



# Crossing borders bij preventie van beroepsgebonden infectieziekten

Dag van arbeid en gezondheid  
27 november 2024

Herbert de Jager  
RIVM / LCI



# Crossing borders bij preventie van beroepsgebonden infectieziekten

- > veranderende wereld
- > veranderend gedrag
- > micro-organismen passen zich aan

**ALLES VERANDERT  
VOORTDUREND  
EN DAT  
ZAL ALTIJD  
WEL ZO BLIJVEN**

*Loesje*



# Bestrijding van infectieziekten

## ***Uitschakelen bron***

Voorbeelden:

- Meldingsplicht
- Quarantaine
- Behandeladvies  
b.v. kinkhoest
- Kippen ruimen

## ***Overdracht voorkomen***

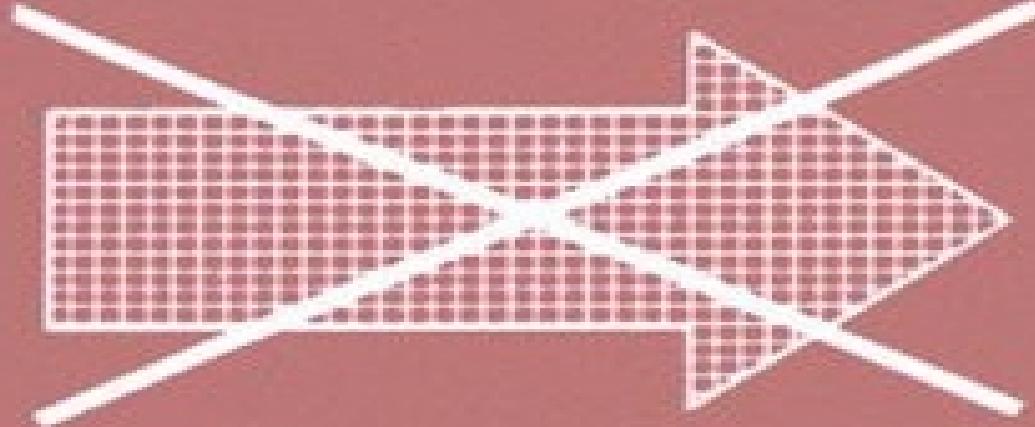
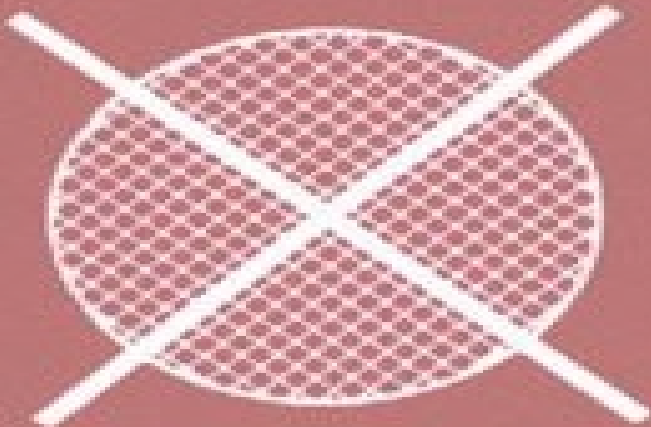
Voorbeelden:

- Mondkapje dragen
- Handen wassen
- Desinfectie
- Condoom gebruiken

## ***Patiënt beschermen***

Voorbeelden:

- Vaccinatie
- Malariatabletten
- Risicogroepen  
voorlichten





# Infectieziektenbestrijding

- welke rol heeft het RIVM
- CIb
- wat zijn de bedreigingen
- Infectieziektenbestrijding en werknemersgezondheid
- een voorbeeld
- actualiteit



**Tijgermug gesignaleerd in Delfshaven Rotterdam**



# Infectieziektenbestrijding

Humane sector: huisartsen, medisch specialisten, GGD, RIVM

Dieren sector: dierenartsen, NVWA, WBVR, GD, RIVM

Voedingssector: NVWA, WFSR

geen gescheiden domeinen en vaak cross-overs:

- zoönose
- besmet voedsel

samenwerking vanzelfsprekend



# Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu

Zet zich in voor een gezonde bevolking en een duurzame, veilige en gezonde leefomgeving. Op basis van onafhankelijk wetenschappelijk onderzoek. We geven advies aan de overheid, professionals en burgers en delen onze kennis.

1. goede zorg en gezonde leefstijl
2. voorkomen en bestrijden van infectieziekten
3. schone, gezonde en veilige leefomgeving



Website: <https://www.rivm.nl/over-het-rivm>





# Centrum Infectieziektenbestrijding (CIb)

Coördineert de signalering, bestrijding en de preventie van infectieziekten.

1. effectieve preventie (vaccinaties)
2. hoge waakzaamheid (meldingen van artsen en laboratoria)
3. snelle reactie bij emerging infections en uitbraak

