



**Exotische muggen en  
ziekte in Nederland**

Weert, 8 mei 2019

Bart G.J. Knols, PhD MBA  
([b.knols@science.ru.nl](mailto:b.knols@science.ru.nl))

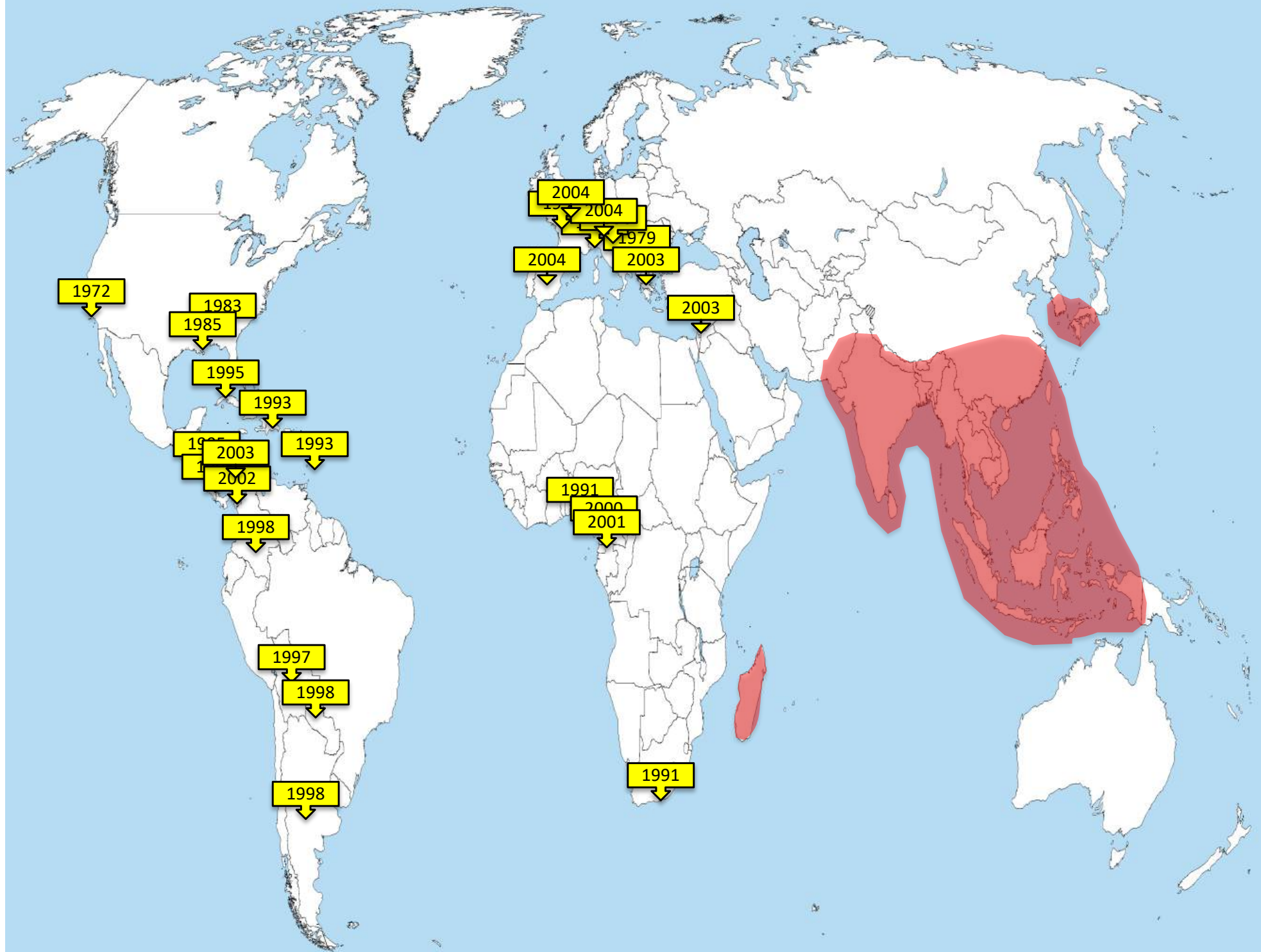
# Exotische muggen in NL

- Gezamenlijk doel
  - Geen exotische muggen
  - Geen door muggen overgedragen (exotische) ziekte
- Bereiken we dit doel door hetgeen we doen?
- Zo ja: Mooi!
- Zo nee: Wat moet er dan (extra) gebeuren?
  
- Maar...wat doe je met 'unknown' 'unknowns'?
- Zika...



# Zika: Lessen

- Tot 2014 zo goed als onbekend; nu 84 landen
- Welke mug kan Zika overdragen in Americas?
- Wat doet Zika met foetus? Microcefalie?
- Zika is een SOA!
  
- Als je niet weet wie je vijand is (het virus), hoe dat zich verspreid (muggensoort, SOA?) doe je niet veel meer dan gissen...
- Voortschreidend wetenschappelijk inzicht
- **Les: Hou de gevaarlijke muggen buiten!**
- **Stevige aanpak: Zet leger in**



2005

● *Aedes albopictus* (Aziatische tijgermug)



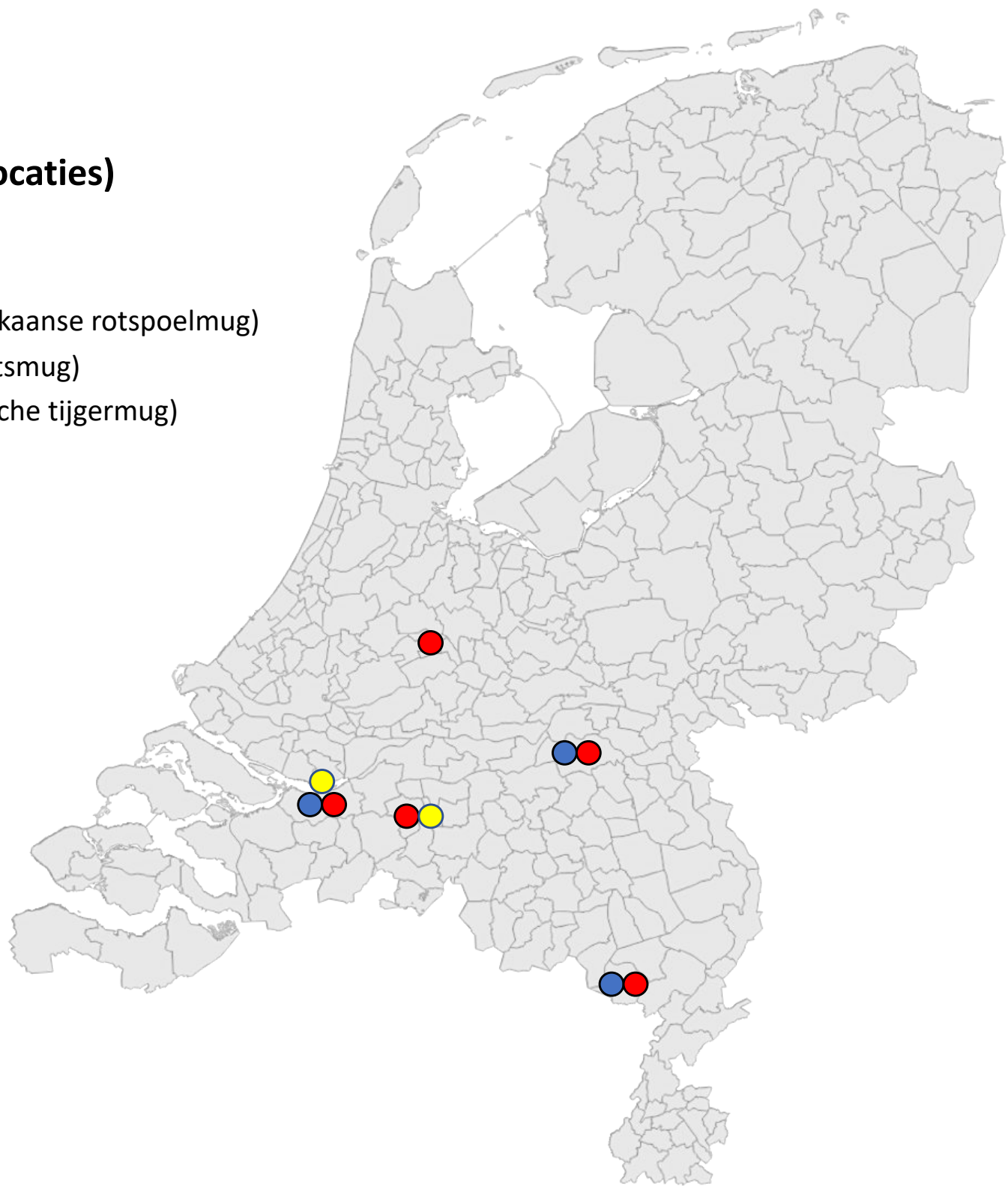
**2009**  
**(3 bandenbedrijven)**

● *Aedes atropalpus* (Amerikaanse rotspoelmug)



