



Rijksinstituut voor Volksgezondheid
en Milieu

*Ministerie van Volksgezondheid,
Welzijn en Sport*

Westnijkoofts, onverwacht toch gekomen

Marieta Braks

Medisch entomoloog, RIVM



Rijksinstituut voor Volksgezondheid
en Milieu

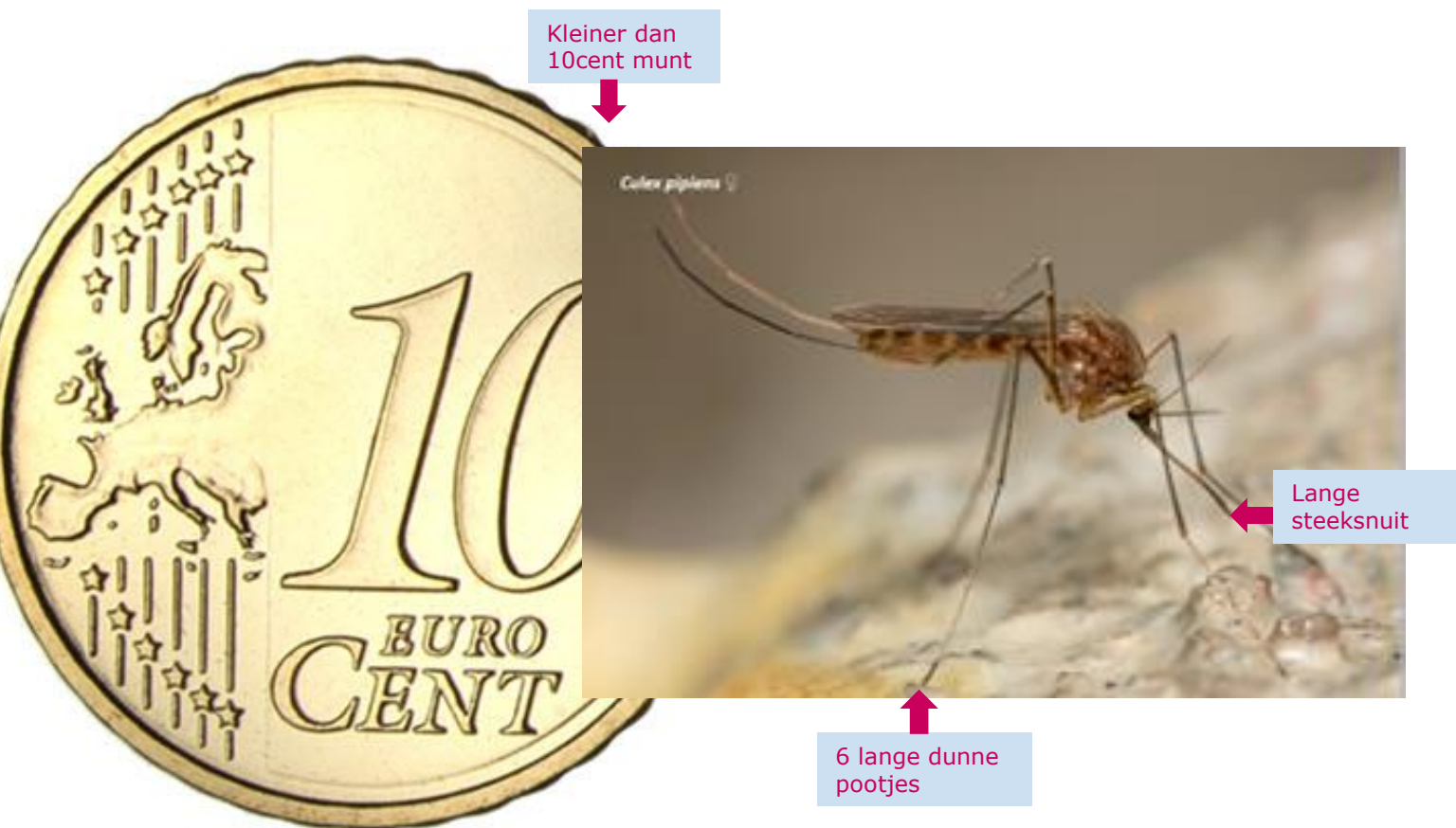
*Ministerie van Volksgezondheid,
Welzijn en Sport*

Inhoud

- 1. Wat zijn muggen ?**
- 2. Wat zijn de risico's voor Nederland?**
- 3. Westnijkooorts, onverwacht toch gekomen?**
- 4. Hoe kunnen we risico's vermijden ?**



1. Wat zijn muggen ?



Muggenoverlast door afwezigheid van natuurlijke vijanden in stilstaande watertjes doordat:

- het water er maar **tijdelijk** aanwezig is,
- het water **zuurstofarm** is.