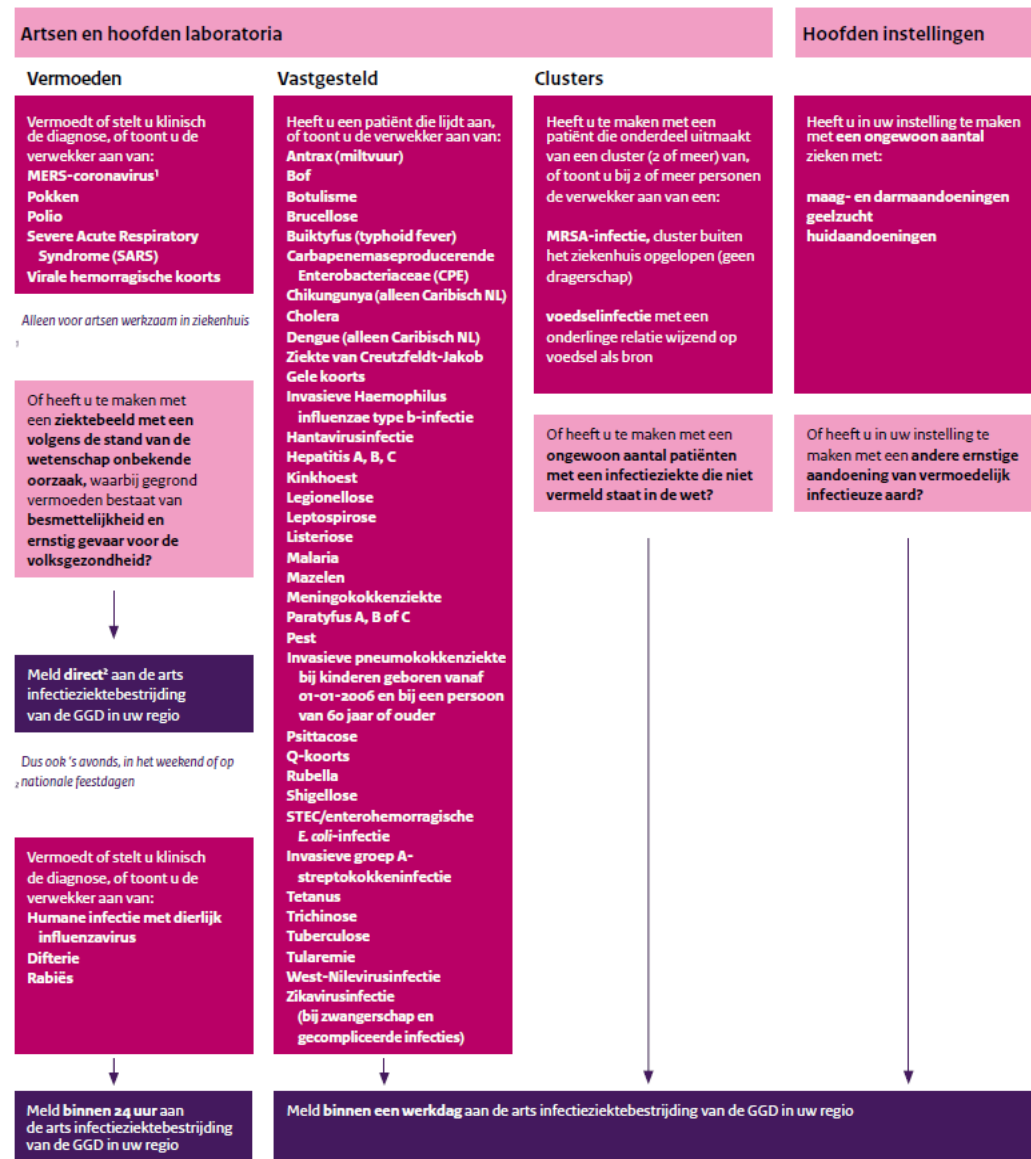
Hiermee levert het een bijdrage aan de vermindering van gezondheidsproblemen als gevolg van infectieziekten



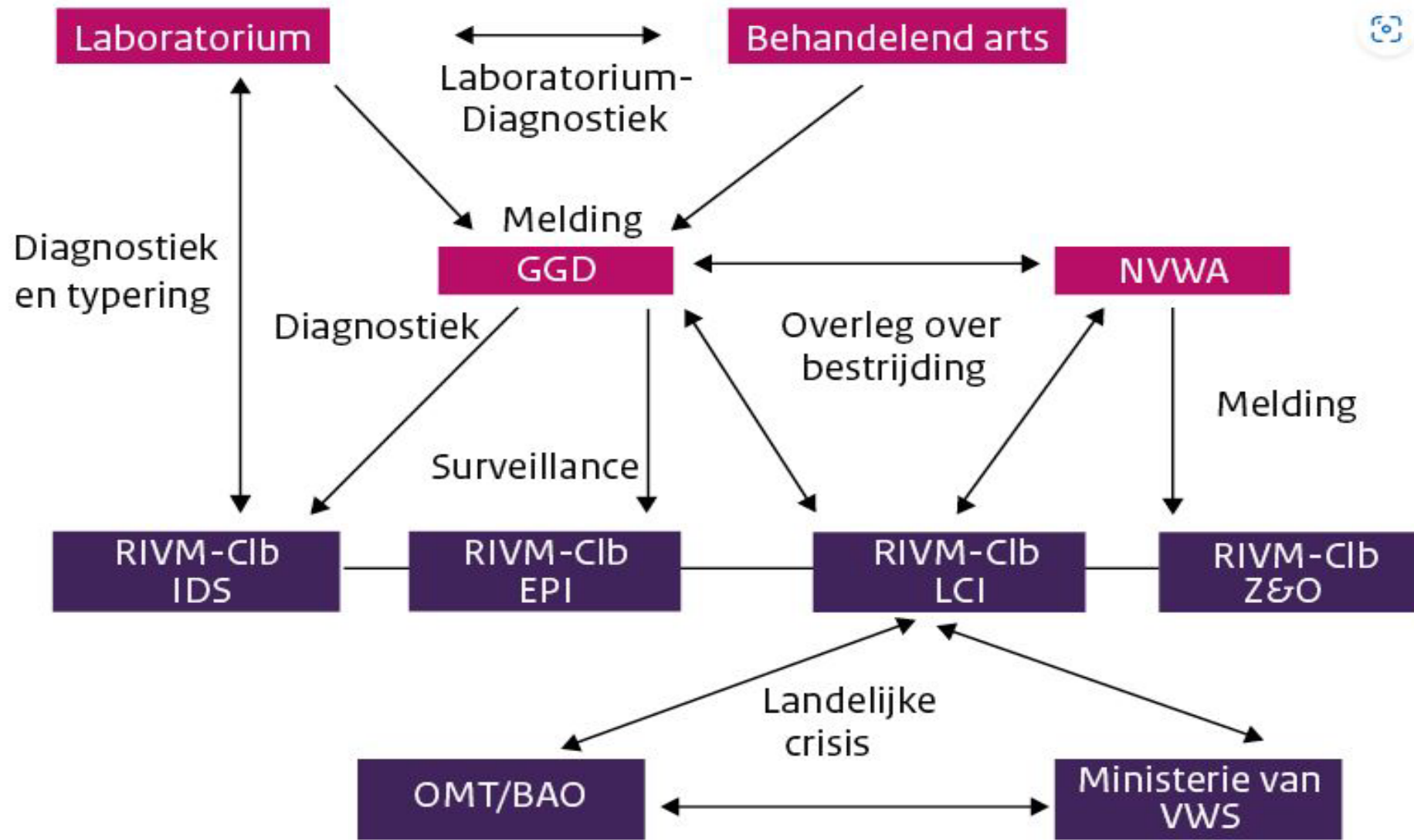
# Meldingsplicht Infectieziekten

Wet publieke gezondheid  
(2008)

- > Onderverdeeld in groepen
  - Groep A
    - Gedwongen opname (isolatie/onderzoek/quarantaine)
    - Verbod beroepsuitoefening
  - Groep B1
    - Gedwongen opname (isolatie/onderzoek)
    - Verbod beroepsuitoefening
  - Groep B2
    - Verbod beroepsuitoefening
  - Groep C
    - Geen maatregelen
  - Clusters
  - Artikel 26 meldingen







Schema 1. Melding van infectieziekten in de humane gezondheidszorg.