**2010**  
**(uitbreiding naar 30 locaties)**

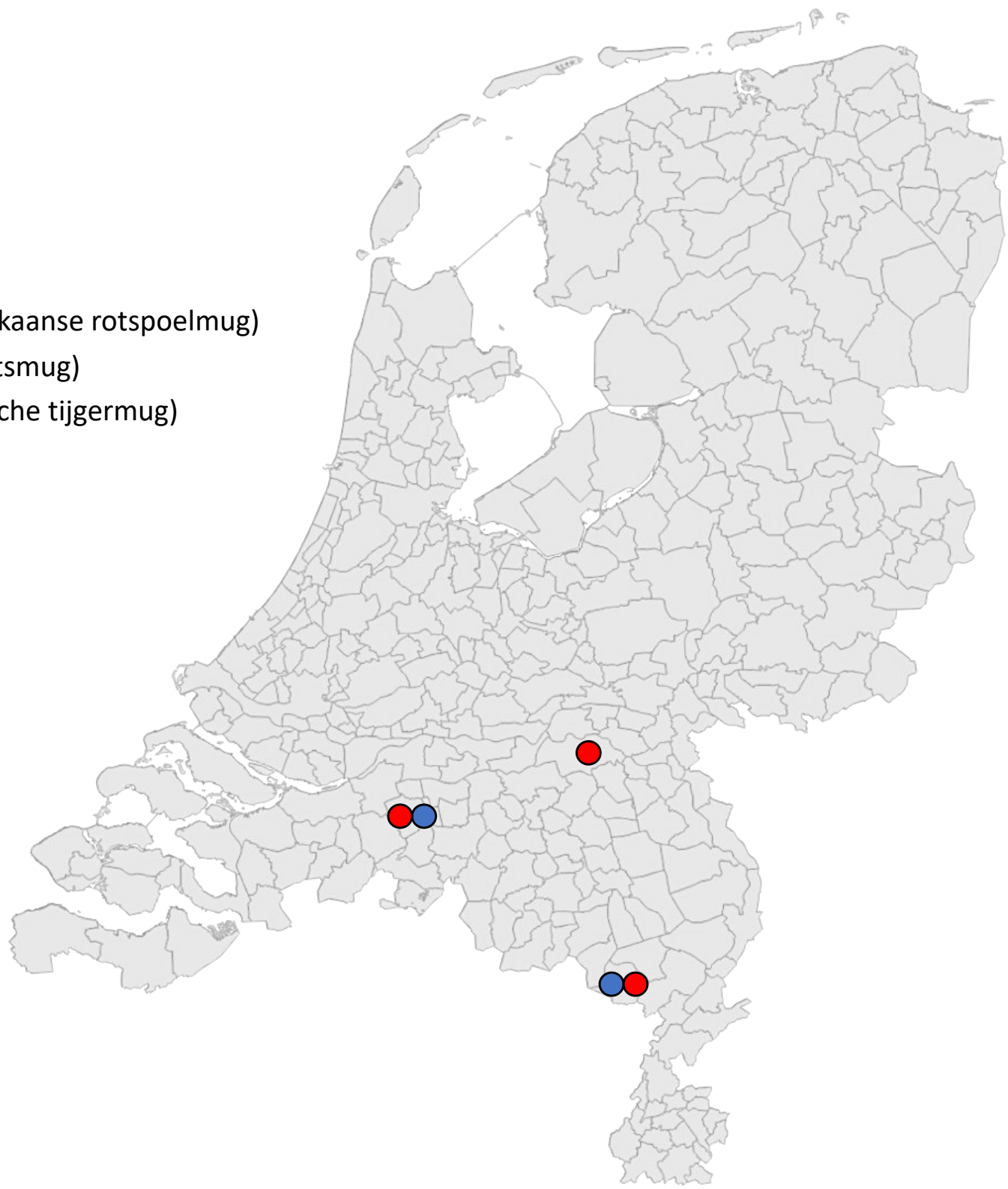
- *Aedes atropalpus* (Amerikaanse rotspoelmug)
- *Aedes aegypti* (Gelekoortsmug)
- *Aedes albopictus* (Aziatische tijgermug)





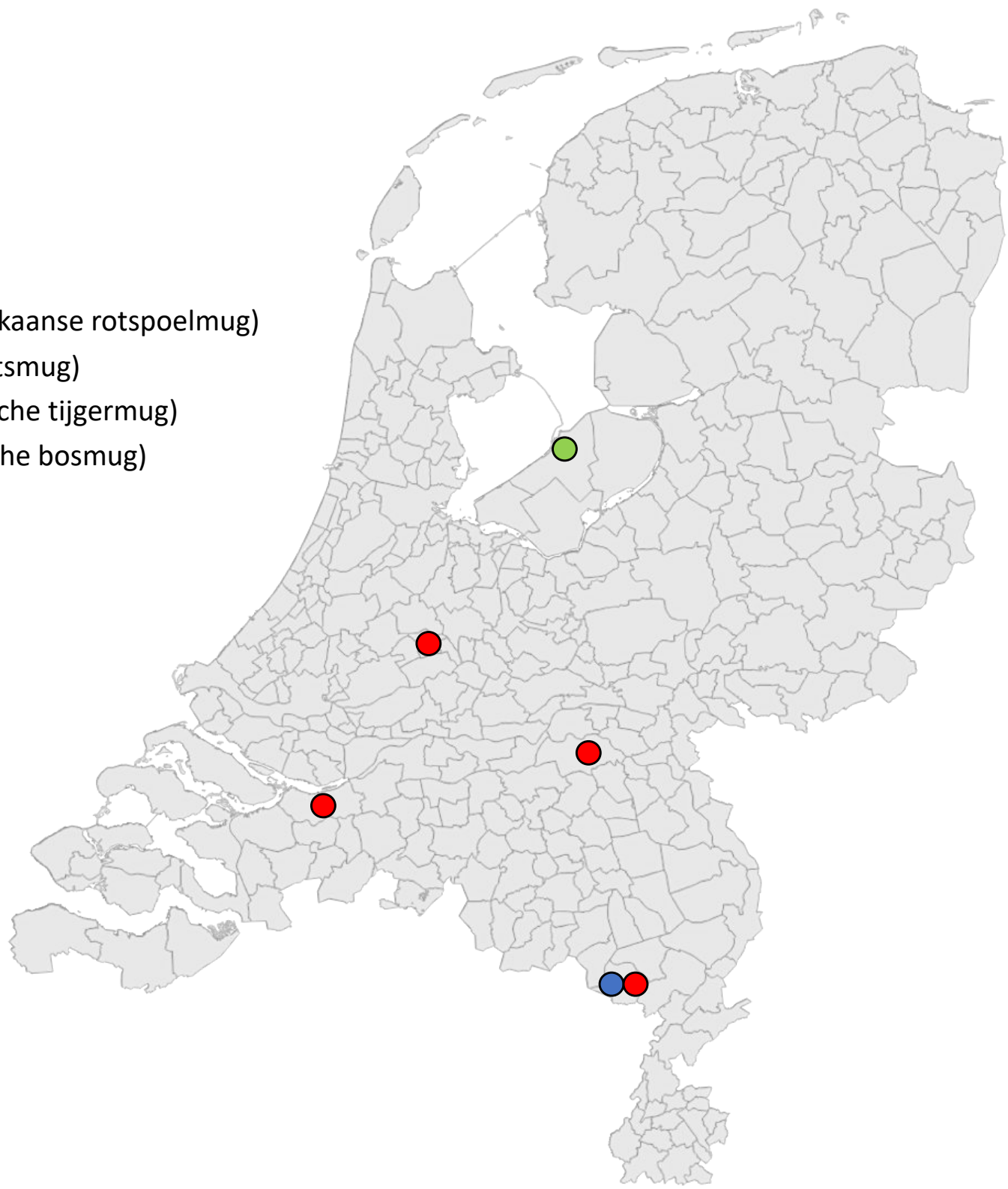
2011

- *Aedes atropalpus* (Amerikaanse rotspoelmug)
- *Aedes aegypti* (Gelekoortsmug)
- *Aedes albopictus* (Aziatische tijgermug)



