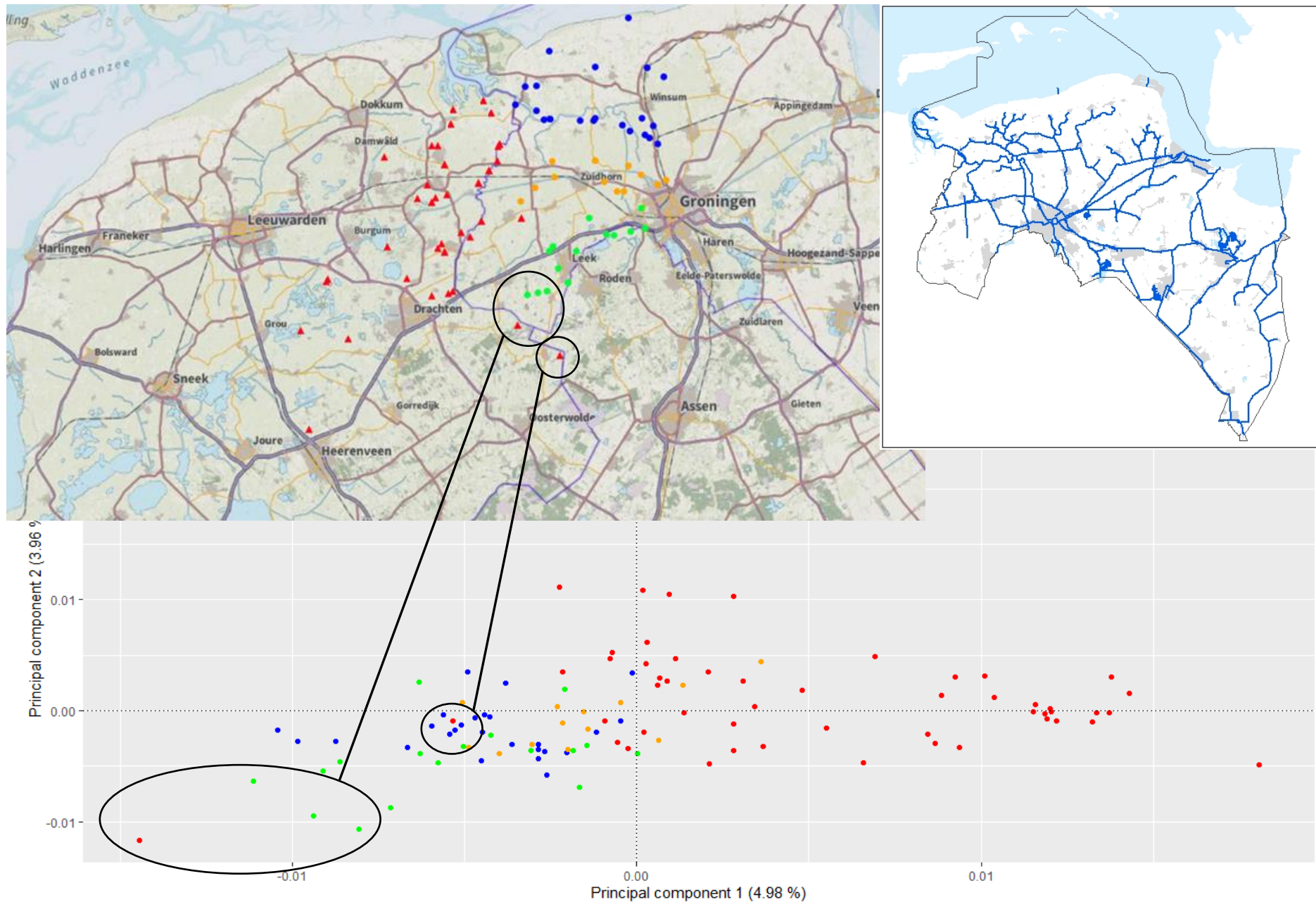


- Friesland
- Zuiderzeeland
- Drenthe en Overijssel
- Noord Holland Noord
- Noorderzijlvest