# Cib-opschalingsfasen

- Signaleringsoverleg
- Afstemmingsoverleg

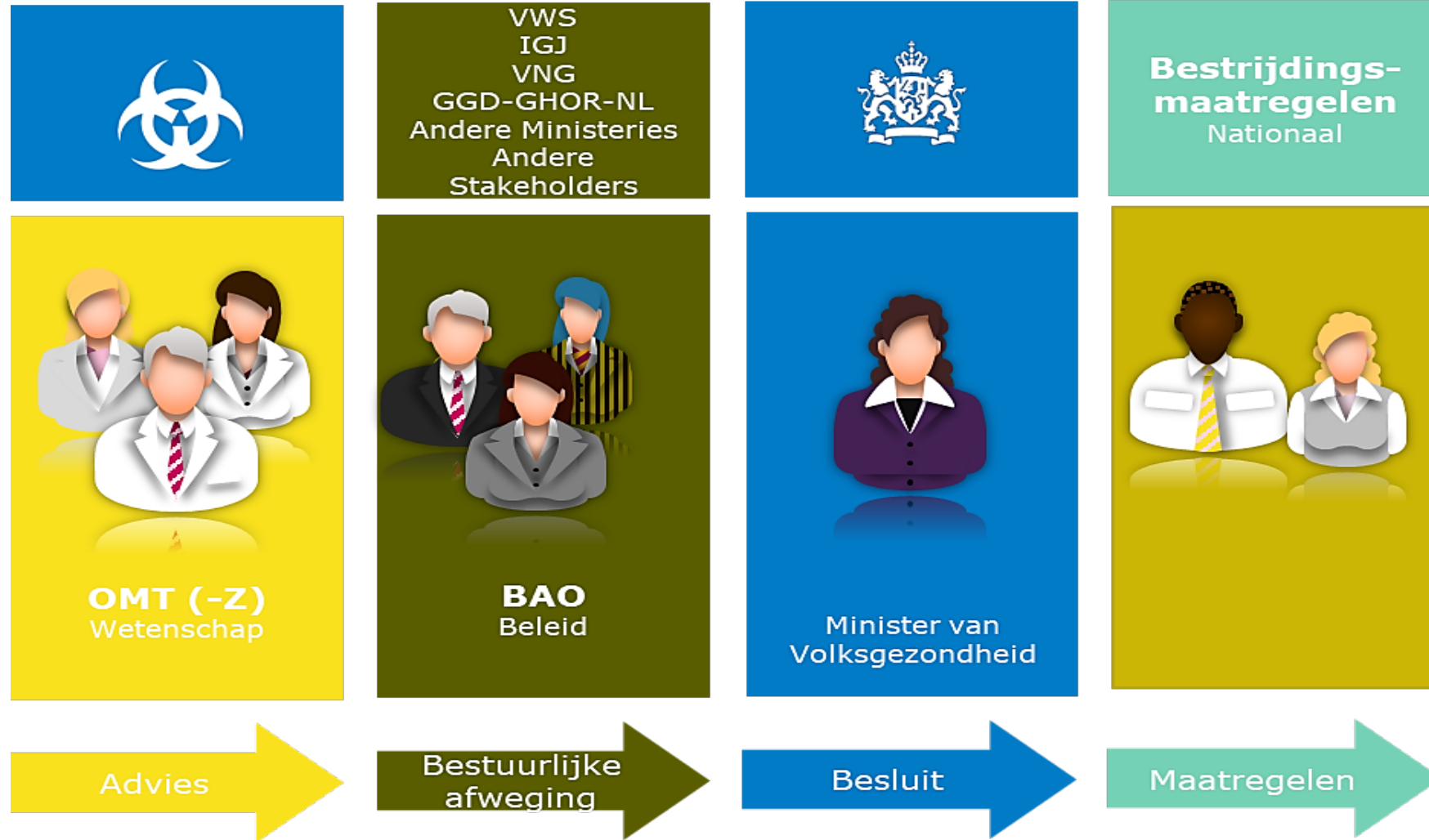


<p><b>0: Regulier</b> Business as usual</p>  <p>Signaal relevant voor andere centra/het veld?</p>	<p><b>1: Signalering</b> Beoordeling signalen in Signaleringsoverleg</p> <p>Frequentie: SO: wekelijks; SO-Z en SO-ZIA: maandelijks</p> <p>Wie? Vertegenwoordigers per centrum</p> <p>Wie coördineert? EPI en/of Z&amp;O</p>	<p><b>2: Afstemming</b> Beoordeling signaal/risico, evt. onderzoek initiëren in Afstemmingsoverleg</p> <p>Frequentie: wanneer nodig</p> <p>Wie? Voorwacht/inhoudelijke experts per Cib-centrum, evt. GGD, NVWA</p> <p>Wie coördineert? LCI</p>	<p><b>3: Respons</b> Coördinatie en langdurige inzet meerdere centra in Responsteam</p> <p>Frequentie: wekelijks (of vaker of minder vaak)</p> <p>Wie? EPI, IDS, IIV, LCI, Z&amp;O, GGD, COM, DVP, NVWA zo nodig andere externe partijen</p> <p>Wie coördineert? LCI</p>	<p><b>4: Crisis RIVM-breed</b></p>  <p>Ongeacht de fase evt. advies aan ministerie[s] door Outbreak Management Team of Deskundigenberaad</p>
--	---	--	--	--