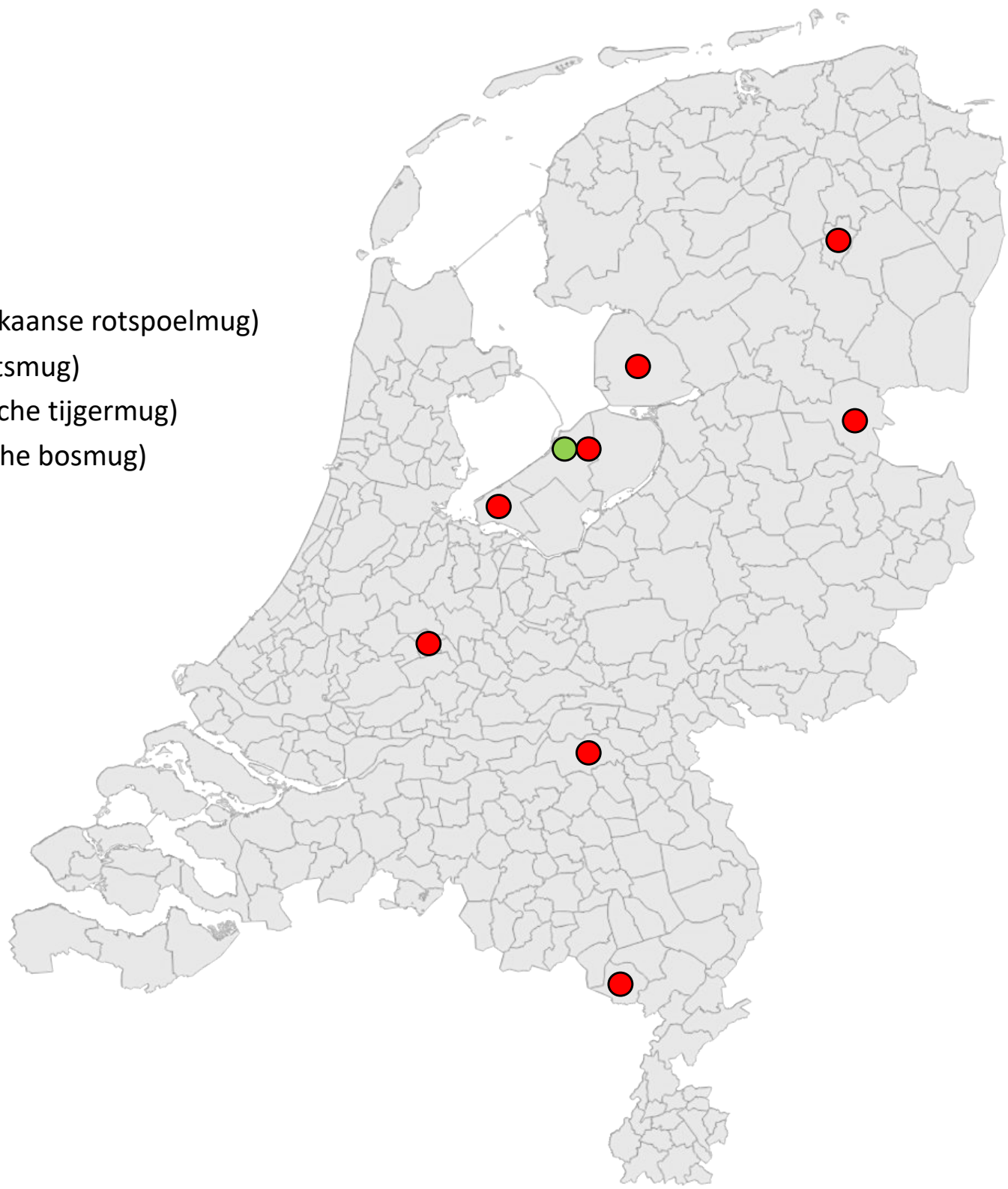
2012

- *Aedes atropalpus* (Amerikaanse rotspoelmug)
- *Aedes aegypti* (Gelekoortsmug)
- *Aedes albopictus* (Aziatische tijgermug)
- *Aedes japonicus* (Aziatische bosmug)



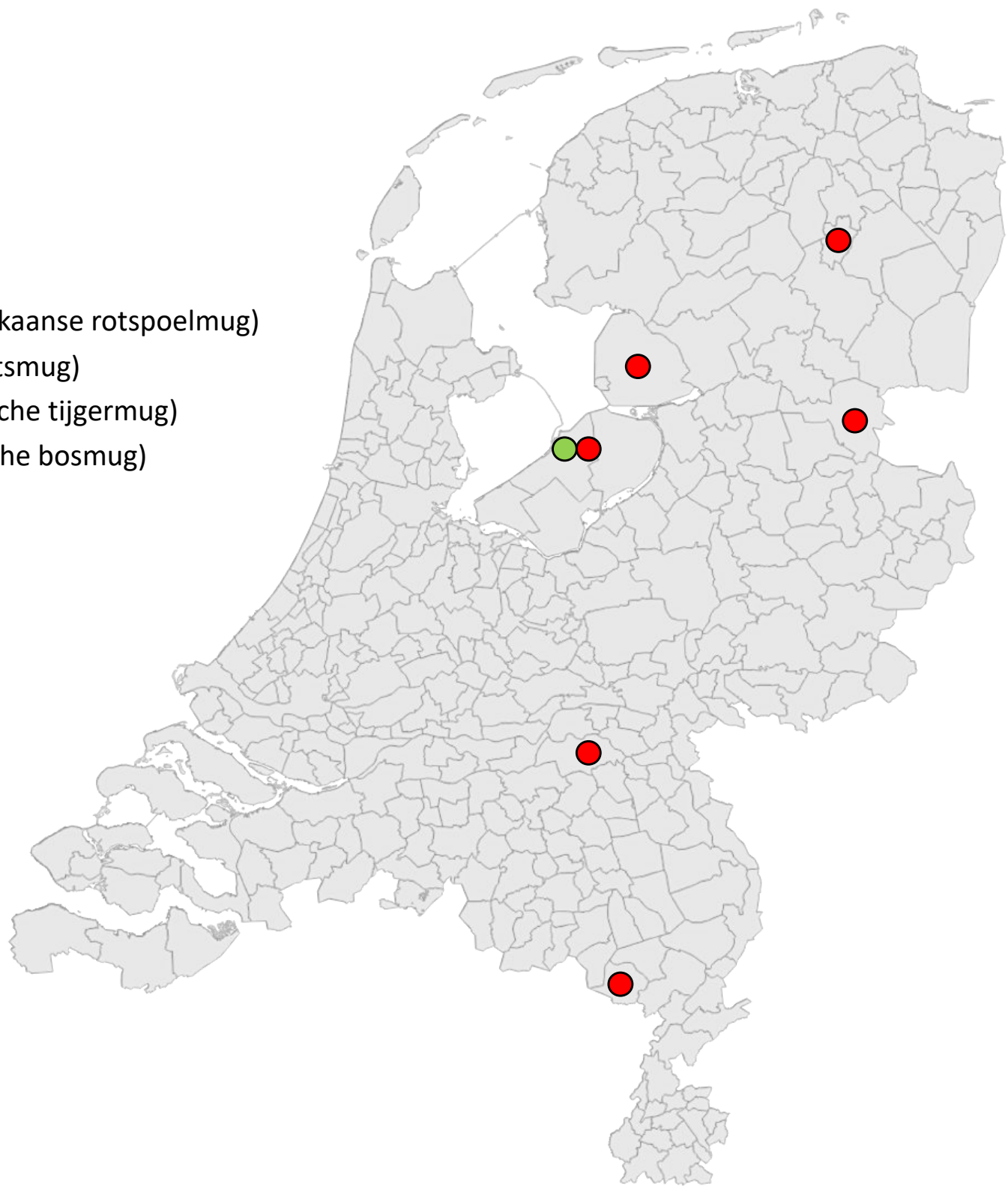
2013

- *Aedes atropalpus* (Amerikaanse rotspoelmug)
- *Aedes aegypti* (Gelekoortsmug)
- *Aedes albopictus* (Aziatische tijgermug)
- *Aedes japonicus* (Aziatische bosmug)