2. Wat zijn risico's?

Muggenongemak

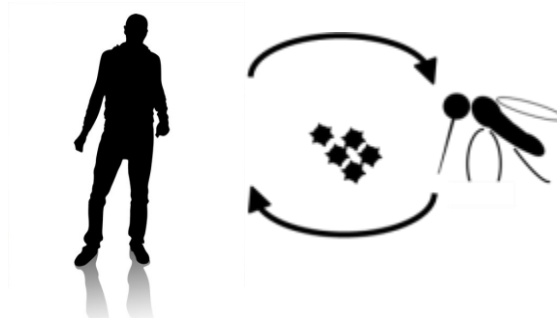
- nachtelijk gezoem
- muggenbeten

Muggenoverdraagbare infecties



Muggen-overdraagbare infecties

- ✓ Dengue
- ✓ Zika
- ✓ Chikungunya



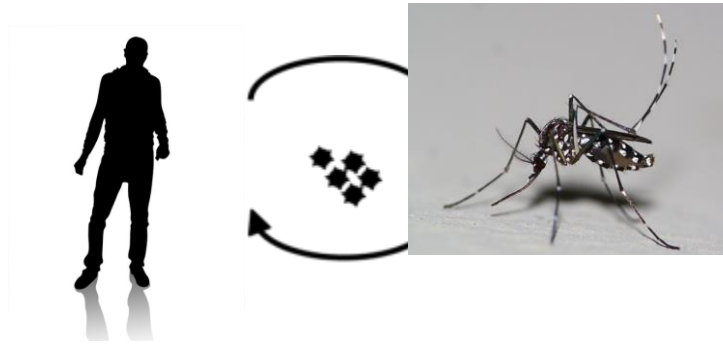
- ✓ Westnijkooorts





Muggen-overdraagbare infecties

- ✓ Dengue
- ✓ Zika
- ✓ Chikungunya

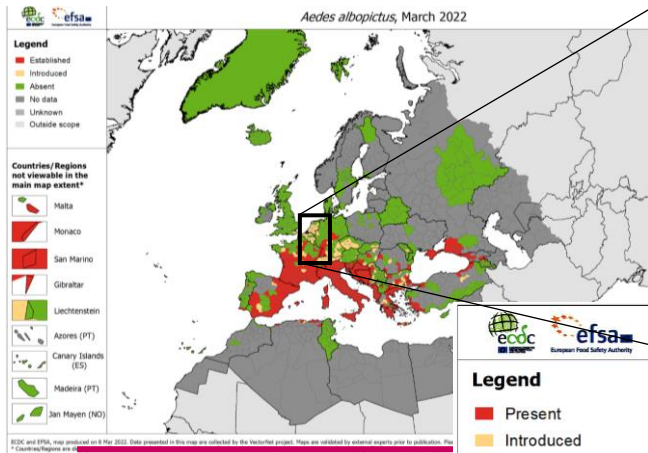


- ✓ Westnijkooorts



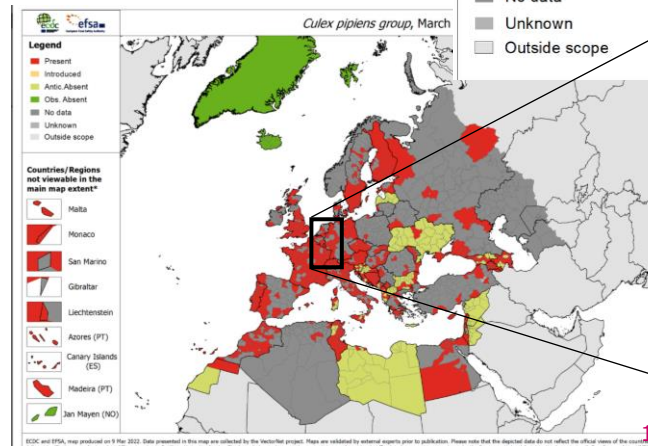


Muggen



Invasieve exoot

Aziatische tijgermug
Aedes albopictus



Gewone huisteekmug
Culex pipiens

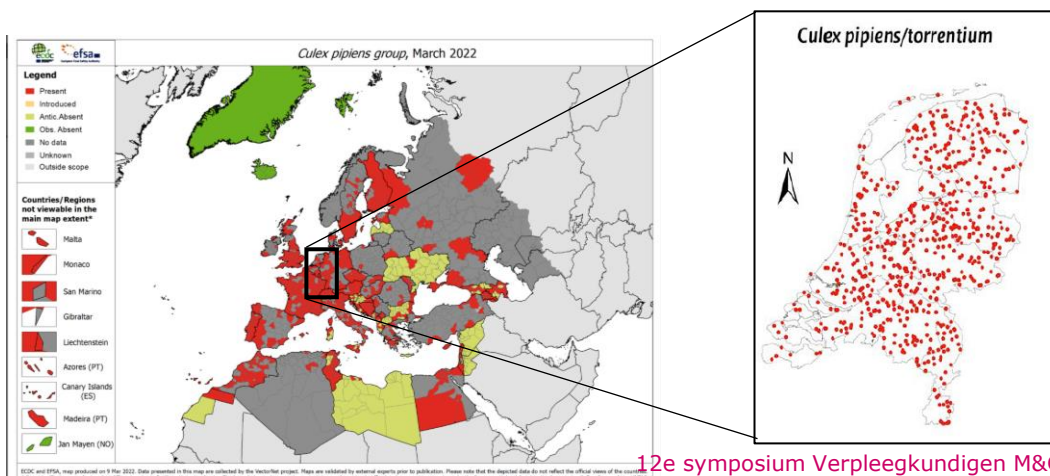
Inheemse soort



3. Westnijkooorts



Muggen



Gewone huisteekmug
Culex pipiens



Inheemse soort



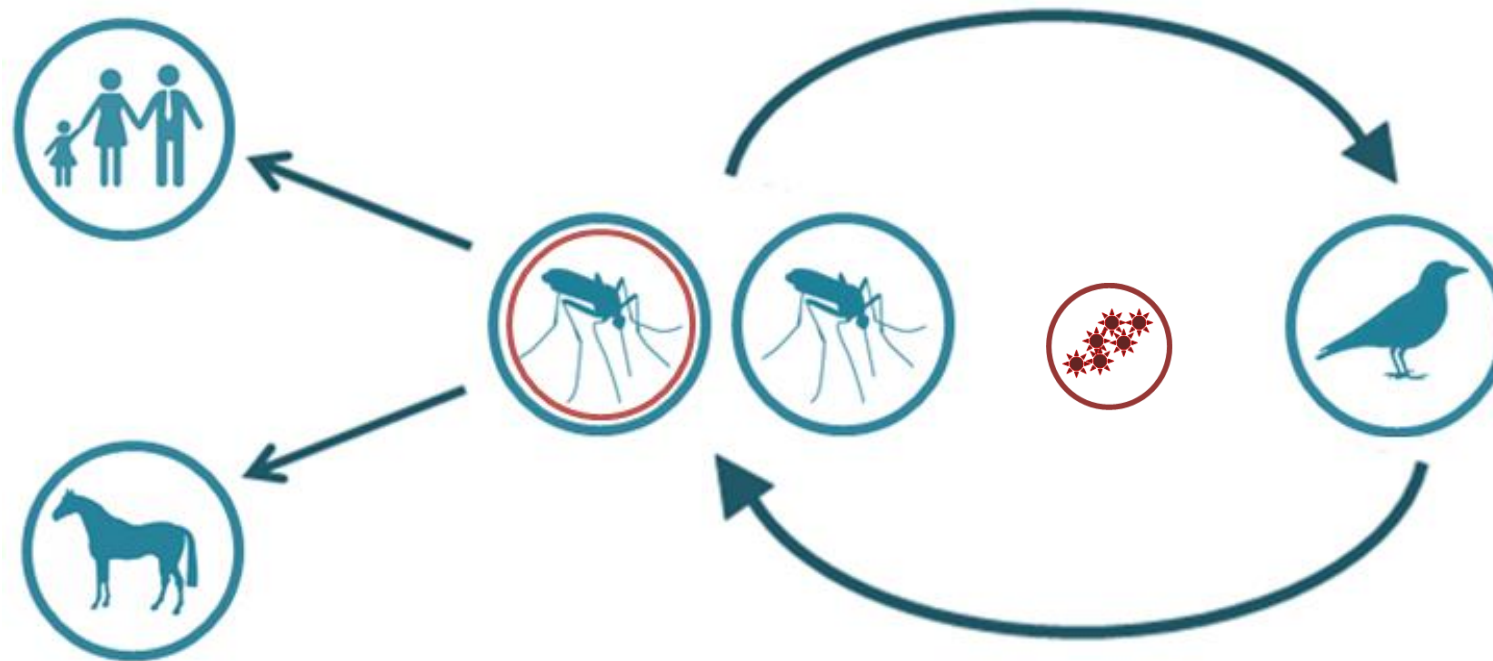
Westnijkooorts

- Flavivirus
- **Mensen:**
 - ~80% van de infecties → asymptomatisch
 - ~20% van de infecties → griepachtige klachten
 - ~1% neurologische verschijnselen
 - Lethaliteit ~10%
 - Geen vaccin beschikbaar
- **Paarden:**
 - ~10% van de infecties → neurologische verschijnselen
 - Lethaliteit ~30%
 - Vaccin beschikbaar sinds 2004





Westnijlviruscyclus





Westnijlviruscyclus

- Mensen en paarden zijn **dead-end hosts**
- Meest competente **reservoirs**:
 - **Zangvogels** (>5000 soorten)
 - Kraaiachtigen
 - Huismus
 - Roofvogels
- Meest competente **vectoren**:
 - Ornithofiele vector: ***Culex pipiens pipiens***
 - Brugvector: *Culex pipiens molestus*
- Verschillende **viruslijnen**:
 - L1
 - L2