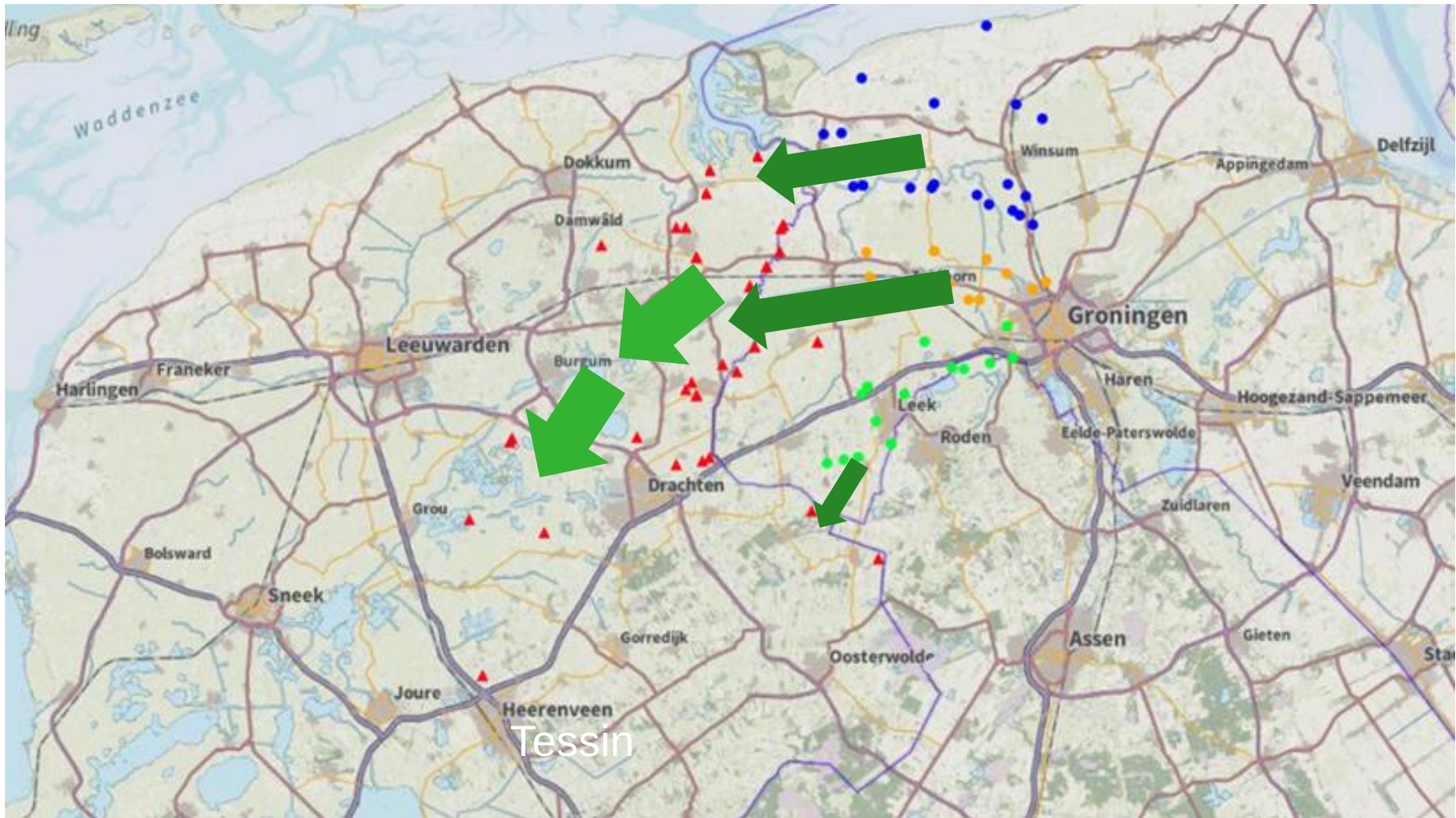
Brongebieden Friese muskusratten