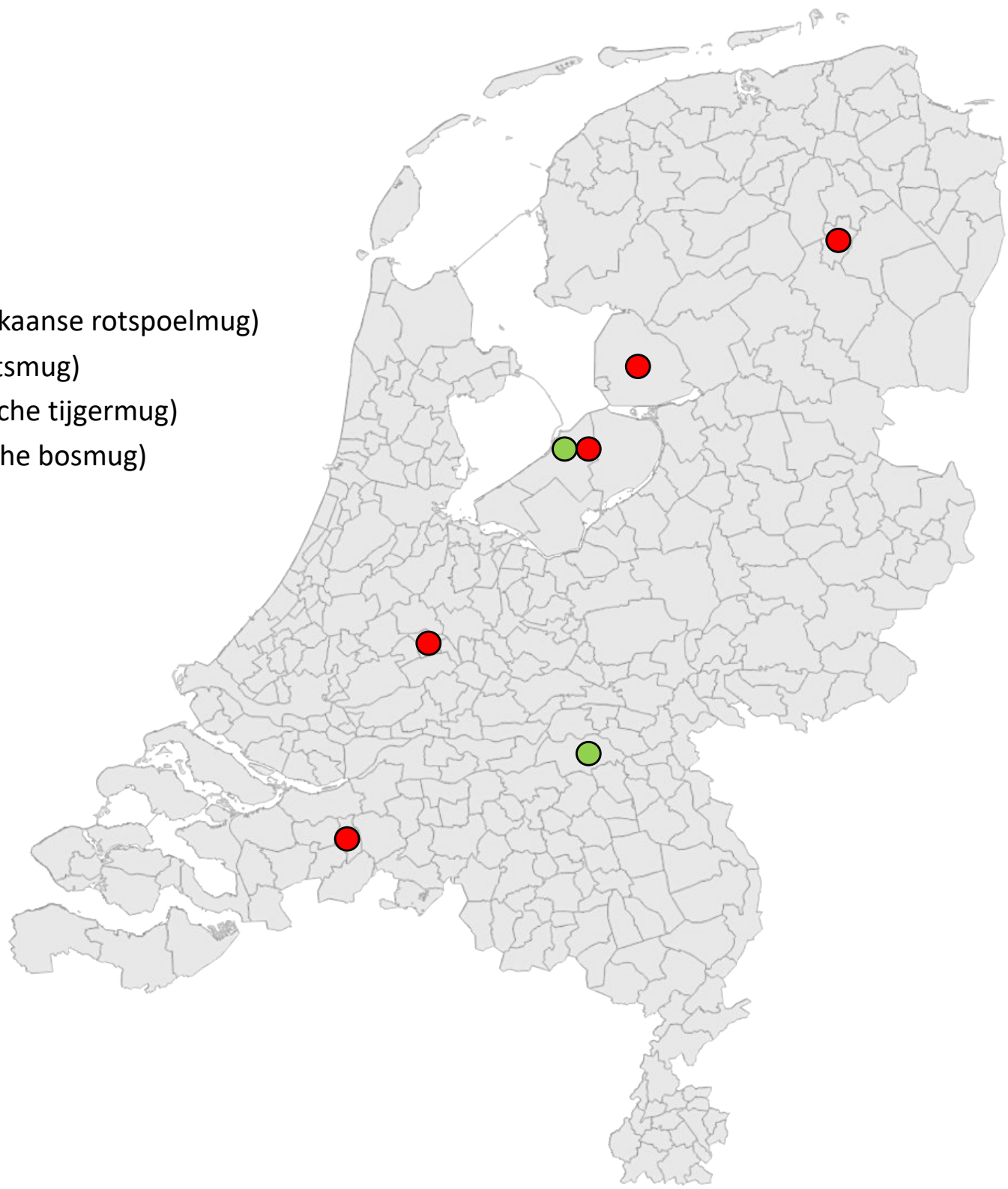
2014

- *Aedes atropalpus* (Amerikaanse rotspoelmug)
- *Aedes aegypti* (Gelekoortsmug)
- *Aedes albopictus* (Aziatische tijgermug)
- *Aedes japonicus* (Aziatische bosmug)



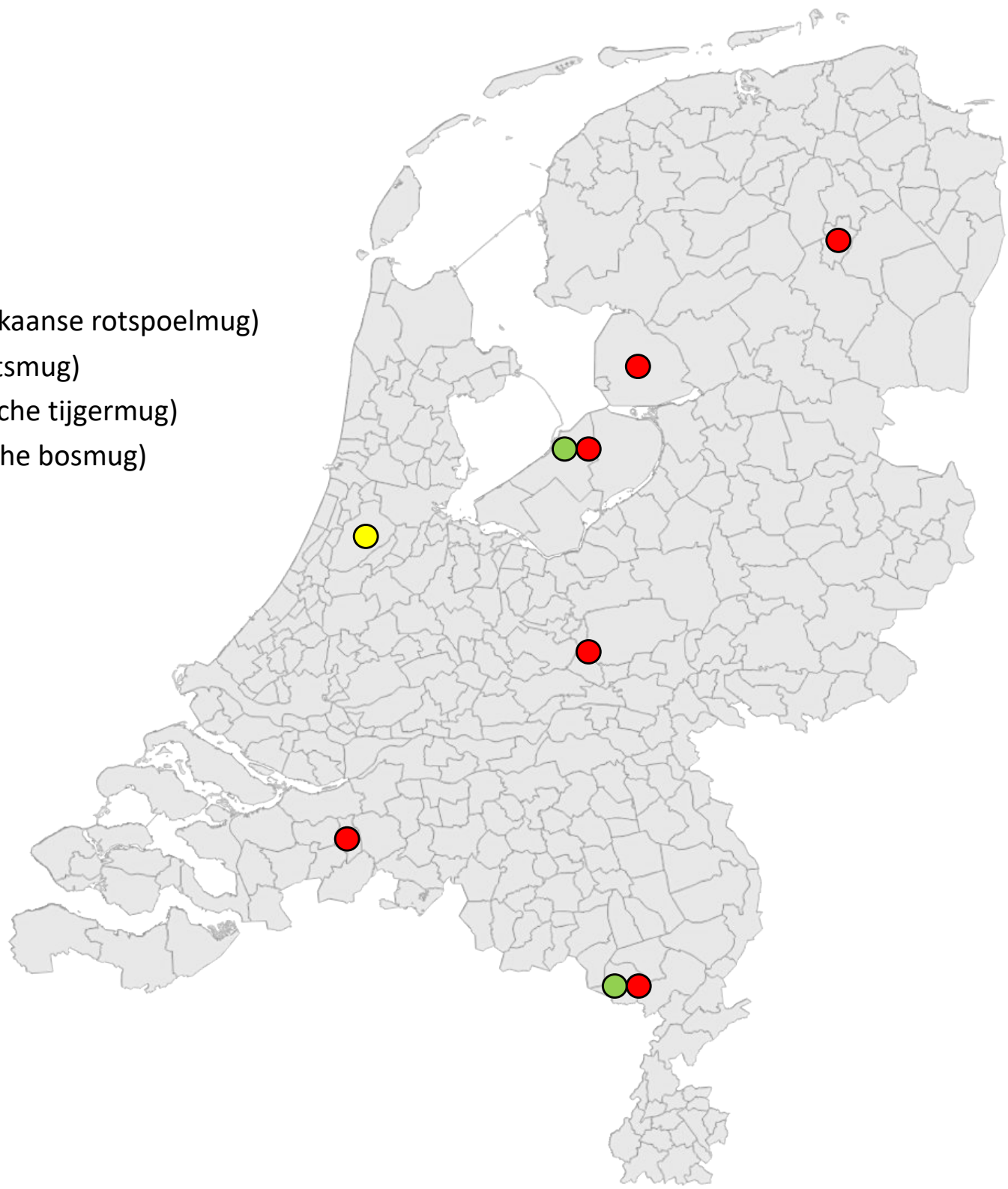
2015

- *Aedes atropalpus* (Amerikaanse rotspoelmug)
- *Aedes aegypti* (Gelekoortsmug)
- *Aedes albopictus* (Aziatische tijgermug)
- *Aedes japonicus* (Aziatische bosmug)