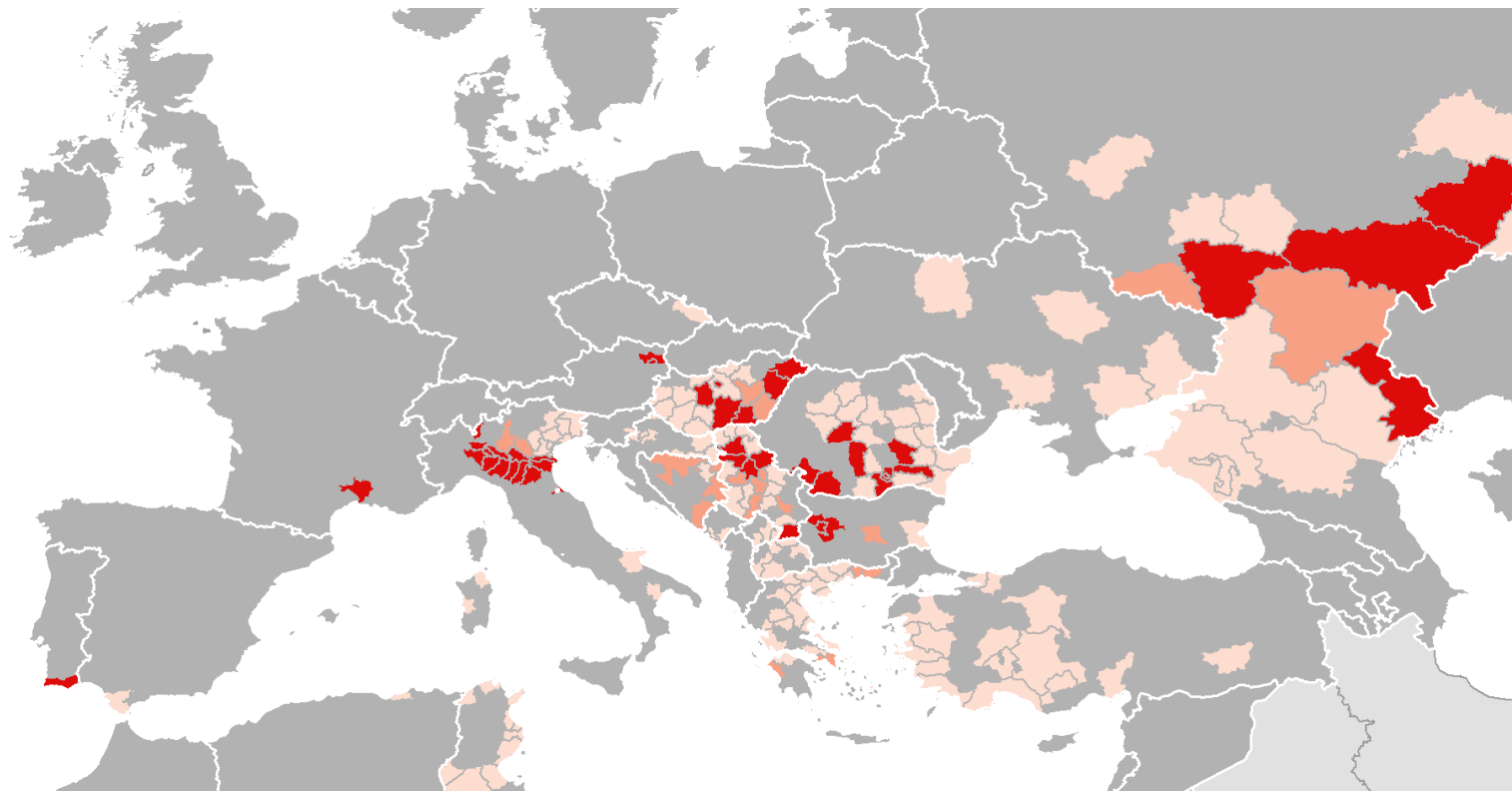




Westnijlvirus in Europa

2010-2015

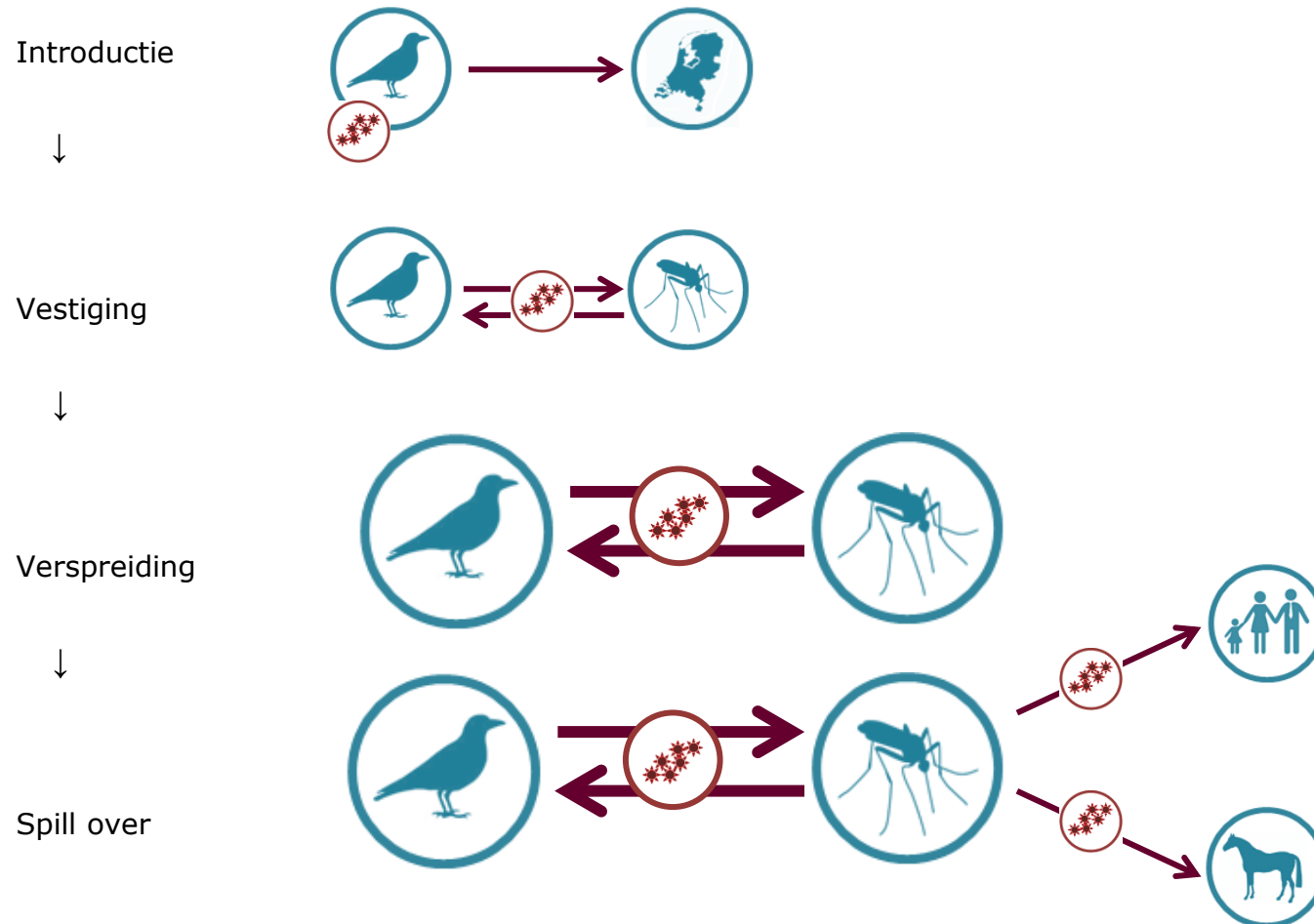
- Current season
- Previous season
- Earlier seasons
- No reported cases
- Not included



ECDC, 22 oktober 2015



Wat is de kans op Westnijlvirus in Nederland?





Kan op introductie van Westnijlvirus in Nederland?

Muggen (*Culex pipiens*)

- Geen ectoparasiet
- Meest voorkomende inheemse mug in Nederland, geen import
- Broed in veel soorten water
- Overlast bij water zonder predatoren zoals:
 - Tijdelijk water
 - Laag zuurstofgehalte



Vogels

- Trekvogelroutes vanuit WNV-gebieden naar Nederland
- Rol van trekvogels in introductie en verspreiding van WNV in andere landen





Introductie door vogels in Nederland?



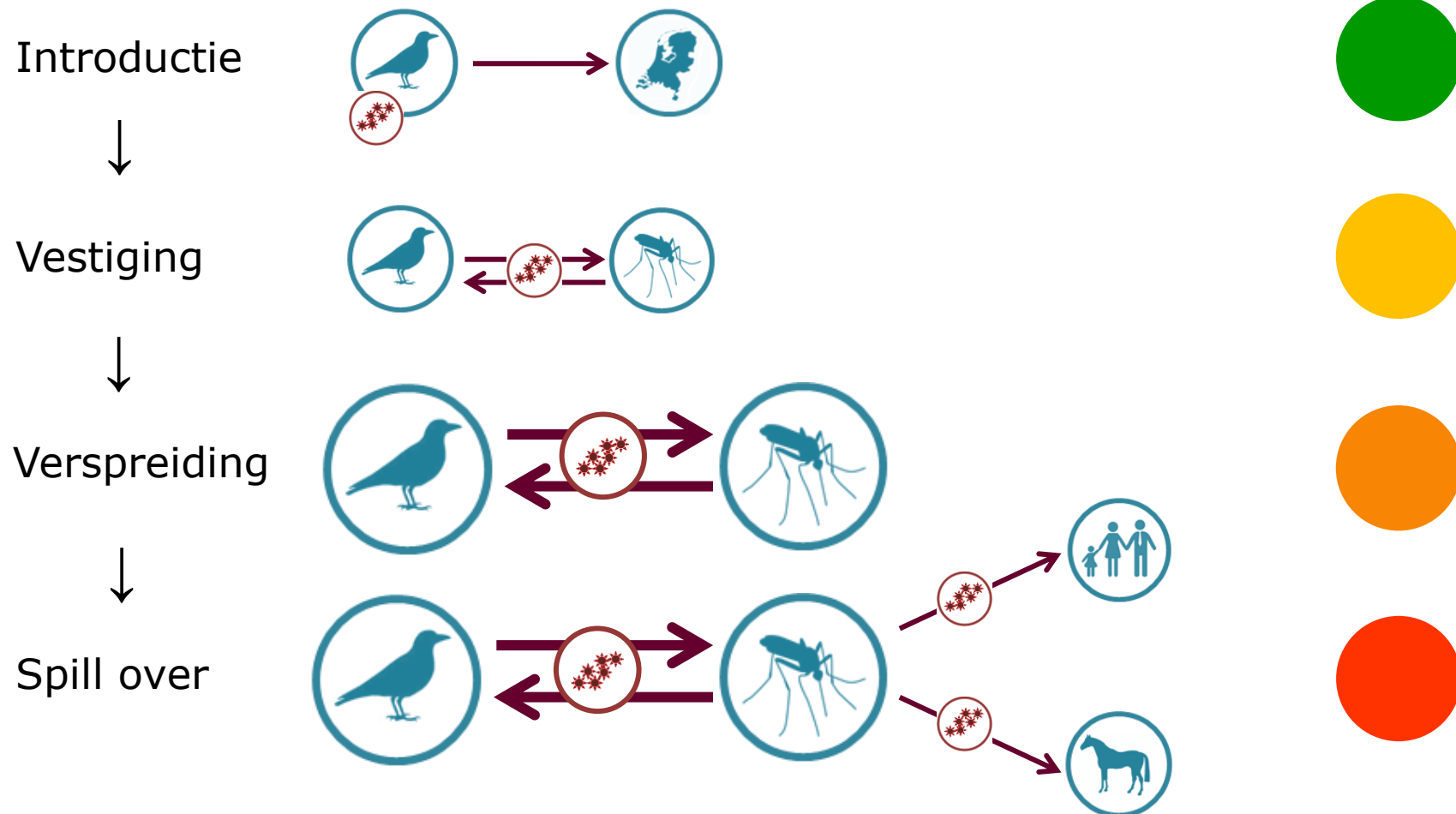
- Opname van WNV in overwinteringsgebied of rustplaats van trekvogels
- Trekvogels vanuit Afrika en Zuid(west)-Europa
- Aankomst trekvogels piekt 2^e helft **maart** en op overgang **april-mei**
- Oppikken van virus in Europa waarschijnlijk?
- Duur van **viremie** in vogels 1-6 dagen