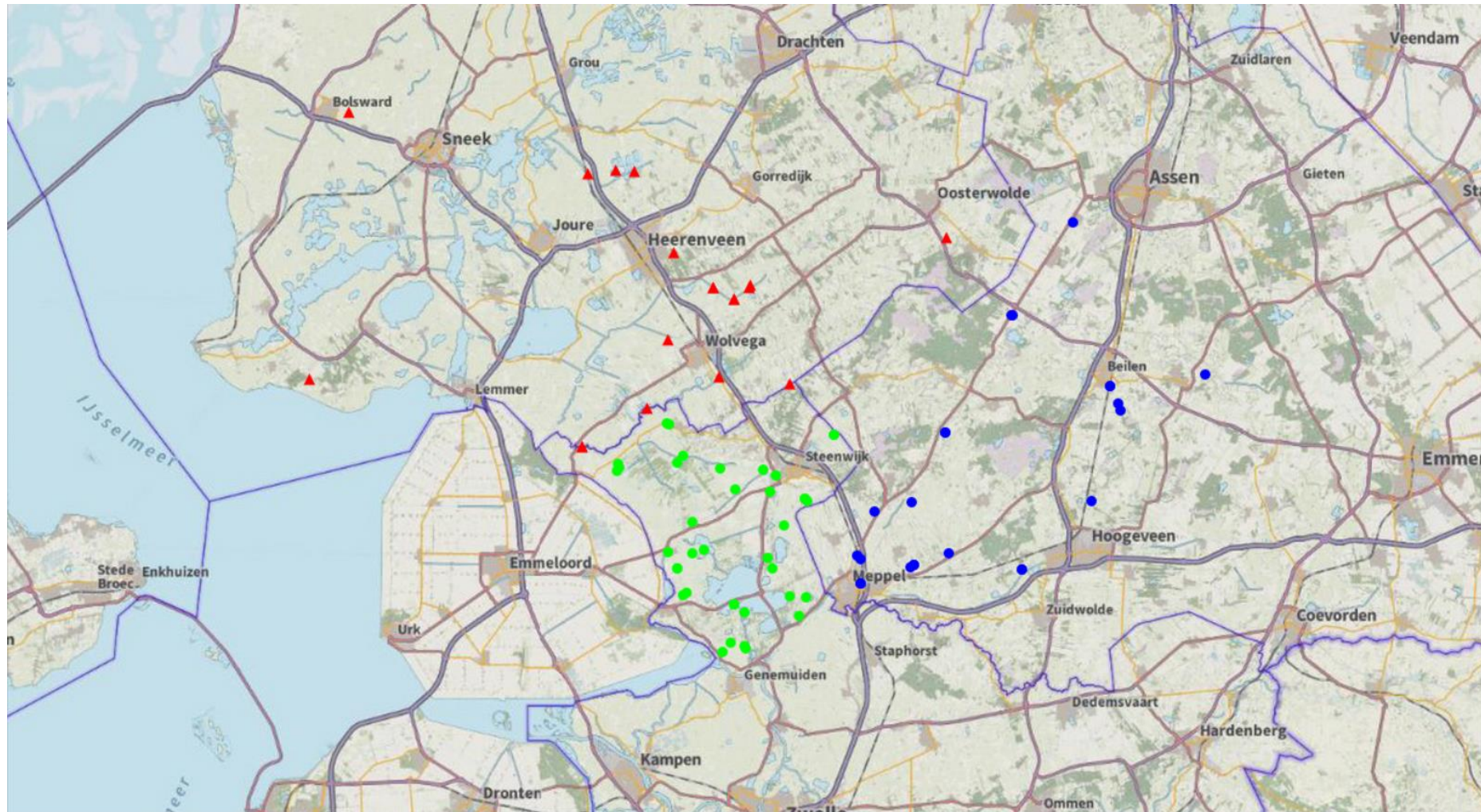
Noorderzijlvest & Friesland



Noorderzijlvest & Friesland