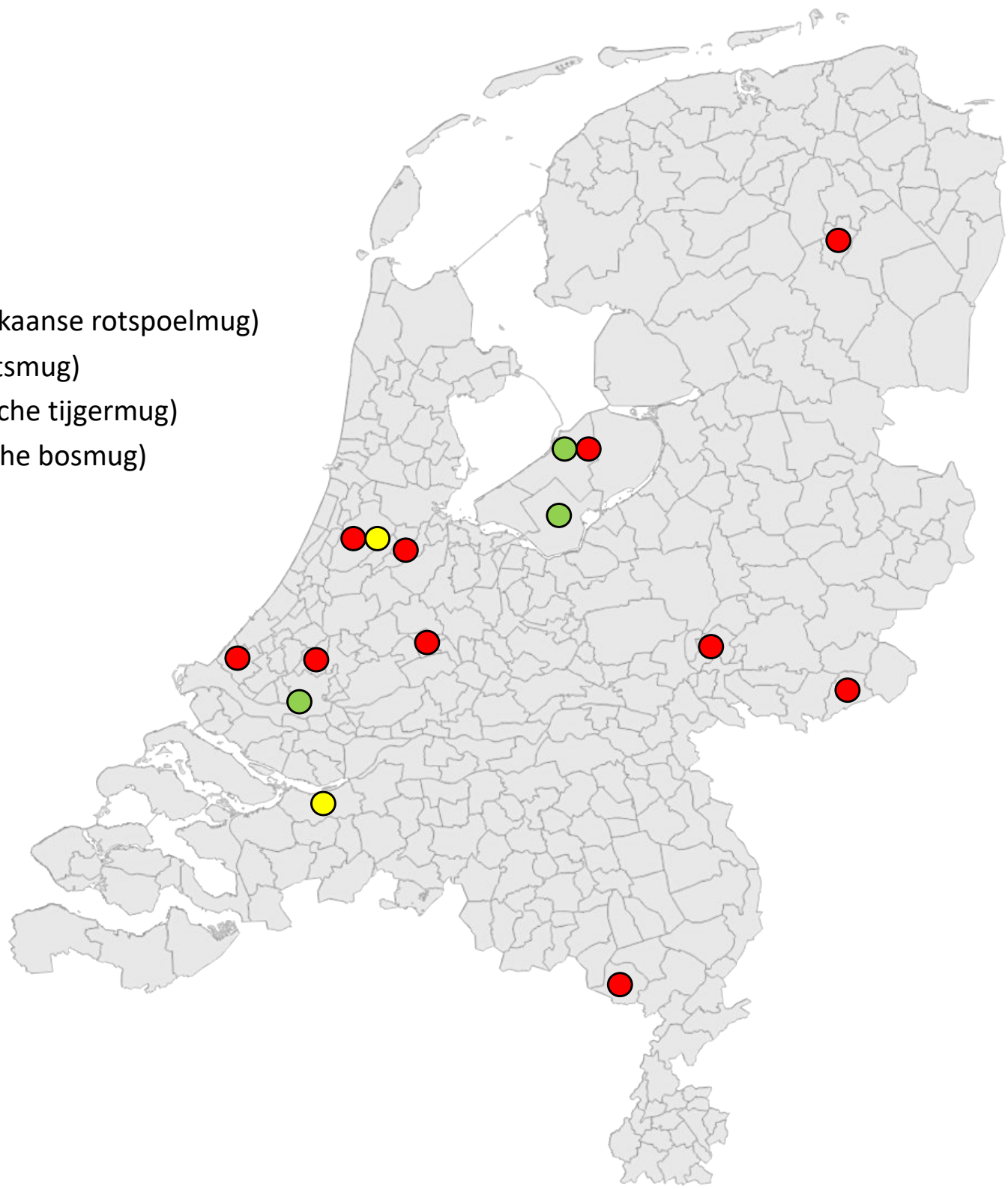
2016

- *Aedes atropalpus* (Amerikaanse rotspoelmug)
- *Aedes aegypti* (Gelekoortsmug)
- *Aedes albopictus* (Aziatische tijgermug)
- *Aedes japonicus* (Aziatische bosmug)



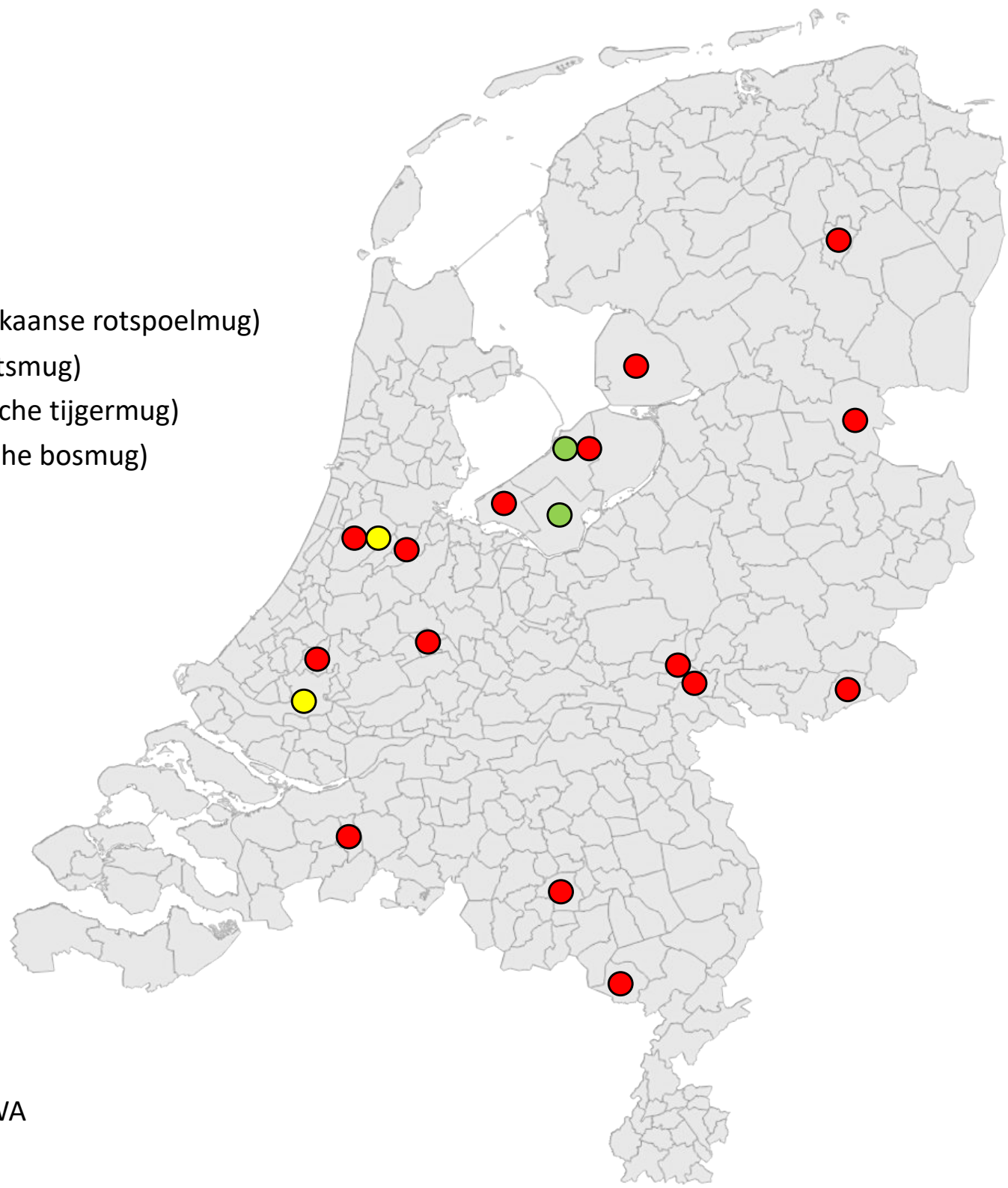
2017

- *Aedes atropalpus* (Amerikaanse rotspoelmug)
- *Aedes aegypti* (Gelekoortsmug)
- *Aedes albopictus* (Aziatische tijgermug)
- *Aedes japonicus* (Aziatische bosmug)



**2018**  
**(t/m September)**

- *Aedes atropalpus* (Amerikaanse rotspoelmug)
- *Aedes aegypti* (Gelekoortsmug)
- *Aedes albopictus* (Aziatische tijgermug)
- *Aedes japonicus* (Aziatische bosmug)