SEEN, 2014



Inschatting in 2015

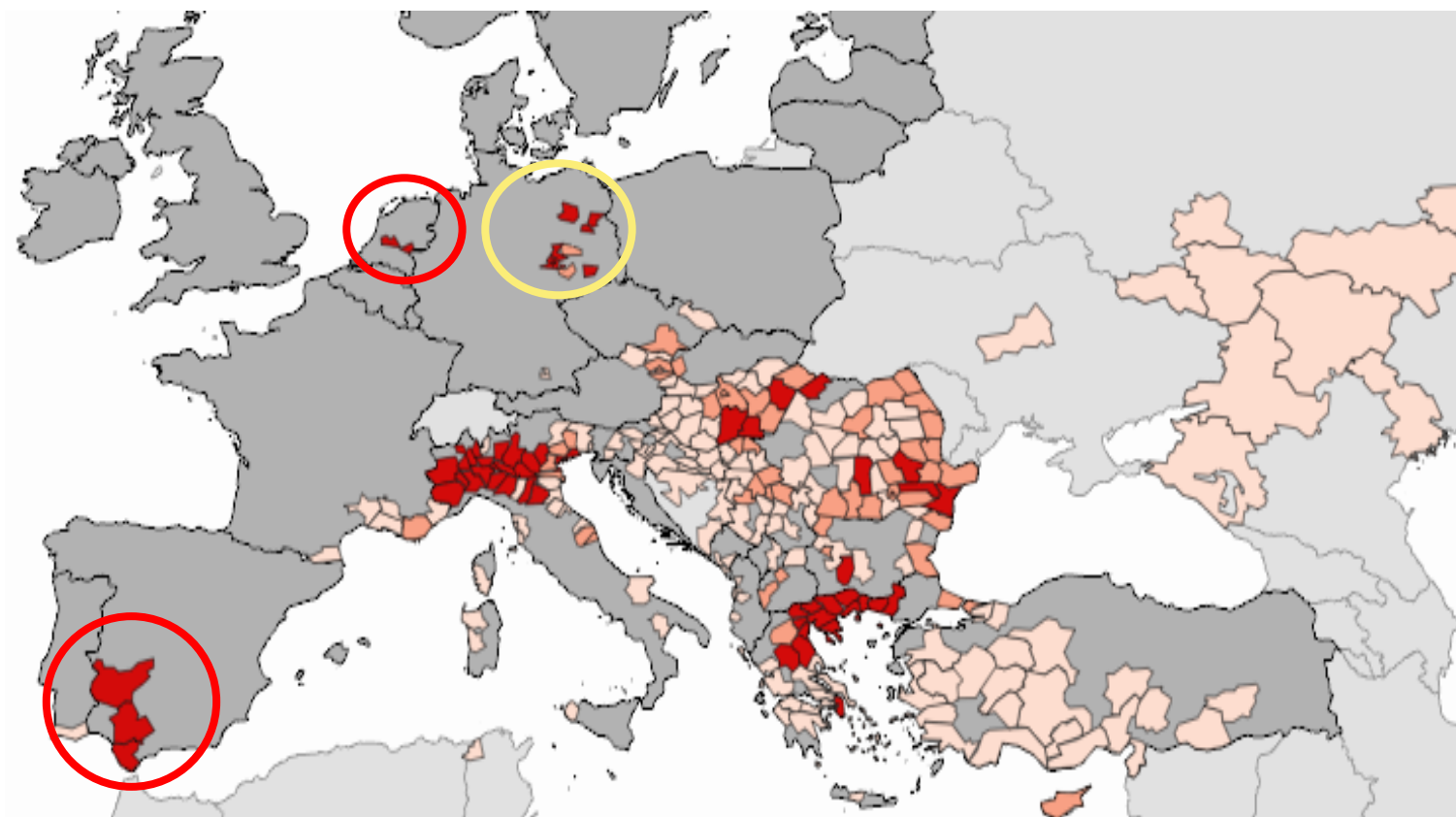




Westnijlvirus in Europa

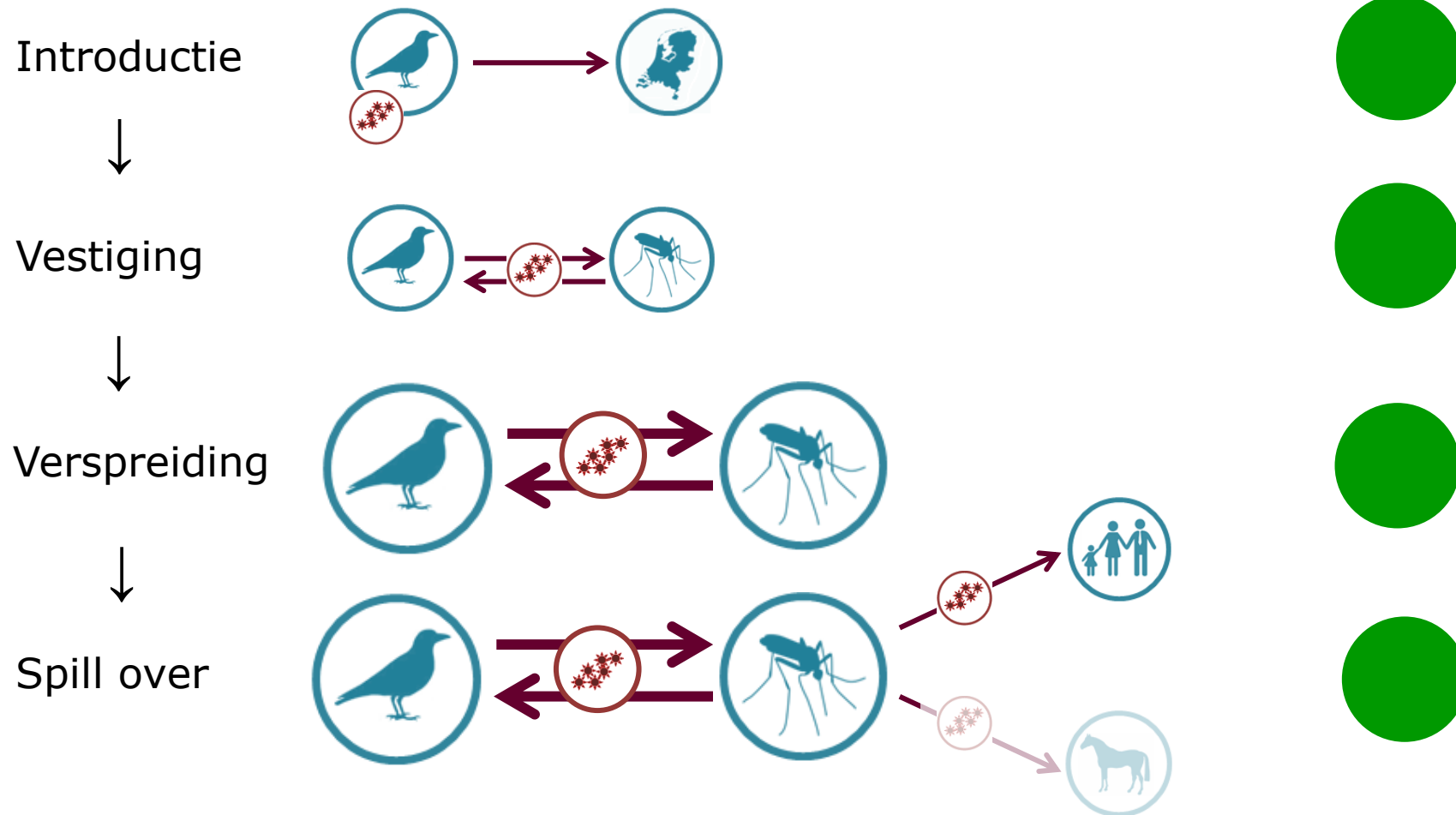
2018-2020

- Current season
- Previous season
- Earlier seasons
- No reported cases
- Not included



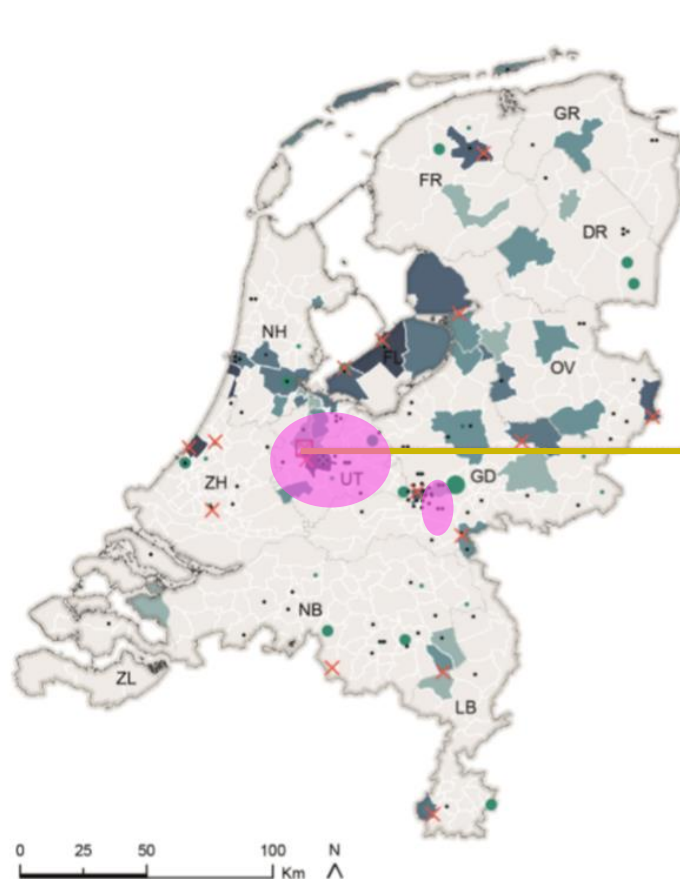


Realiteit in 2020





West Nijlvirus in Nederland in 2020 (sept/oct)