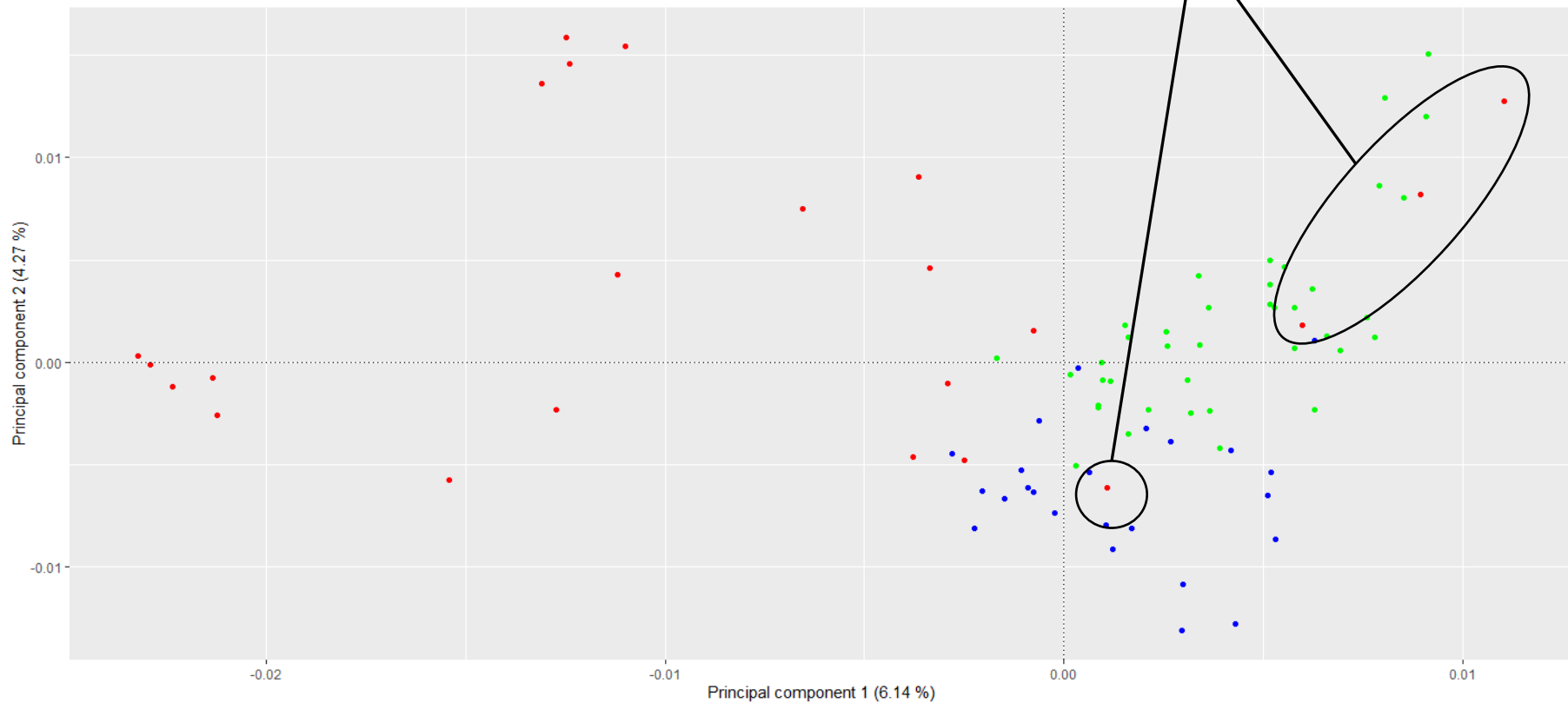
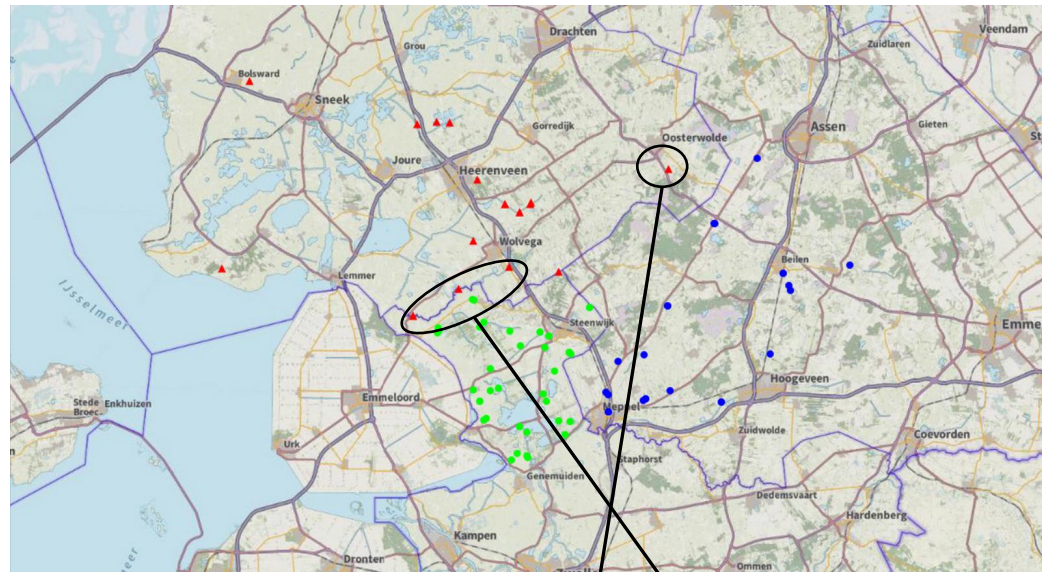