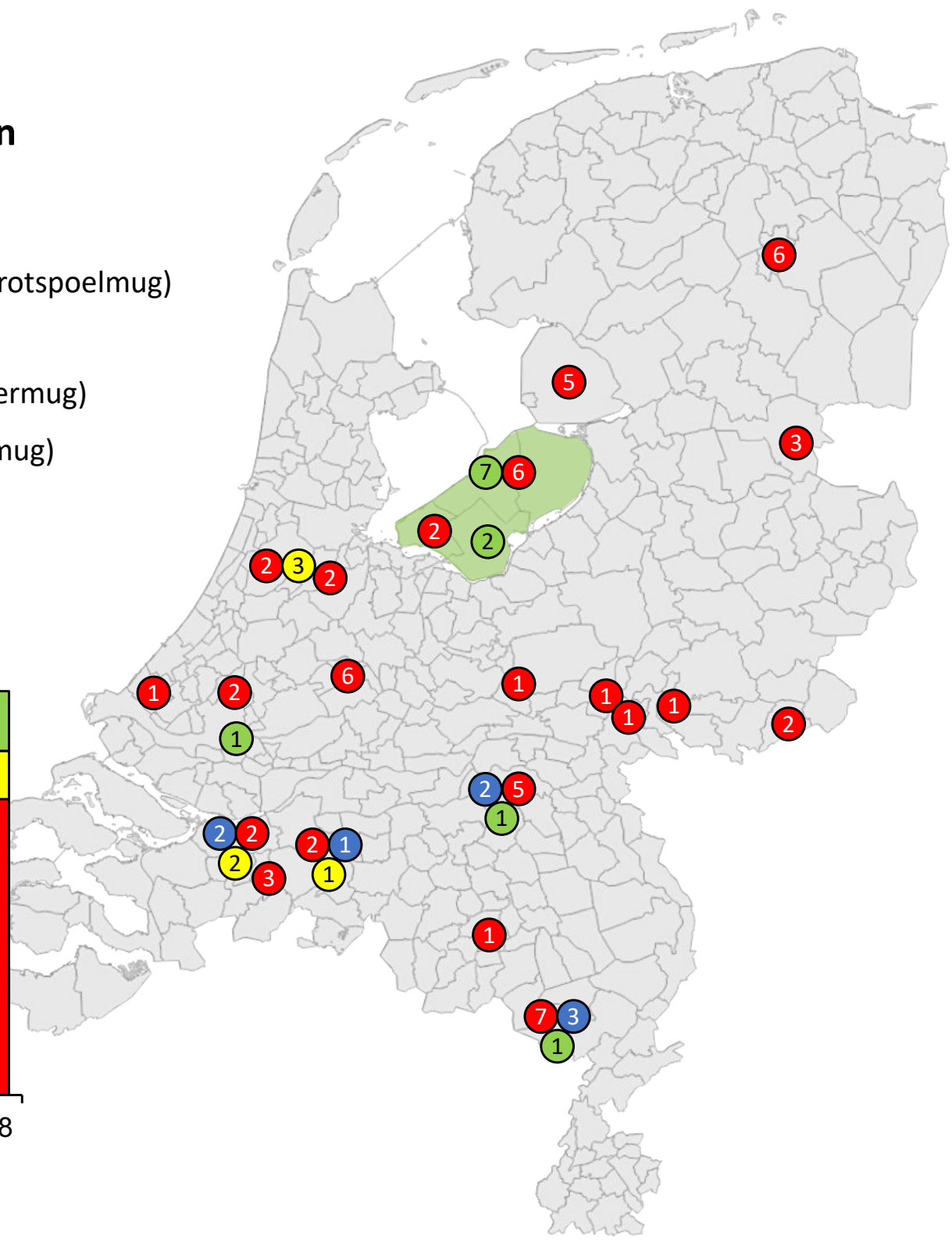
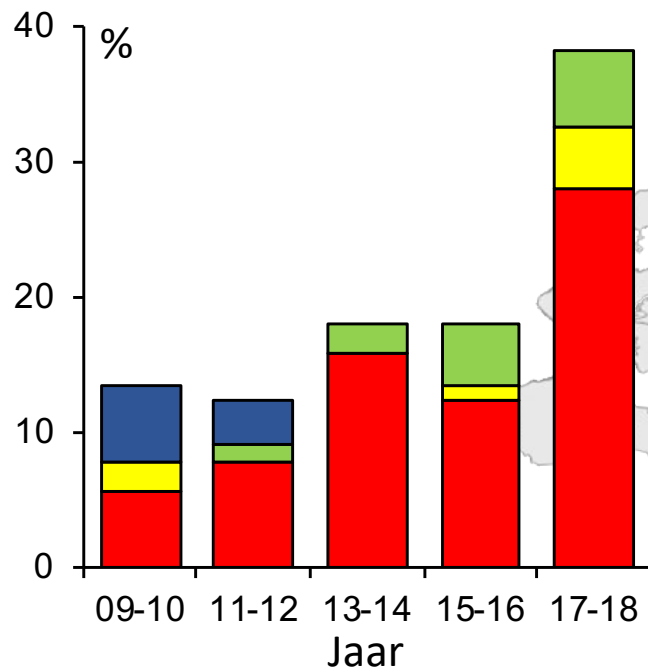
Bron: Naar data van NVWA



# Uitbraken exotische muggen 2009-2018

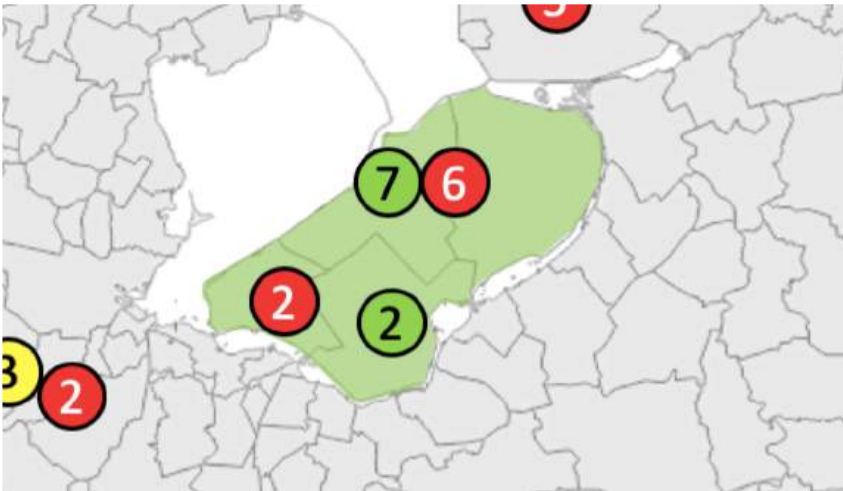
- 8 *Aedes atropalpus* (Amerikaanse rotspoelmug)
- 7 *Aedes aegypti* (Gelekoortsmug)
- 62 *Aedes albopictus* (Aziatische tijgermug)
- 12 *Aedes japonicus* (Aziatische bosmug)

**43 (48.3%) van alle uitbraken  
(n=89) in afgelopen 3 jaar**



# Exotische muggen in NL

- Gezamenlijk doel
  - Geen exotische muggen
  - Geen door muggen overgedragen (exotische) ziekte
- Bereiken we dit doel door hetgeen we doen?
- Zo ja: Mooi!
- Zo nee: Wat moet er dan (extra) gebeuren?
  
- Maar...wat doe je met 'unknown' 'unknowns'?
- Zika...



**NVWA & RIVM (2014)** “...this species is **not a confirmed vector of disease** agents in the field.” (J. Eur. Mosq. Control Assoc., 32, 9-13).

**NVWA & RIVM (2018, rapport 10 juli 2018):** *Ae. japonicus* has been shown to have **vector potential for 11 mosquito-borne pathogens**