# Bestuurlijke besluitvorming



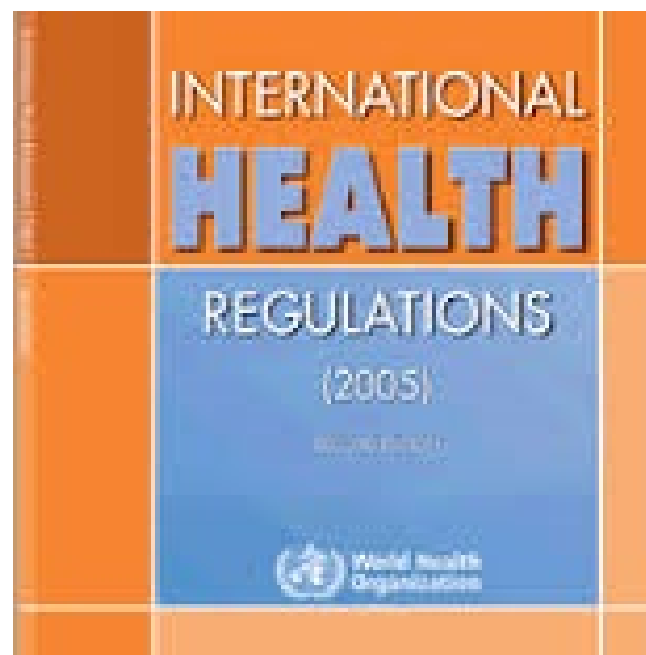


## Internationale partners - Europa - Mondiaal

- Europese Commissie
- European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC)
- World Health Organization (HQ and EURO)
- Focal Point



World Health Organization





nature  
climate change

ANALYSIS

<https://doi.org/10.1038/s41558-022-01426-1>

Check for updates

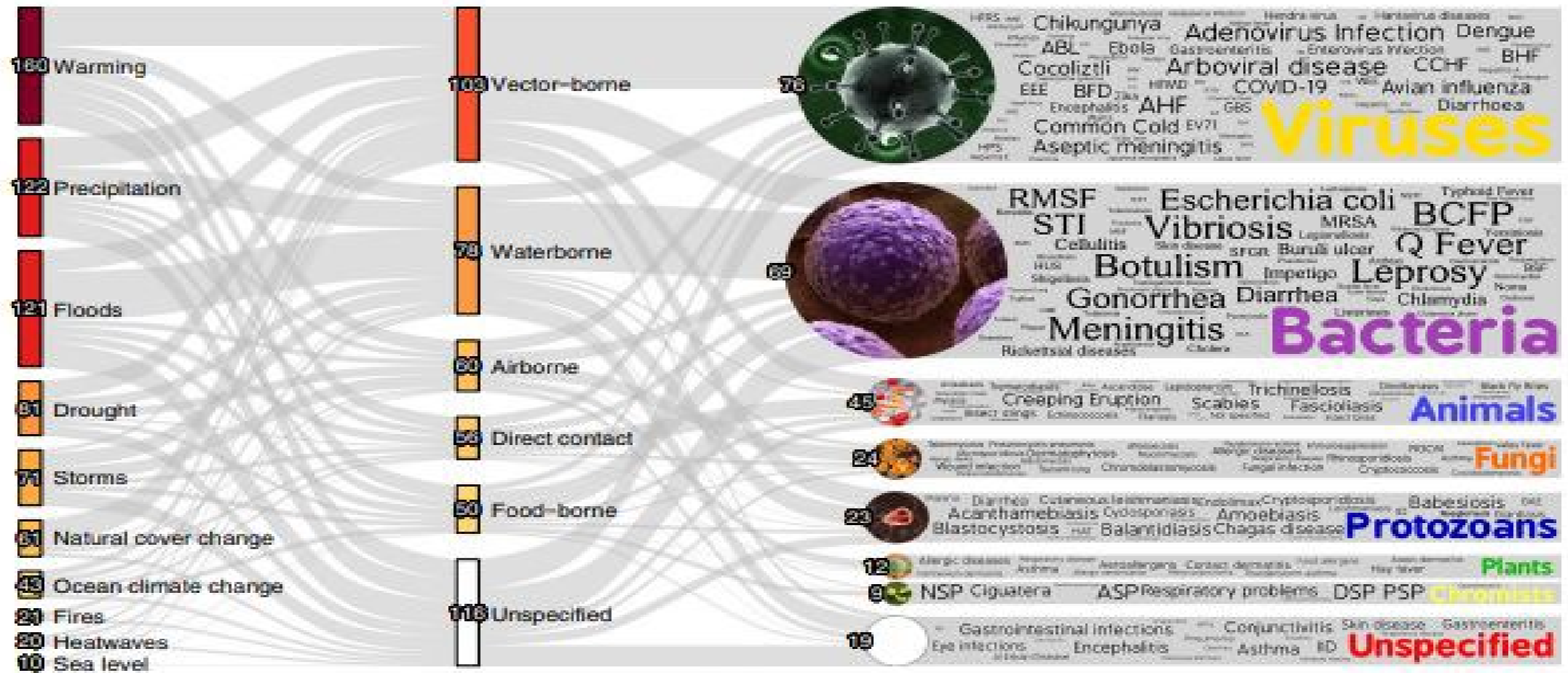
# Over half of known human pathogenic diseases can be aggravated by climate change

Camilo Mora <sup>1</sup>✉, Tristan McKenzie <sup>2,3</sup>, Isabella M. Gaw <sup>4</sup>, Jacqueline M. Dean <sup>1</sup>,  
Hannah von Hammerstein<sup>1</sup>, Tabatha A. Knudson <sup>1</sup>, Renee O. Setter <sup>1</sup>, Charlotte Z. Smith <sup>5</sup>.