Haarzuilens // Vleuten

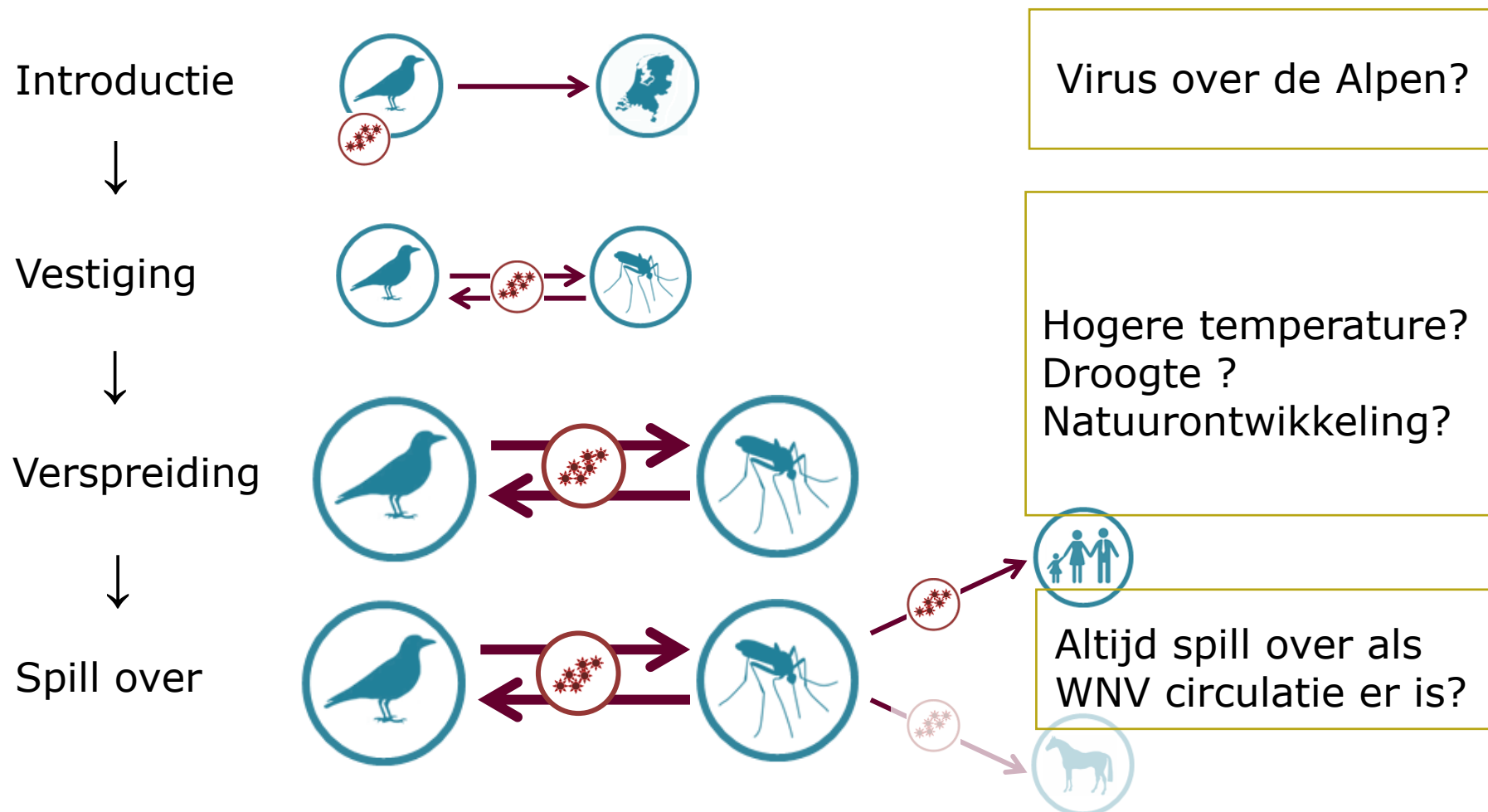


Utrecht (7)
Arnhem (1)



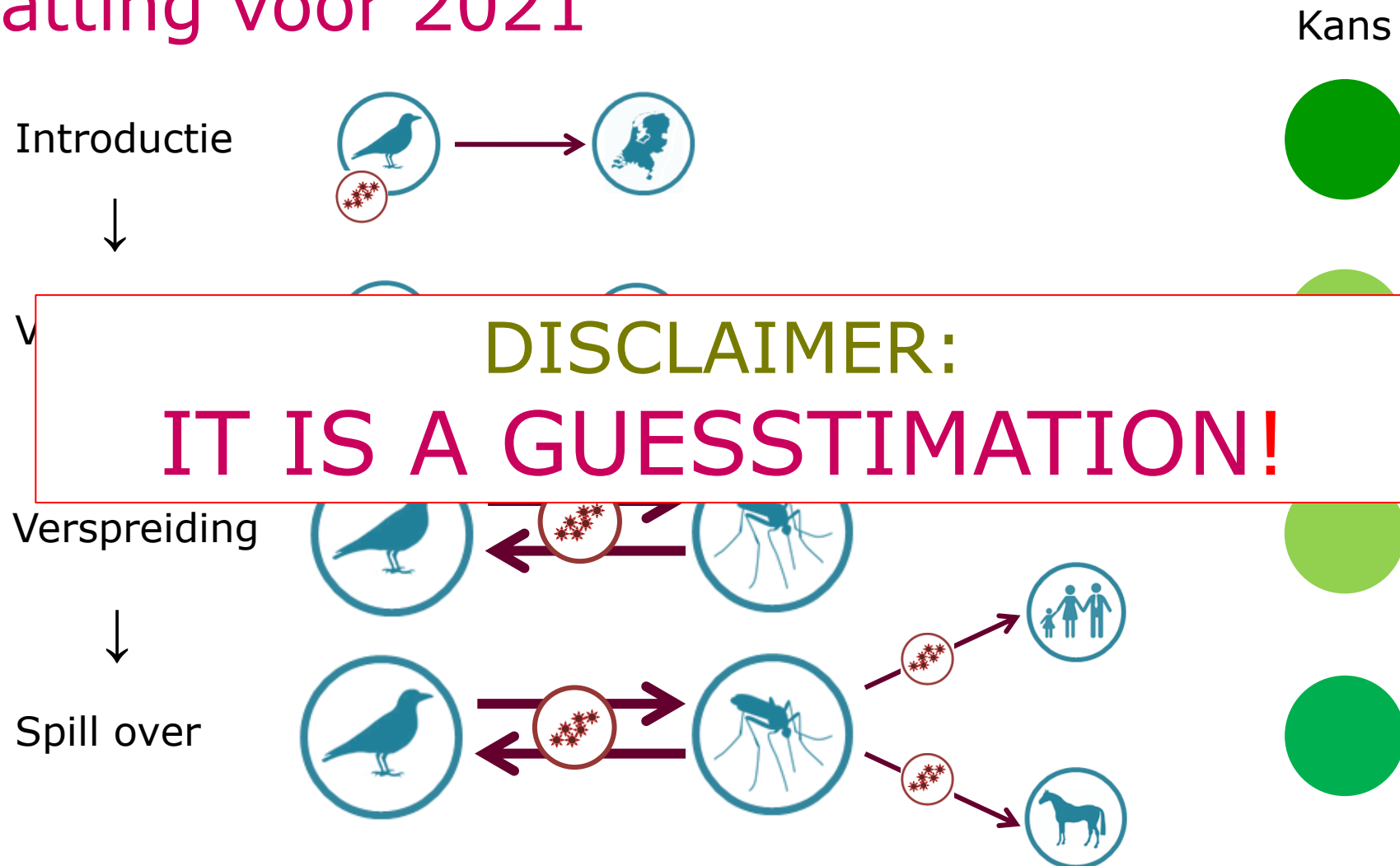


Wat is er veranderd?





Inschatting voor 2021





WNV Respons Team zoonoses

WNV RTz o.l.v. LCI/ RIVM

- › Actief als One Health werkgroep (WG) sinds introductie WNV in Duitsland (2018)
- › 2018-2020, 10 meeting.
- › In 2020 is de **WG** veranderd in WNV **RTz**

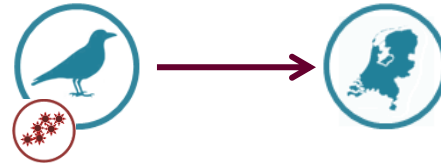
Samenstelling:

- RIVM, LCI, IDS, EPI, Z&O en communicatie
- Centrum Vectoren, NVWA
- One Health Pact (geleid door Erasmus Uni)
- Sanquin
- GGD (nu Utrecht)
- Dutch Wildlife Health Centre (UU)
- Wageningen Bioveterinary Research (Lelystad)
- Gezondheidsdienst Dieren (Deventer)