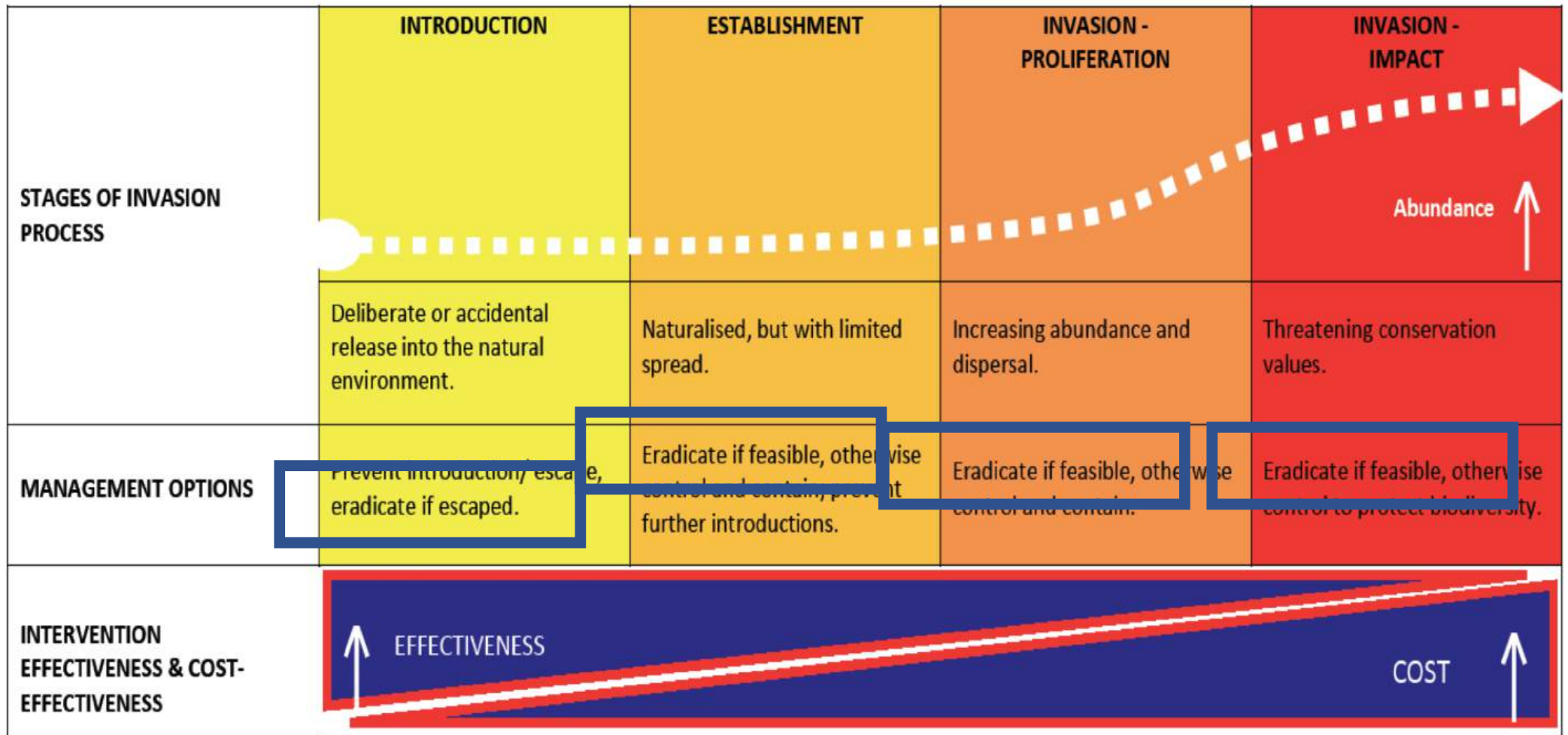
A broad establishment of *Ae. japonicus* in the Netherlands would

- Pose a previously non-existing, but low risk for transmission of six pathogens (CHIK, CVV, DENV, JEV, LACV, SLEV), since *Ae. japonicus* is the only potential vector present.
- Introduce an additional, but low risk of transmission of five pathogens (EEEV, GETV, RFV, WNV and Diro) currently posed by native mosquito species.

**Minister Bruijns (10 juli 2018), brief naar 2e kamer:** “Gezien het **geringe risico** voor verspreiding van ziekten niet meer in verhouding staat tot de inspanningen en de sterk oplopende kosten van deze bestrijding adviseert het RIVM de bestrijding voor gevestigde populaties van de Aziatische bosmug in de Flevopolder te beëindigen.”

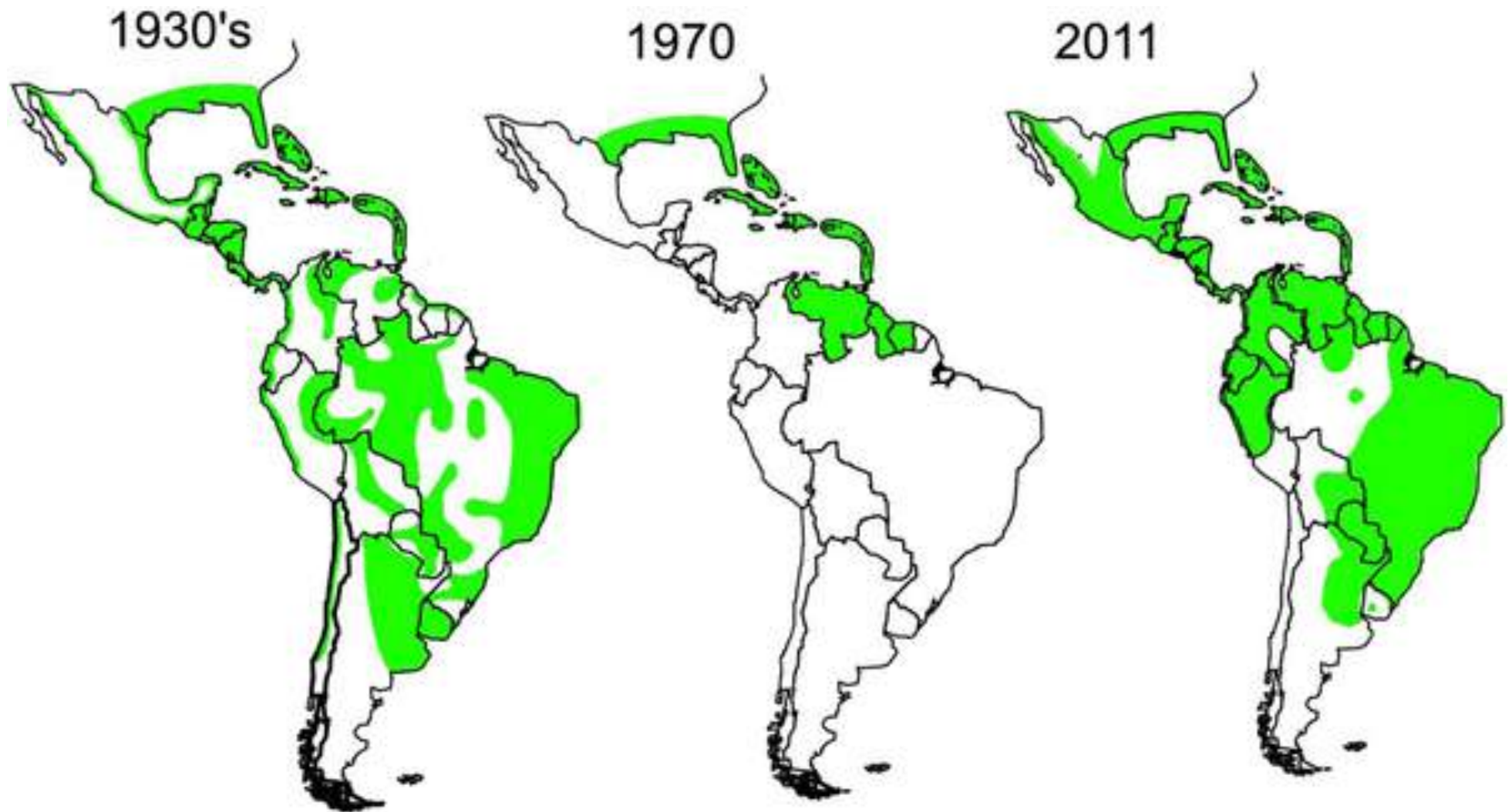
# Exotische muggen in NL

- Gezamenlijk doel
  - Geen exotische muggen
  - Geen door muggen overgedragen (exotische) ziekte
- Bereiken we dit doel door hetgeen we doen?
- Zo ja: Mooi!
- Zo nee: Wat moet er dan (extra) gebeuren?
- Maar...wat doe je met 'unknown' 'unknowns'?
- Zika...