DR-OV & Friesland

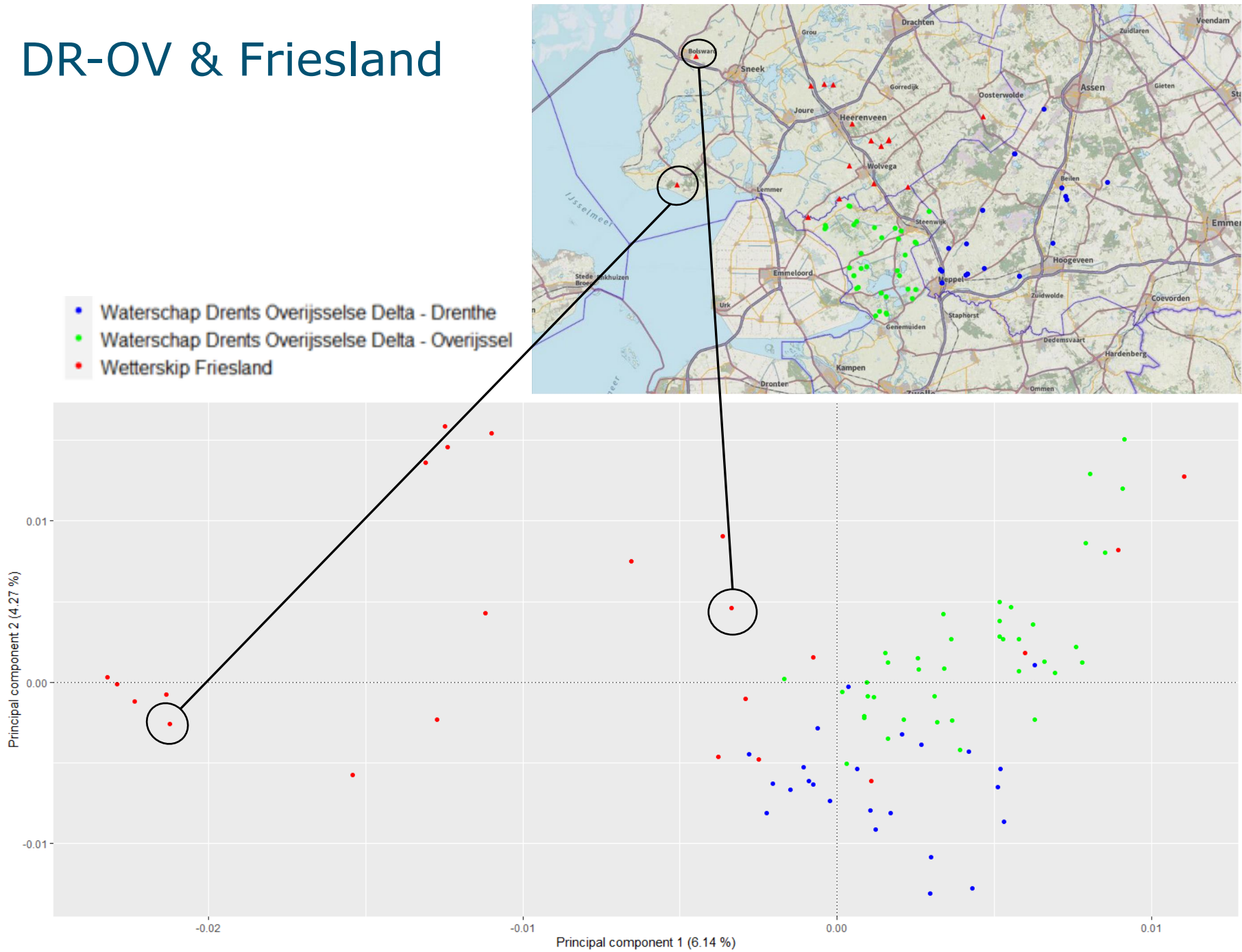


DR-OV & Friesland

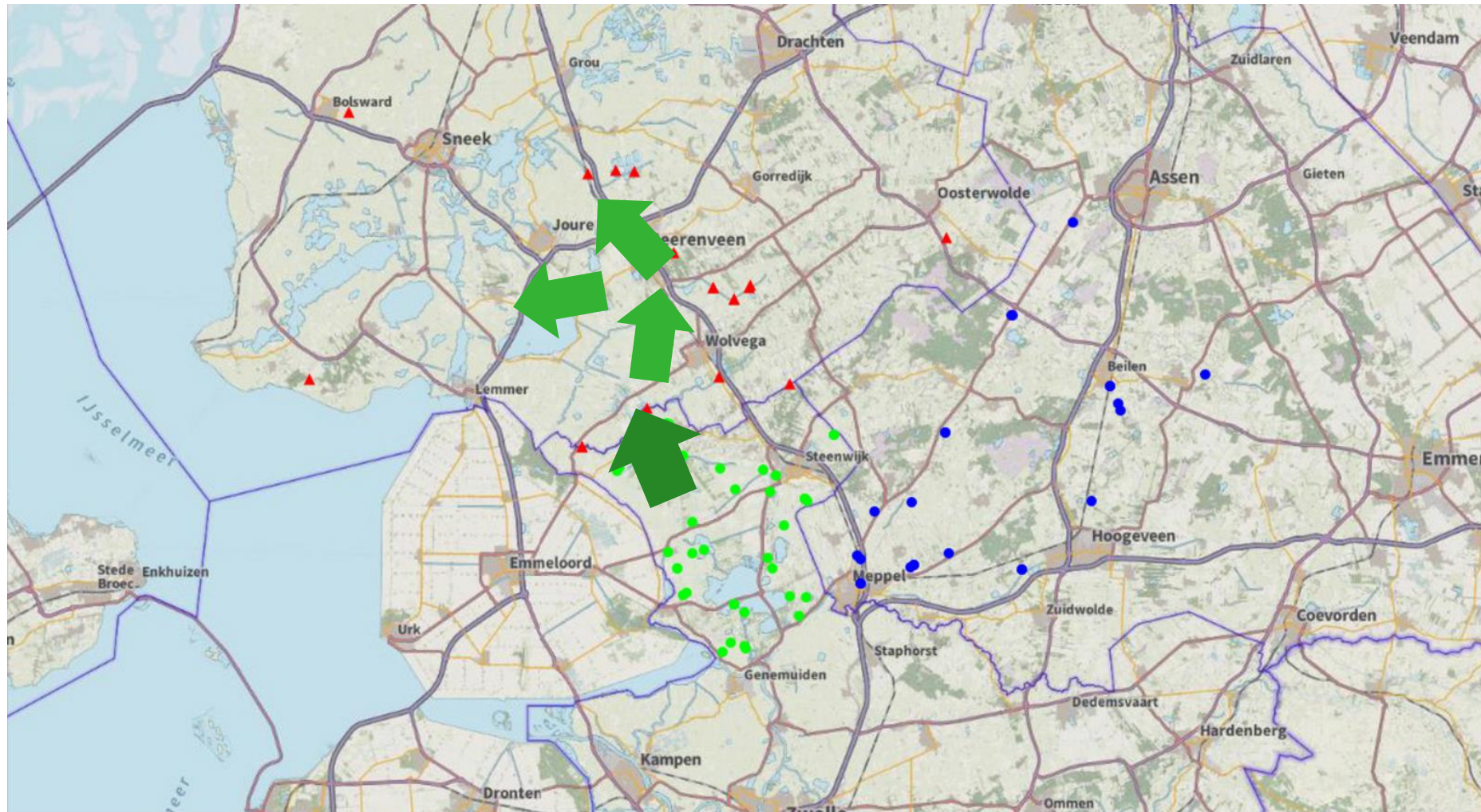
- Waterschap Drents Overijsselse Delta - Drenthe
- Waterschap Drents Overijsselse Delta - Overijssel
- Wetterskip Friesland