2021

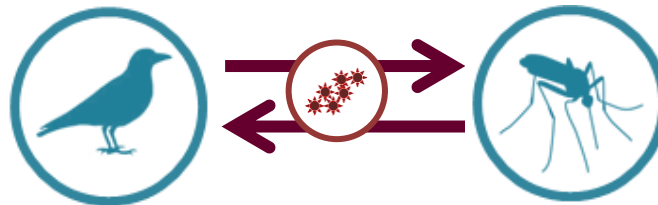
Introductie



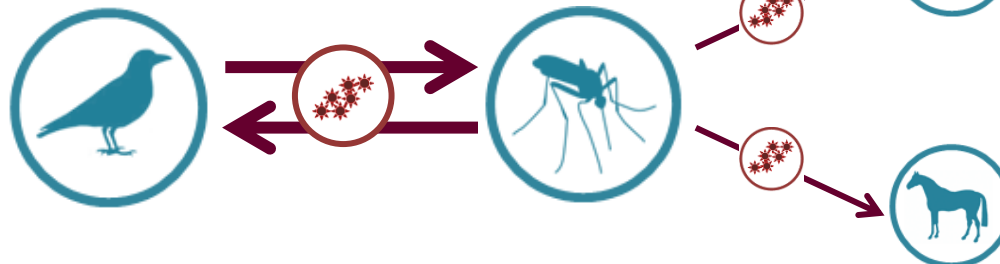
Vestiging



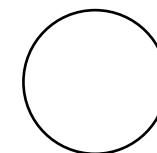
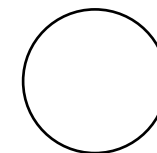
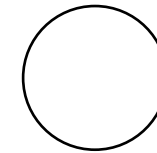
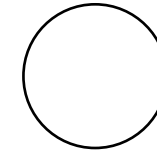
Verspreiding



Spill over



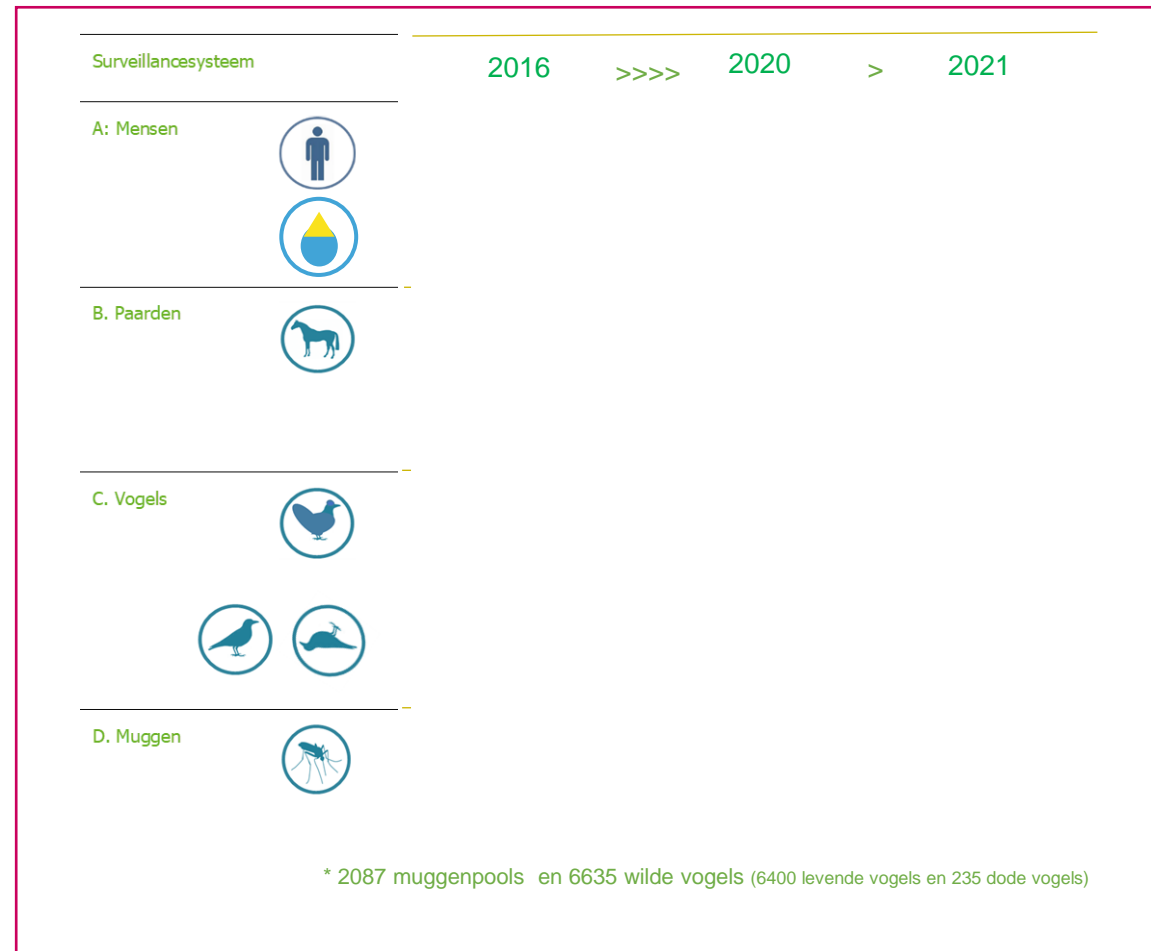
Signalen





Usutuvirus in Nederland

Westnijlvirus in Nederland





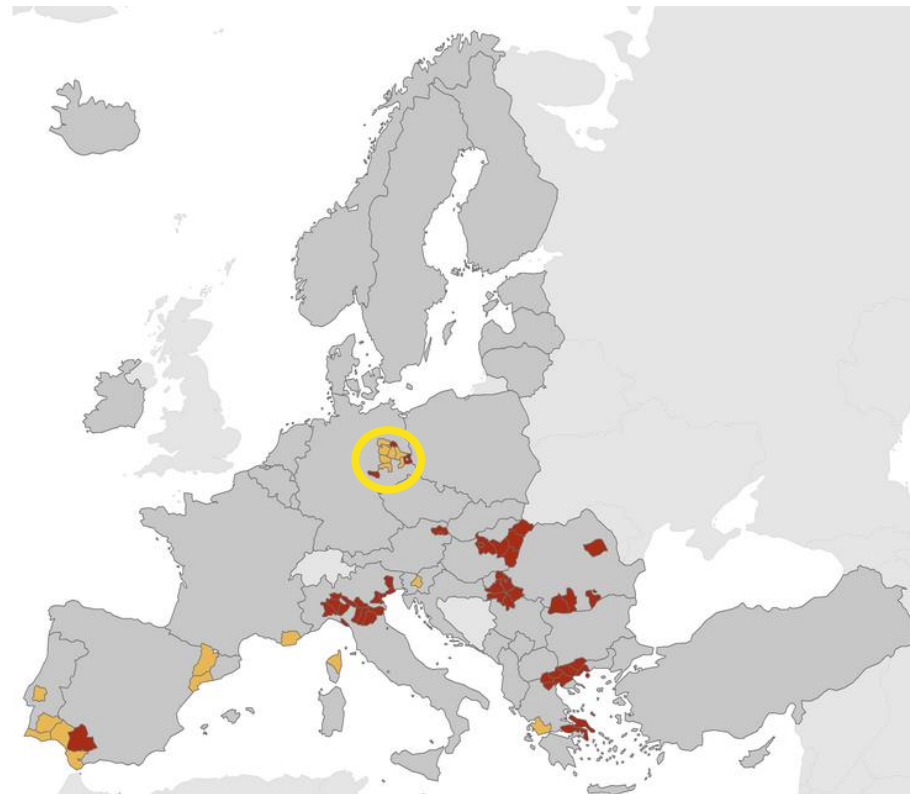
Westnijlvirus 2021 in Europa

Distribution of human and animal West Nile virus infections in NUTS 3 or GAUL 1 regions of the EU/EEA and neighbouring countries during the 2021 season, as of 11 November 2021

- Human infections, with or without outbreaks among equids and/or birds
- Outbreaks among equids and/or birds
- No infections reported
- Not included