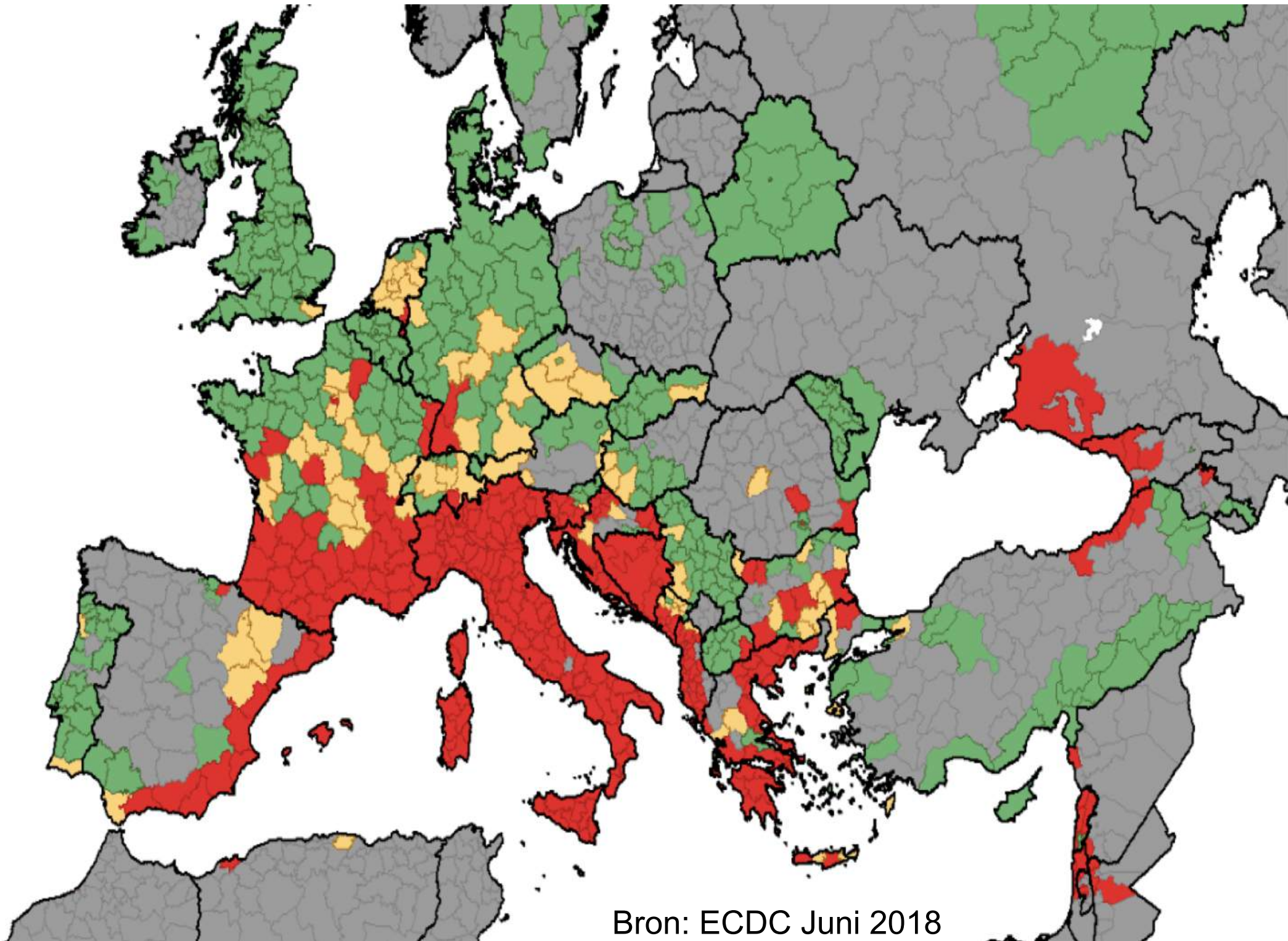


Flevoland = 2,412 km<sup>2</sup>; >11 duizend Japanese bosmuggen in 2017

<https://invasives.org.au/wp-content/uploads/2014/02/Invasion-pathway.png>



Hotez PJ (2016) Zika in the United States of America and a Fateful 1969 Decision. PLOS Neglected Tropical Diseases 10(5): e0004765. <https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0004765>  
<https://journals.plos.org/plosntds/article?id=10.1371/journal.pntd.0004765>



Bron: ECDC Juni 2018

# 'Leger inzetten voor bestrijden tijgermug'

Wilma Loop - Geplaatst op donderdag 28 juni 2018 - 15:52



De Aziatische tijgermug (aedes albopictus), Foto: Wikipedia

Muggenexpert Bart Knols pleit ervoor om het leger in te zetten tegen de tijgermug om te voorkomen dat de tijgermug zich definitief vestigt in Nederland.

Volgens Knols, die verbonden is aan de Radboud Universiteit Nijmegen, is het een groot probleem met de huidige capaciteit van de NVWA om de tijgermug te bestrijden.

### Gebruikte autobanden

\*De mug lift uit Azië mee in gebruikte autobanden.

LOKAAL NIEUWS AGENDA

Dit exclusieve artikel lezen? [Doe het gratis >](#)



Foto: European Centre for Disease Prevention and Control, Archief

## Nederlandse expert slaat alarm: "Zet leger in tegen tijgermug"

01/09/2018 om 07:39 door Jan Hensele Bron: DE LIMBURGER



ANTWERPEN - Muggenexpert Bart Knols slaat alarm nu de Aziatische tijgermug zich vast in het Nederlands Limburgse Weert heeft gevestigd. Hij vindt dat de risico's worden onderschat en pleit voor inzet van het leger.

"Ik denk dat het nu toch tijd wordt om het leger in te zetten tegen de Aziatische tijgermug. Als we niets doen verspreidt die zich anders over heel het land." Muggenexpert Bart Knols en voorzitter Wilfred ...

## Aziatische tijgermug nu definitief in Nederland

De Aziatische tijgermug heeft zich definitief in Nederland gevestigd. Dat meldt het European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC), een adviesorgaan van de Europese Unie.

Hemmy van Raenen 01-08-18, 12:31 Laatste update: 15:51



De Nederlandse Voedsel- en Warenautoriteit (NVWA) heeft de melding bevestigd. Het betreft een populatie in Weert, waar de exotische mug al sinds 2010 wordt aangetroffen bij bedrijven die autobanden importeren. Ook in Lelystad, Almere en Noordoostpolder is de mug al eerder aangetroffen.

DONDERDAG 23 AUGUSTUS 2018, 07:30

DEEL DIT ARTIKEL:



## 'Zet leger in bij bestrijding tijgermug'



Foto: Pixabay

## Defensie wil helpen bij bestrijden Aziatische bismug in Flevoland

Het ministerie van Defensie is bereid om het leger te laten helpen met de bestrijding van Aziatische bismuggen in de provincie Flevoland, als het daar een concreet verzoek toe krijgt. Al zes jaar komt de exotische mug voor in de provincie en eerdere bestrijding leverde geen resultaat op. Volgens deskundigen moet het met hulp van het leger lukken de hele populatie uit te roeien.

Hemmy van Raenen 19-07-18, 09:02 Laatste update: 09:12



„Militairen zijn altijd bereid om in actie te komen als er hulp nodig is, die taak heeft het leger volgens de Grondwet”, reageert Jurriaan Esser van het ministerie van Defensie. „We hebben geen verzoek ontvangen om te helpen bij de bestrijding van Aziatische bismuggen in Flevoland. Maar als er een officieel verzoek komt, bijvoorbeeld van de minister van VWS of van een burgemeester in Flevoland, dan is Defensie bereid te helpen.”

### Wetenschapper

De suggestie om het leger in te zetten komt van wetenschapper dr. Bart Knols, onderzoeker op het gebied van insecten. Knols is teleurgesteld over de brief die minister Bruno Bruins vorige week stuurde naar de Tweede Kamer, waarin hij aankondigt dat de bestrijding van de Aziatische bismug in Flevoland wordt stopgezet.

Sinds 2012 komt deze exotische mug voor in de provincie en sinds 2017 ook in

bestrijden', dat zegt de minister. Mens hem is zo'n

met bestrijdingsbedrijf

den. Omdat het insect heel moeilijk is te bestrijden. Omdat het insect heel moeilijk is te bestrijden. Omdat het insect heel moeilijk is te bestrijden.

defensie inzetten. Het is belangrijk om te bestrijden.

uitbraak van het zikavirus



## Conclusies

- Aantal uitbraken van exotische muggen in NL is drastisch toegenomen (helft in laatste 3 jaar)
- NVWA te laat in Flevoland (*Ae. japonicus*) -> vestiging
- We weten maar weinig over de rol van deze soorten bij overdracht van ziekte -> *Ae. japonicus* leek ongevaarlijk (RIVM, 2014) maar blijkt prima (lab) vector te zijn (RIVM, 2018) -> beleid?
- Het Zika verhaal leert dat 'nieuwe' virussen opduiken en zich zeer snel verspreiden; zich manifesteren op ongekende manier (SOA, microcefalie) en waarvan niemand weet welke vectoren uiteindelijk de overdracht verzorgen (virussen muteren!)

## Aanbevelingen

- VWS/RIVM/NVWA zouden veel meer openheid van zaken moeten geven; ook de burger meer betrekken bij probleem
- Overheid dient veel beter handhavend op te treden tegen notoire overtreders (banden importeurs) -> kosten bestrijding en monitoring (€ 2m/jaar) verhalen op overtreders, niet op burger
- Nederland kan in Brussel aanpak op Europees niveau bepleiten waardoor bestrijding/eliminatie betaalbaar wordt
- Gezamenlijk doel...