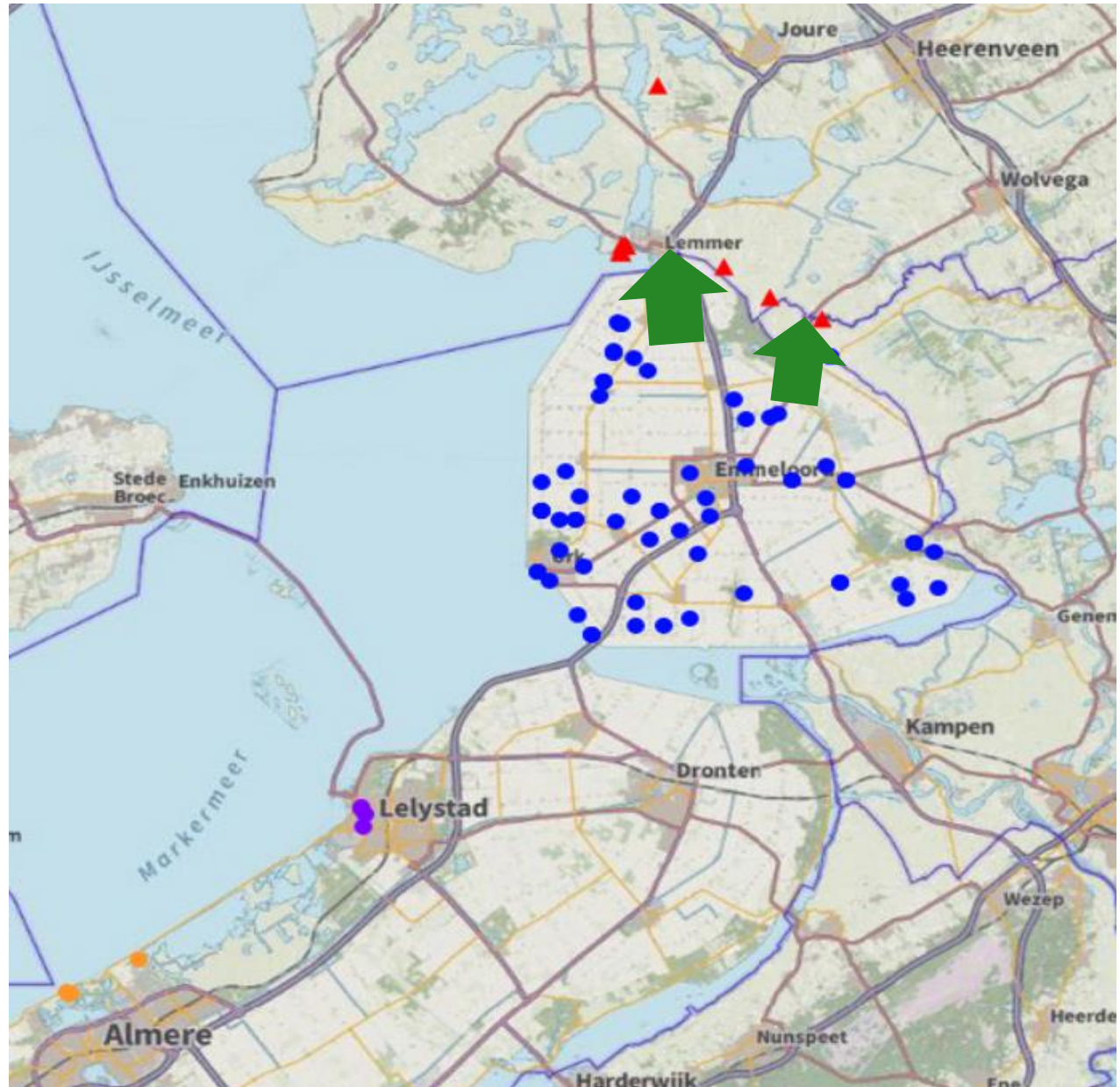
DR-OV & Friesland



DR-OV & Friesland



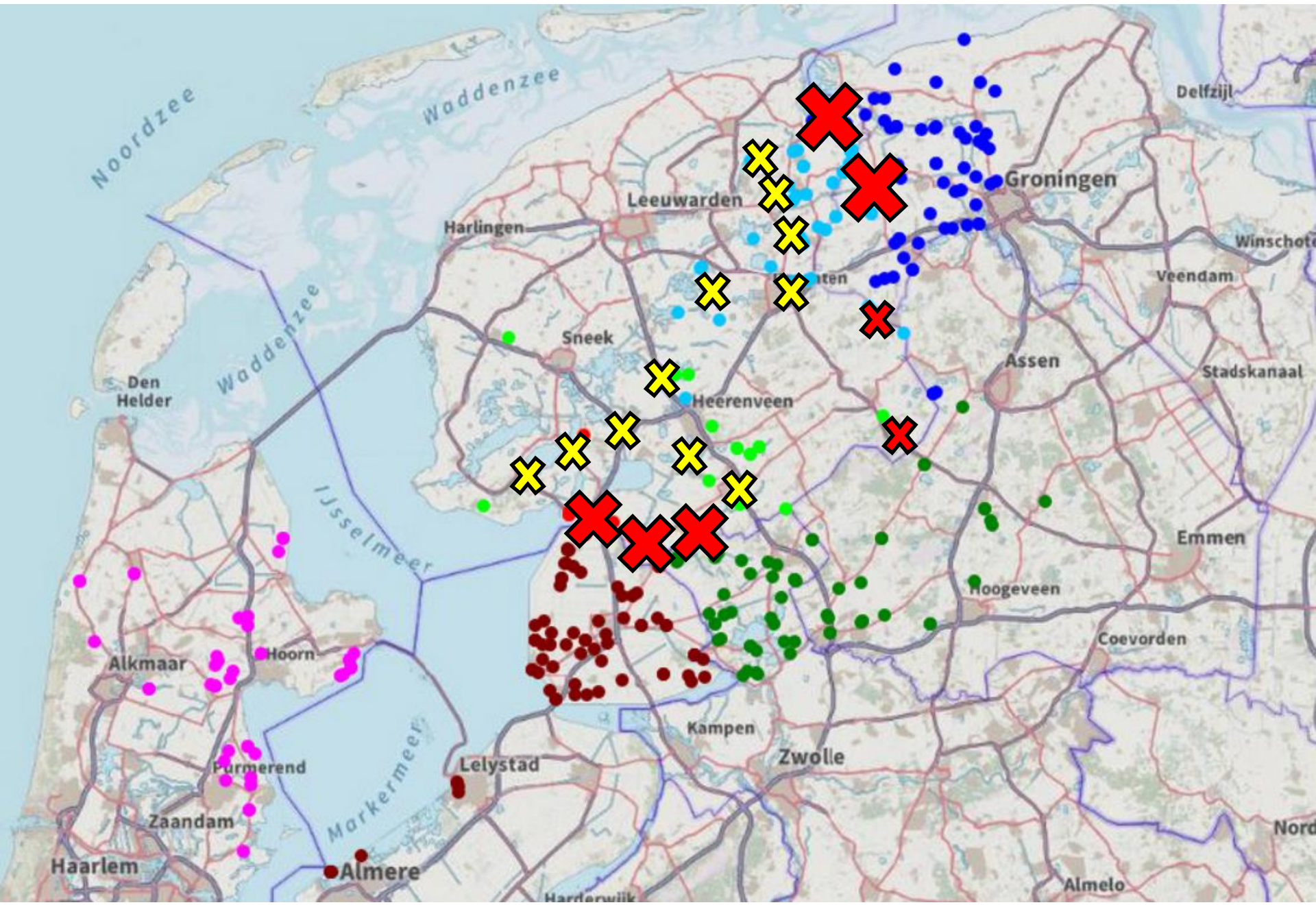
Flevoland, Noordoostpolder & Friesland



Conclusies

- De gebruikte DNA-methode is goed bruikbaar om verschillende brongebieden uit elkaar te houden
- Binnen sommige brongebieden (bijvoorbeeld Noord-Groningen) veel uitwisseling en daardoor niet zoveel substructuur.
- Enkele dieren aangetroffen uit (vermoedelijk) de oorspronkelijke muskusratpopulatie, maar heel zelden (3 individuen, 3% van totaal).
- Individen komen langs alle kanten Friesland binnen:
 - ruim de helft uit (Noord-)Groningen
 - andere helft uit Overijssel (25%) of NOP (13%)
 - enkeling uit Drenthe
- Geen bewijs voor immigratie vanuit Noord-Holland
- Individen direct aan de grens zijn directe immigranten; hoe dieper Friesland in (grotere afstand tot grens), hoe groter de genetische verschillen met de bronpopulatie → stapsgewijze verspreiding over enkele generaties

Prioriteit voor vangsten (ter discussie!)



Vragen? Opmerkingen?



Margreet Laar: margreet.laar@wur.nl

Arjen de Groot: g.a.degroot@wur.nl

Edgar van der Grift: edgar.vandergrift@wur.nl



WAGENINGEN
UNIVERSITY & RESEARCH

Verzamelronde DNA-monsters 2022-2023

Doel: nieuwe ronde bronherkenning

Waar komen de muskusratten vandaan die nu, ondanks gerichte bestrijding, toch nog worden gevangen? Focus bijstellen, of nog sterker langs belangrijkste aanvoerroutes?

- Bemonstering loopt 1 jaar (1 februari 2022 tot 1 februari 2023)
(aanlevering eerste serie eind 2022 is welkom)
- Bemonstering volgens protocol 2022 (UWV).
- **Monsters van alle in Friesland gevangen individuen zijn welkom!**
- Aandachtspunten:
 - Werken met unieke WENR-code
 - Voldoende ethanol in veldpotje
 - Noteren van gegevens in de app
(e.g. WENR-code, GPS, geslacht, leeftijd)



Reserve, Noord Nederland