# ANALYSIS

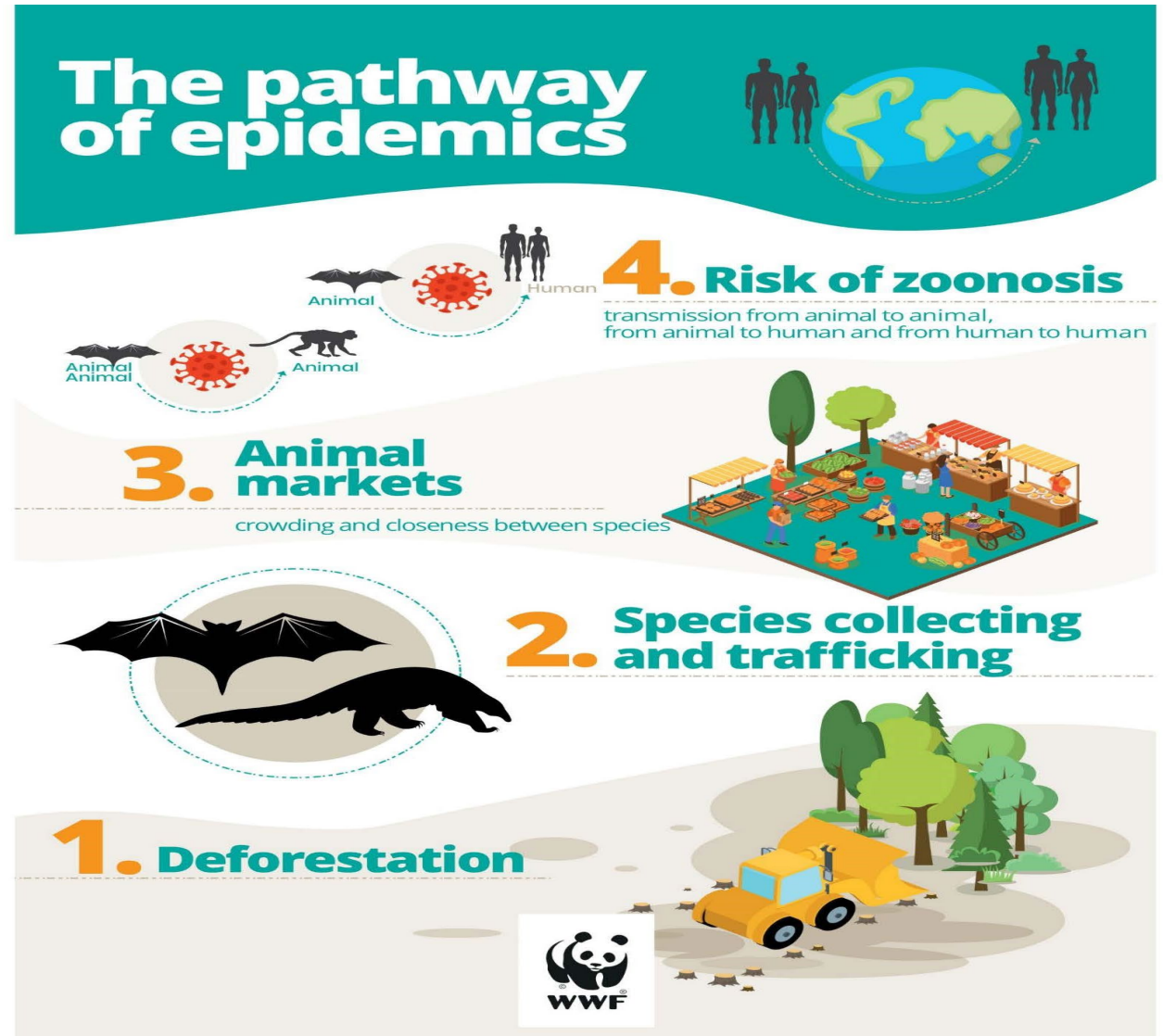
# NATURE CLIMATE CHANGE



Mora et al. *Nat Clim Chang.* 2022;12:869-875



# Emerging infections



WWF. [https://wwf.panda.org/wwf\\_news/?361991/world-health-day-covid-19](https://wwf.panda.org/wwf_news/?361991/world-health-day-covid-19). Under a CC-BY-NC license <https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/deed.en>. No changes made



# Emerging infections

**What are zoonoses and how prevalent are they?**

**Zoonoses are diseases transmitted from animals to humans**

**They comprise:**

- 60%** of all infectious diseases in humans
- 75%** of all emerging infectious diseases