Countries not visible in the main map extent

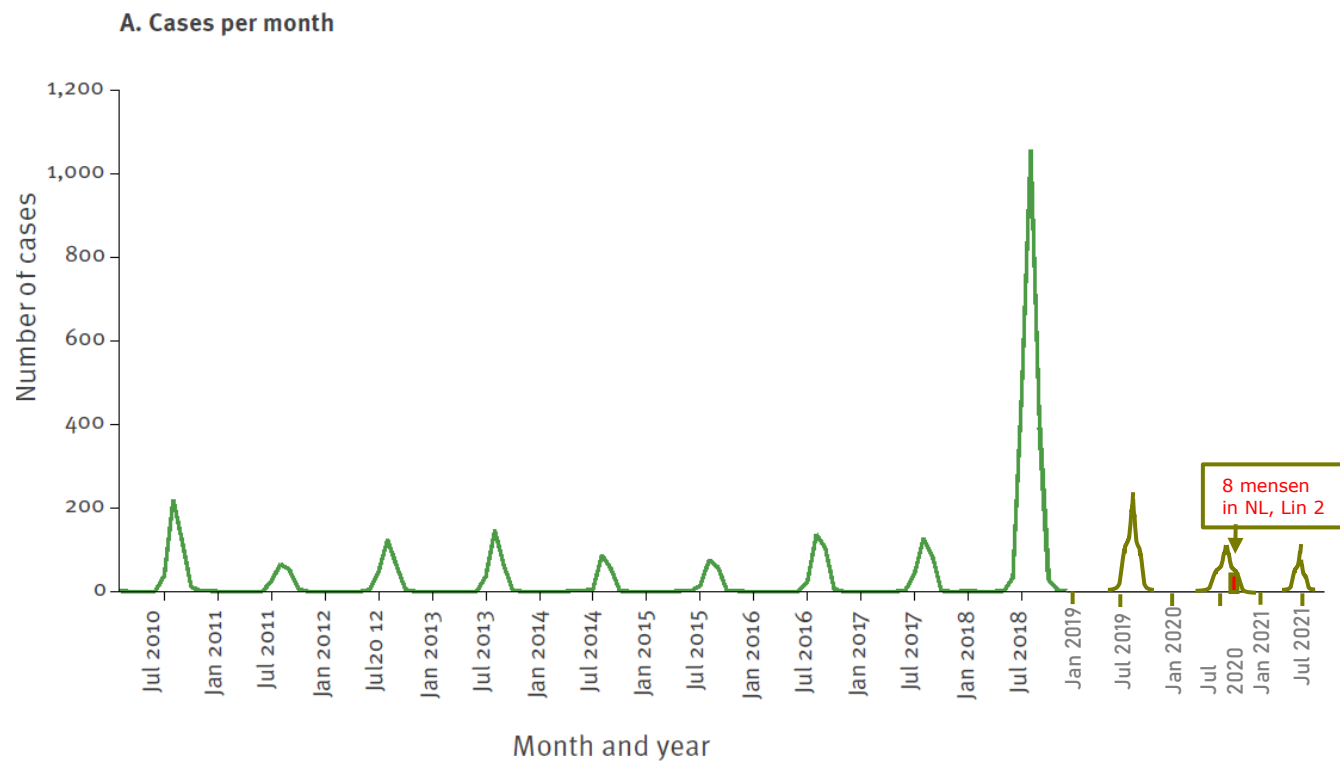
- Malta
- Liechtenstein





Westnijlvirus 2021 in Europa

Young et al. 2021 Eurosurveillance





COMMENTAAR

DISCLAIMER



Onafhankelijke informatie is niet gratis. Het NTvG investeert veel geld om het hoge niveau van haar artikelen te waarborgen, door een proces van peer-review en redactievoering. Het NTvG kan alleen bestaan als er voldoende betaalde abonnementen zijn. Het is niet de bedoeling dat onze artikelen worden verspreid zonder betaling. Wij rekenen op uw medewerking.

**Kort artikel in
NED TIJDSCHR GENEESKD.
2022;166:D6278**

Het westnijlvirus in 2020 toch in Nederland

Marieta A.H. Braks, Janneke W. Duijster, C.J. (Arjan) Stroo

In 2016 verwachtten we nog dat het westnijlvirus in Nederland geen kans zou krijgen. Het door muggen overgedragen westnijlvirus circuleerde tot voor kort voornamelijk in Zuid-Europa en Afrika. In 2020 dook het virus toch op in Nederland. Wat heeft de onverwachte komst veroorzaakt?

Het westnijlvirus (WNV) is in 2020 voor het eerst in Nederland aangetroffen bij vogels, muggen en meteen daarna bij mensen.^{1,2} In ons artikel van 2016 bespraken we de factoren die van invloed zijn op de introductie, vestiging en verspreiding van WNV in Nederland.³ We achtten het risico dat elk van deze 3 fasen in Nederland voor zou komen en westnijlkoorts bij mensen zou veroorzaken, nog relatief laag.³ In dit artikel evalueren we of we destijds belangrijke factoren gemist hebben en of er nieuwe factoren zijn ontdekt. Vervolgens zetten we uiteen wat de bevindingen van 2020 betekenen voor de nabije toekomst.

Introductie in Nederland via vogels?

In 2016 achtten we het risico op introductie van het WNV in Nederland niet hoog in, vanwege de periode waarin trekvogels migreren vanuit Sub-Saharisch Afrika en de duur van de viremie bij deze vogels. Ook achtten we het onwaarschijnlijk dat het WNV via deze voorjaarsvogeltrek vanuit endemische landen in Zuidoost-Europa zou worden geïntroduceerd, aangezien het virus daar pas vanaf het begin van de zomer detecteerbaar is bij muggen.⁴ Sinds 2018 wordt het WNV echter waargenomen in het noordoosten van Duitsland.⁵ Er zijn indicaties dat het virus recentelijk vanuit oostelijke buurlanden in ons land is geïntroduceerd.¹ Het is niet ondenkbaar dat trekvogels, op een vroege najaarstrek naar het zuiden, het virus in Noord-Duitsland hebben opgepikt en in



4. Hoe kunnen we risico's vermijden?

Publieke en **private** verantwoordelijkheid



Aziatische tijgermug
Aedes albopictus

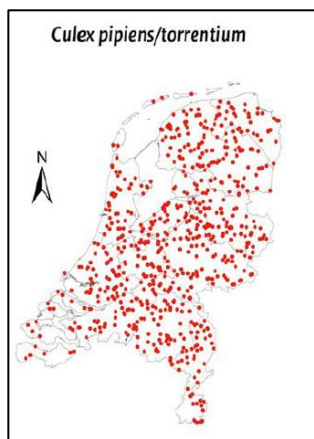
Invasieve exoot

Publieke verantwoordelijkheid:

Uitroeingsbeleid (VWS) invasieve exoten vnl tijgermug. Nationale overheid verantwoordelijk (Wet Publieke Gezondheid).

Private verantwoordelijkheid:

Neem geen tijgermuggen mee van vakantie
Meld tijgermug bij NVWA



Gewone huisteekmug
Culex pipiens



Inheemse soort

Publieke verantwoordelijkheid:

Weeg kosten-baten bij inrichting gebied af
Geef voorlichting

- Wat is muggen-blauw
- Stimuleer muggenvrije regenopvang

Private verantwoordelijkheid:

Kweek ze niet in je tuin
Bescherm je tegen beten



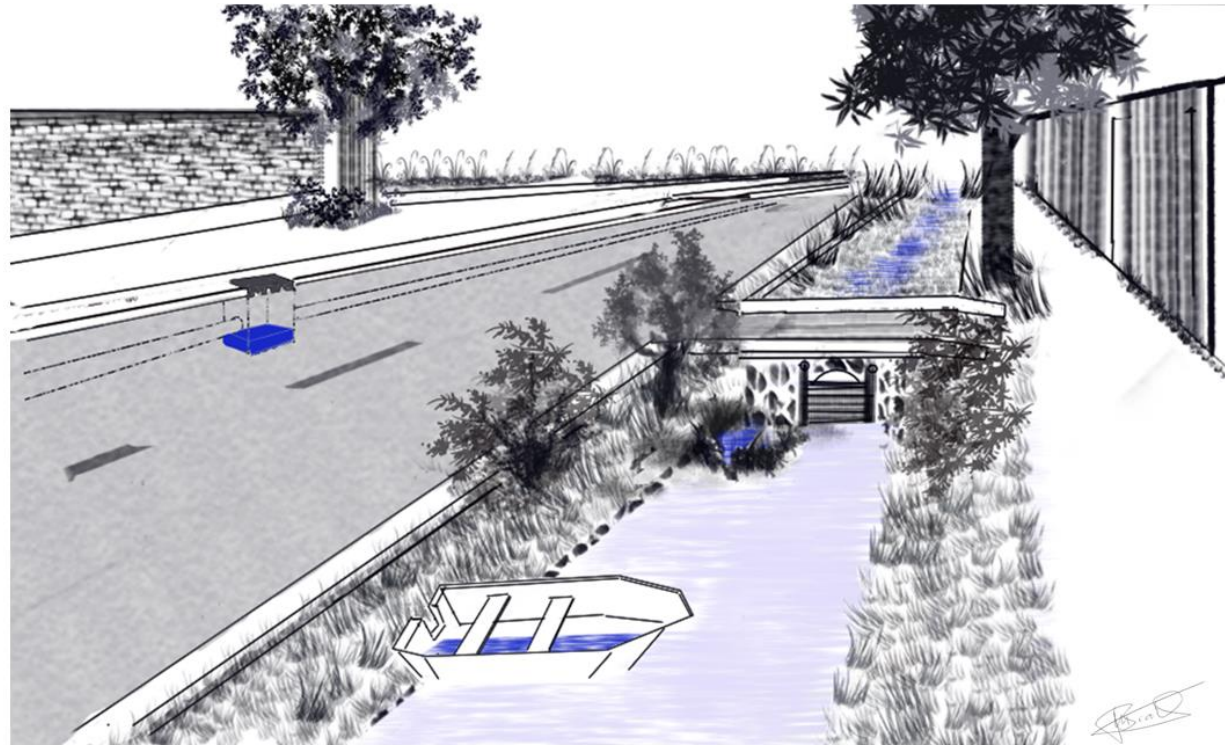
Publieke leefomgeving



Regenreservoir tegen overtollig regenwater (wadi):

NB: Zorg dat water er niet langer dan een week staat (*officieel is het 24 uur*)