Source: UNEP Frontiers 2016 Report

**#COVID19**

**UN environment programme**

<https://twitter.com/unep>

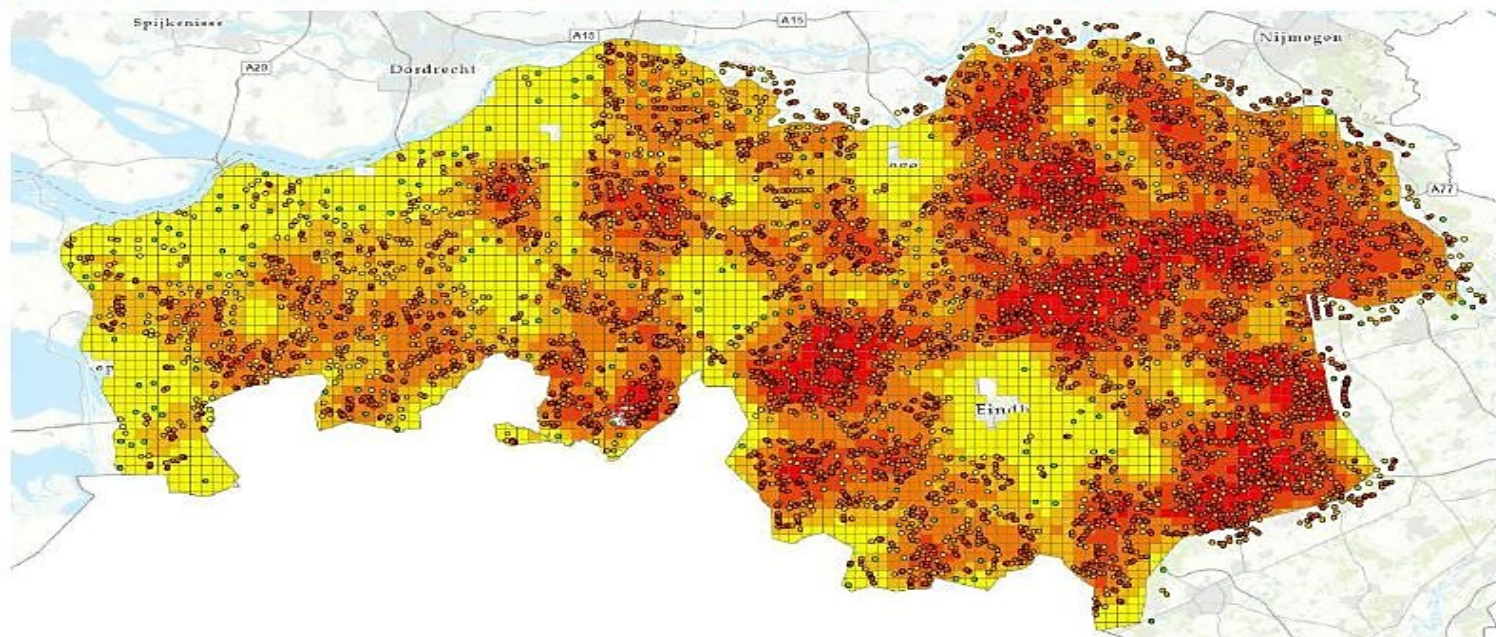




# Situatie in NL

**Provincie Noord-Brabant**

## **Algemene Dichtheid en Afstanden Veehouderijen**





## Infectieziektenbestrijding en werknemersgezondheid

- > opdracht van min SZW, RIVM/LCI:
  - LCI richtlijnen -> arboparagrafen
  - SRI Richtlijnen
  - LCHV richtlijnen
  - ketensamenwerking met NCvB & NVAB & Min SZW
  - contacten met Min LVVN, Min VWS, NVWA, NVMM, NVvA, KAMG

*Gezondheidsraad:*

vaccinatie adviezen werknemers (influenza, TBE en kinkhoest)



# Infectieziektenbestrijding en werknemersgezondheid

- > preventie van schade door werk (biologische agentia)
  
- > generieke en specifieke maatregelen
  - handen wassen
  - werkkleding
  - handschoenen
  - mondneusmasker
  - vaccinatie
  - post expositieprofylaxe



# Infectieziektenbestrijding en werknemersgezondheid

## > Risicosectoren:

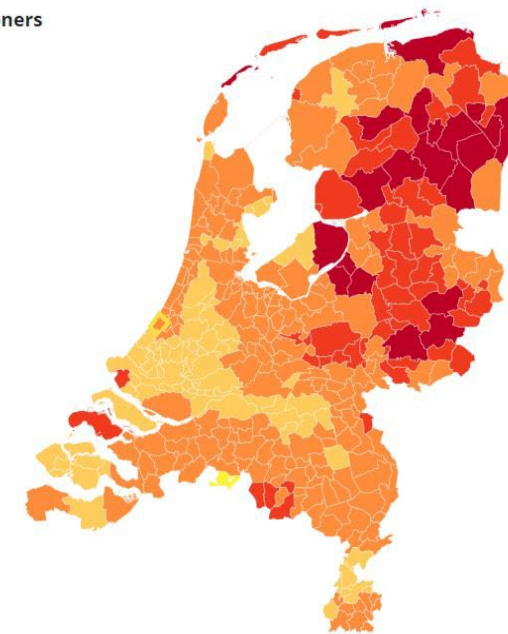
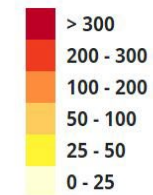
- zorg
- kinderopvang en onderwijs
- natuur en dieren
- transport en reizen

### Mensen met erythema migrans (rode ring of vlek op de huid)

een vroege uiting van de ziekte van Lyme

[Meer informatie](#)

Aantal per 100.000 inwoners



2021

1994

2021



# Mpox in 2022

19 mei 2022

1<sup>e</sup> bericht internationaal,  
in NL Alertheid

20 mei:

1e patiënt en adviezen over bescherming en diagnostiek  
versturen,  
Safety nivo BLS3 verpakking  
Box in a box in a box.

21 mei :

Monkeypox vanaf vandaag meldingsplichtige ziekte groep A  
Quarantaine voor hoog risicocontacten  
Verdere uitwerking beleid



# Mpox

31 mei :

- Epidemiologische situatie Nederland
- Meldingen monkeypox per 1 juni  
Opgenomen in OSIRIS
- LCI-richtlijn Monkeypox,  
Informatiebrieven, en Q&A's

3 juni:

Bij verdenking van besmetting van monkeypox bij dieren dient contact opgenomen te worden met de NVWA



# Mpox

27 juli:

- WHO verklaart monkeypoxuitbraak tot PHEIC
- Imvanex® Europees geregistreerd
- Aanpassingen Uitvoeringsrichtlijn monkeypoxvaccinatie
- Meldplicht monkeypox aangepast

26 augustus:

Vaccinatiebeleid laboratorium- en zorgpersoneel

28 november:

Monkeypox naar Mpox



# Mpox Richtlijn

apenpokken

monkeypoxvirus



## Publieksinformatie

Mpox (apenpokken) (rivm.nl)

Pokken (rivm.nl)

### Samenvatting

**Verwekker:** Monkeypoxvirus (MPXV)

**Incubatieperiode:** Gemiddeld 6 tot 13 dagen (spreiding 5-21 dagen)

**Transmissieroute:** Direct door slijmvliescontact (inclusief seksueel contact) of via direct contact met infectieuze (huid)laesies (inclusief seksueel contact) of door indirect contact met vocht uit blaasjes of besmette materialen. Bij nauw contact via druppels.

**Infectieuze periode:** Vanaf het ontstaan van systemische verschijnselen zoals koorts (>38,5C) of 2 dagen voor het ontstaan van de huiduitslag of proctitis, tot alle huidlaesies geëpithelialiseerd zijn waarbij korstjes van de huid vallen en eventuele proctitisklachten ook voorbij zijn.

**Maatregelen:** Bron- en contactonderzoek. Zelfisolatie en leefregels voor de index. Leefregels en postexpositievaccinatie voor contacten op indicatie.

**Symptomen:** Start meestal, maar niet uitsluitend, met griepachtige symptomen. Huidlaesies (blaasjes/pustels, gespannen en diepgeworteld in de dermis) volgen 1 tot 4 dagen hierna, vaak beginnend op plek van inoculatie (vaak oro-/anogenitaal gebied). Korsten na 8 of 9 dagen uitslag. Proctitisbeeld is ook mogelijk.