■ geschikte muggenbroedplaats



- Permanent water
- Veel natuurlijke vijanden
- Weinig schuilplaatsen



- Tijdelijk water
- Weinig vijanden
- Veel voedsel



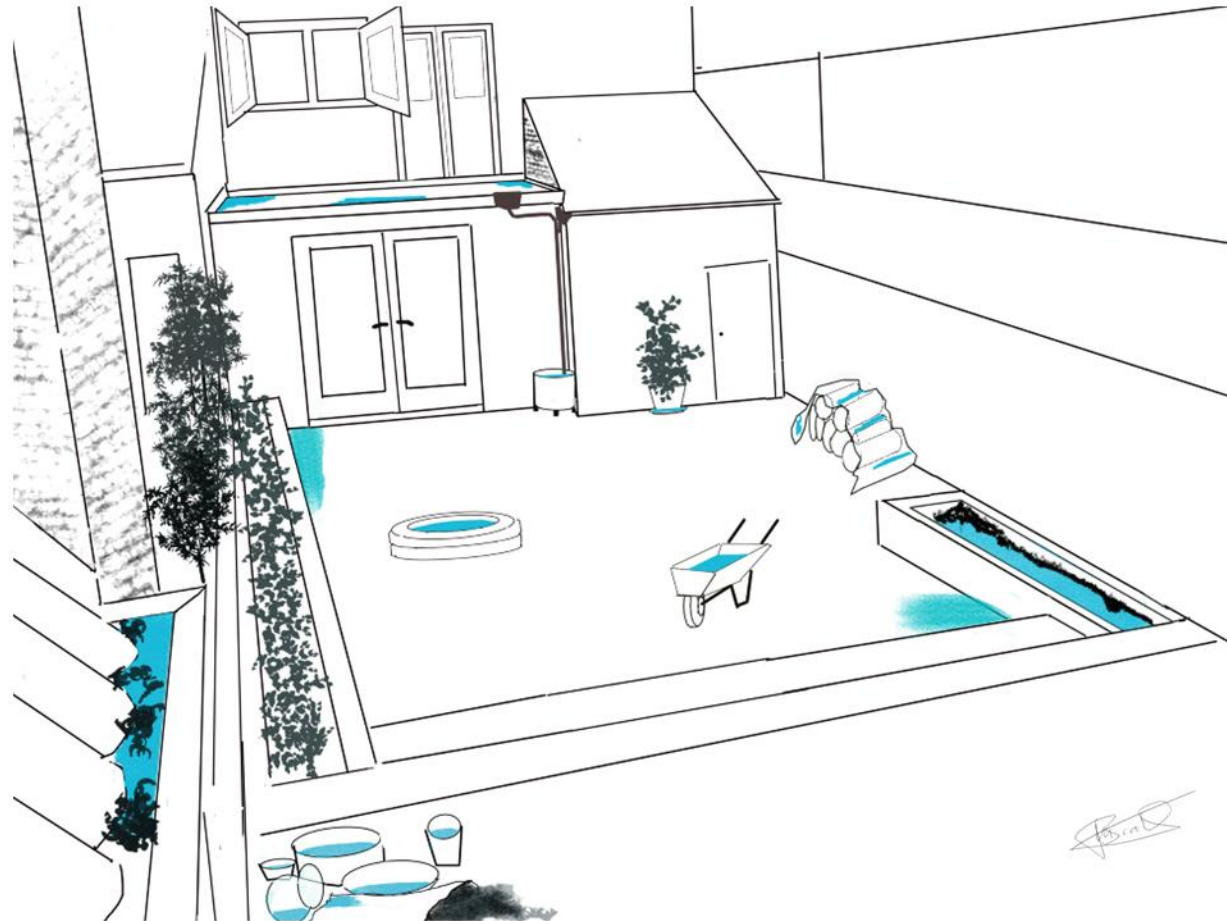


Private leefomgeving

Achtertuintuin



Achtertuintuin na een regenachtige zomerdag



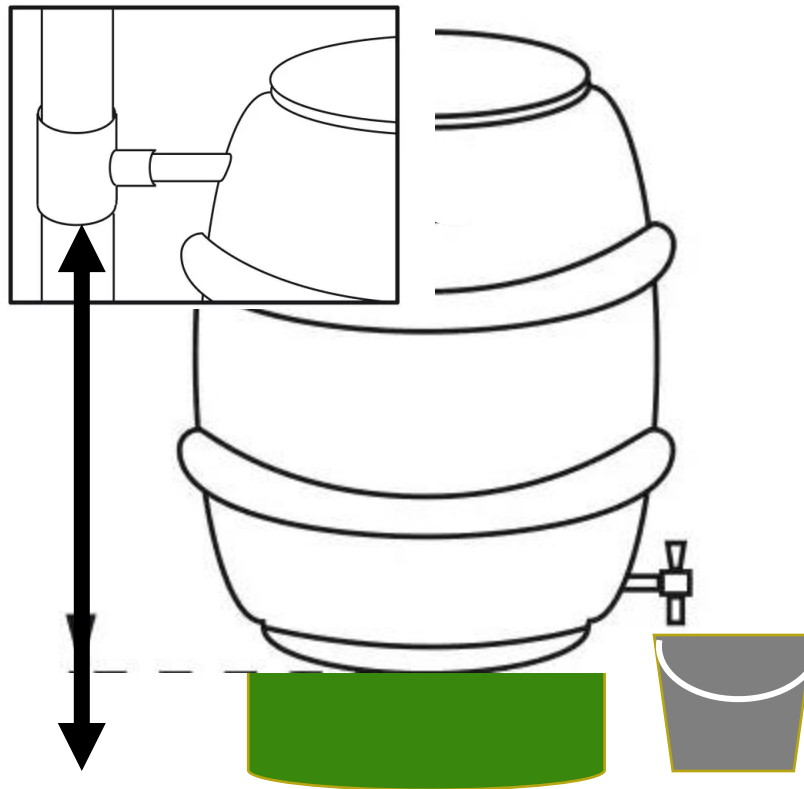
- geschikte muggenbroedplaats

Achtertuintuin na een regenachtige zomerdag



■ Aanpassingen

Regenopvang



Regenton installeren:

1. Koop regenton met
 - a) Goed afsluitende deksel
 - b) Kraantje (ook los te koop)
2. Plaats op verhoging
3. Sluit aan op dakgoot

Regenopvang



Muggenvrije vijver:

1. Houd vissen
2. Verwelkom amfibieën
3. Monitor kwaliteit water (zuurstof)
4. Vermijd ontwikkeling algenflaps
5. Plaats evt. fontein

Chantal Reusken, Marieta Braks e.a.

De mug

Over steekmuggen en de verspreiding van ziekten

bio wetenschap+
maatschappij
www.biomaatschappij.nl

Dr. Chantal Reusken (1969) is top-expert virologie bij het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu. Haar activiteiten in onderzoek, diagnostiek, surveillance en beleidsadviesing richten zich onder meer op virusziekten die door muggen worden overgedragen.

Dr. Marieta Braks (1969) is medisch entomoloog bij het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu. Ze zet zich in voor educatie, surveillance, onderzoek en beleidsadviesing ter bevordering van de preventie en beheersing van vectoren en de ziekten die ze verspreiden in Nederland, Europa en Caribisch Nederland.

Al eeuwenlang teisteren ziekten zoals malaria en gele koorts de mensheid. Maar pas eind negentiende eeuw werd duidelijk dat muggen daar een cruciale rol in spelen als verspreider van deze ziekten. Het definitieve bewijs hiervoor leverde de Britse arts en Nobelprijswinnaar Ronald Ross in zijn publicatie op 20 augustus 1897. Die dag van het jaar is uitgeroepen tot Wereldmuggendag. Wat weten we inmiddels 125 jaar later over steekmuggen en de ziekten die zij kunnen verspreiden? Wat kunnen we doen om ziekte door muggenbeten te voorkomen? Wat staat ons nog te wachten – met alle veranderingen in demografie, mobiliteit, landgebruik en klimaat – nu exotische muggen en ziekten, zoals de Aziatische tijgermug en het westnijlvirus, reeds in Nederland zijn aangetroffen? Moeten we maar leren leven met 'muggenziekten', net zoals met corona en griep? In *De mug. Over steekmuggen en de verspreiding van ziekten* is te lezen dat het gevolg van een muggenbeet meer kan zijn dan een jeukend rood bultje en hoe we de kans op ongewenste ziekten kunnen verkleinen.

- De levenscyclus van muggen en de plekken waar ze gedijen
- De invloed van mens, dier en milieu op muggen en de ziekten die ze overdragen
- Deel drie in een nieuwe serie vol actuele kennis op het gebied van de biologie en gezondheidswetenschappen, i.s.m. stichting Biowetenschappen en Maatschappij, en geschreven door voor-
aanstaande wetenschappers



Muggenbeten en de risico's voor onze gezondheid

REEDS
VERSCHEENEN



VERSCHIJNT
NAJAAR 2022

PROMOTIE

- Auteurs beschikbaar voor interviews
- Publiciteit in samenwerking met stichting Biowetenschappen en Maatschappij

De mug
Over steekmuggen en de verspreiding van ziekten

Auteurs Chantal Reusken, Marieta Braks e.a.
Prijs €12,50
Formaat 13,5 x 21 cm
Uitvoering paperback
Omvang circa 128 pagina's
Illustraties geheel vierkleuren
Omslag Nico Richter
Versrijnt maart 2022
NUR 860, 911
ISBN 978 90 8803 115 1



Rijksinstituut voor Volksgezondheid
en Milieu
*Ministerie van Volksgezondheid,
Welzijn en Sport*

VRAGEN?