### Doel en doelgroep

*Deze richtlijn is ontwikkeld voor zorgprofessionals werkzaam binnen de infectieziektebestrijding. De primaire doelgroepen zijn GGD- en LCI-professionals. De richtlijn beschrijft duidelijke adviezen, taken en verantwoordelijkheden en vormt een basis voor het nemen van geïnformeerde beslissingen en het maken van beleid in de praktijk. De zorgprofessional kan de richtlijn ook gebruiken voor het bijhouden en vergaren van kennis. De uitvoering van de richtlijn overstijgt institutionele en professionele domeingrenzen en is bedoeld voor het gebruik binnen diverse sectoren van de gezondheidszorg. Voor meer informatie zie Totstandkoming LCI-richtlijnen.*

Zie ook de uitvoeringsrichtlijn mpoxvaccinatie.

## Bijlagen

Q&A GGD'en mpox

Q&A vaccinatie mpox

Risico-inschatting contacten en maatregelen

Informatiebrieven

Testlaboratoria voor mpoxdiagnostiek

## Zie ook

Mpoxvaccinatie *Uitvoeringsrichtlijn*

Pokken *Richtlijn*

Voorlichtingsmaterialen SANL beschikbaar voor GGD'en

Multidisciplinaire richtlijn Seksueel overdraagbare aandoeningen (MDR-Soa's)

Draaiboek Consult seksuele gezondheid





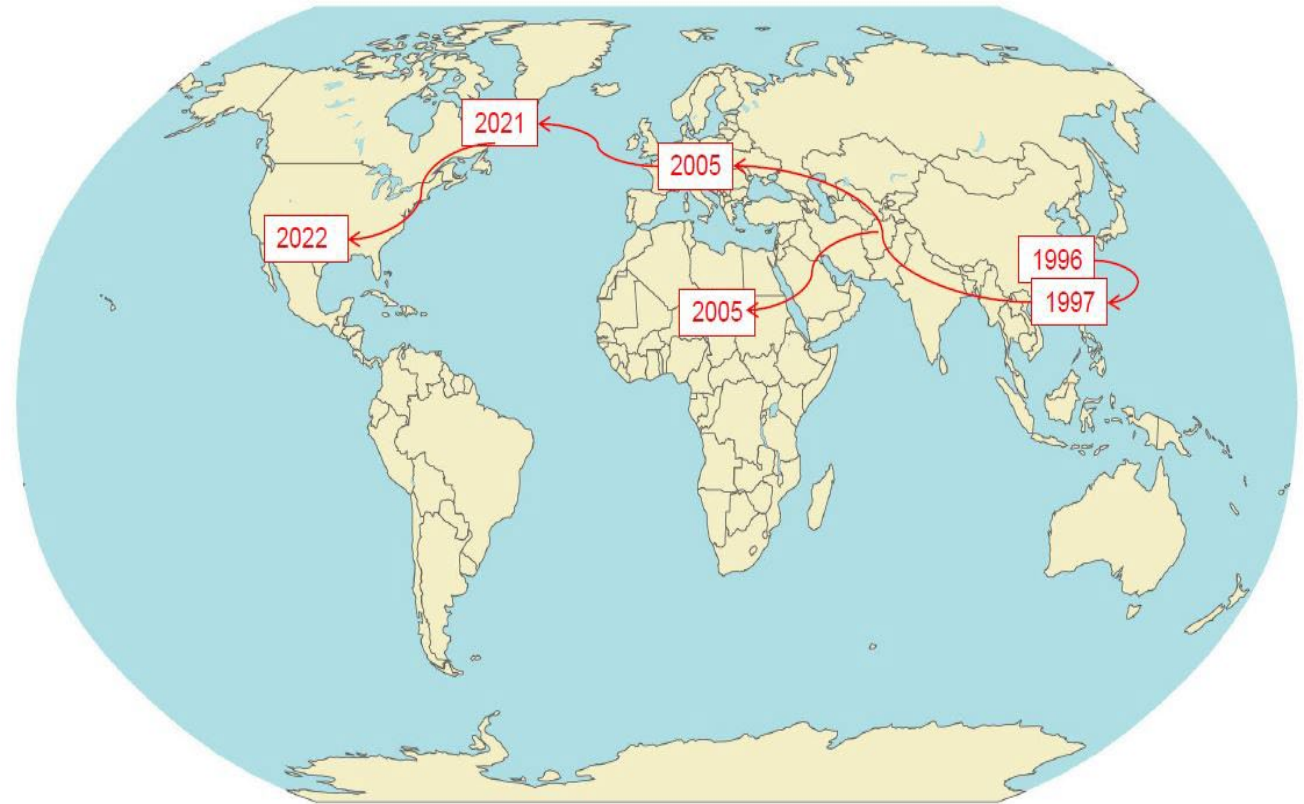
# Vogelgriep

In potentie ernstig verloop bij  
de volgende virustypes:

- H5N1
- H7N7
- H7N9

in NL (2023) circulerende  
variant: H5N1 clade 2.3.4.4.b

## Verspreiding van H5 vogelgriep sinds 1996



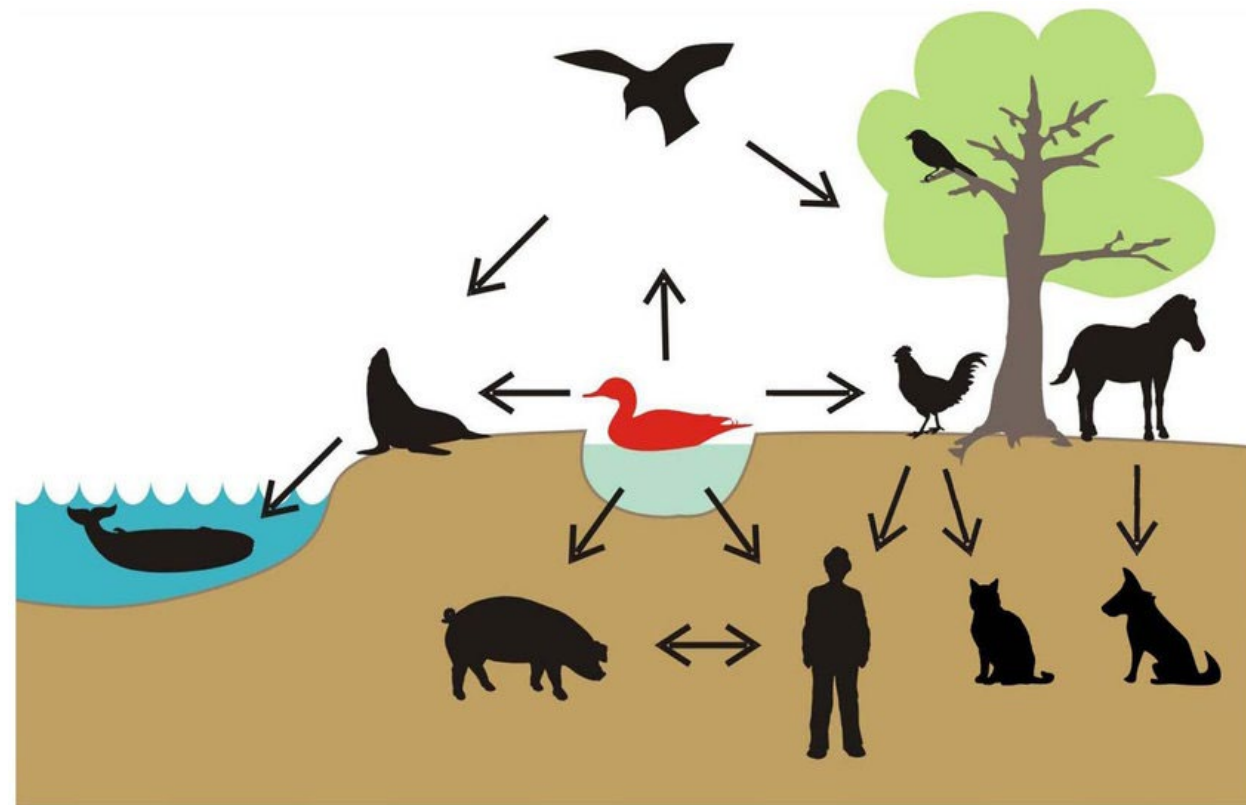
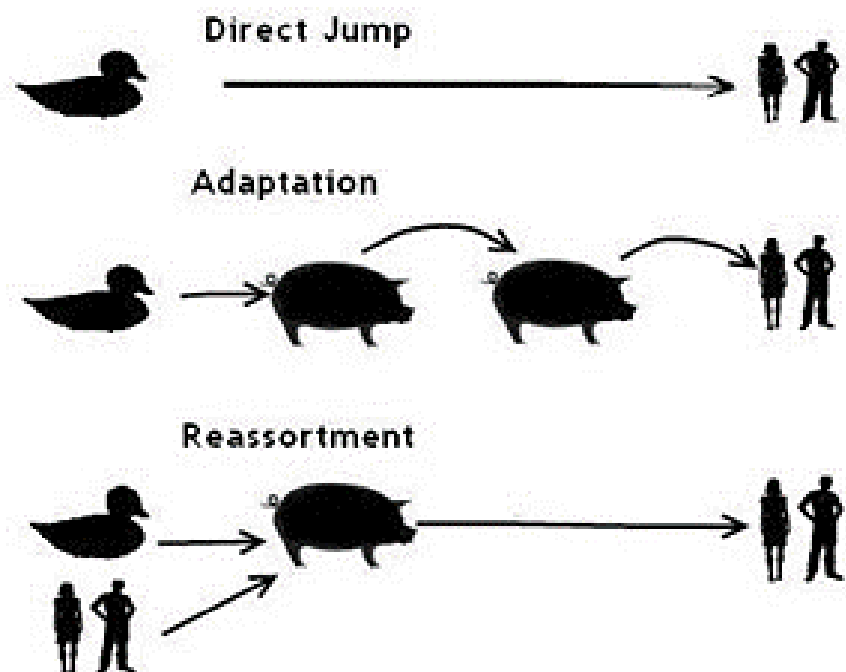


# Vogelgriep gevaarlijk?

Waar is men bang voor?

> Mutatie

## How Viruses Jump Species





# Vogelgriep in USA

- > **Mysterieuze ziekte in runderen in zuidelijke V.S.: aanwijzing door kattensterfte** (<https://kansasreflector.com/2024/04/17/two-veterinarians-hundreds-of-miles-apart-solved-a-cow-sickness-whodunit/>)
- > **Overdracht van vogelgriep bij melkkoeien via melkmachines?** (*Kuiken 2024 Science, response to Cohen: <https://www.science.org/content/article/bird-flu-discovered-u-s-dairy-cows-disturbing>*)
- > **Pathologie van H5 vogelgriep in katten** (*Burrough et al. 2024 Emerg Infect Dis*)
- > **Werknemer melkveehouderij met conjunctivis door H5 vogelgriep** (*Uyekiet al. 2024, New Engl J Med*)



# Vogelgriep is weer terug in NL



NOS Nieuws • Vandaag, 12:08 • Aangepast vandaag, 12:49



## Vogelgriep op bedrijf in Putten, eerste uitbraak in bijna een jaar

Op een biologische kippenboerderij in Putten (Gelderland) is vogelgriep vastgesteld. Het is de eerste uitbraak in Nederland in bijna een jaar, meldt het ministerie van Landbouw.

Om verspreiding van het virus te voorkomen worden de 23.000 kippen op het bedrijf afgemaakt. Dat gebeurt door de Nederlandse Voedsel- en Warenautoriteit.

De dertien pluimveebedrijven die binnen drie kilometer van het besmette bedrijf liggen worden extra goed in de gaten gehouden. Verder geldt er voor de wijde omgeving een vervoersverbod en een ophokplicht.

NOS Nieuws • Woensdag, 17:30



## Landelijke ophokplicht pluimvee vanwege vogelgriep

Het ministerie van Landbouw stelt toch een landelijke ophokplicht in voor al het pluimvee dat commercieel gehouden wordt. Die gaat per direct in. Voor hobbykippen gaat een afschermplicht gelden. Dat besluit is genomen vanwege recente besmettingen met het vogelgriepvirus op pluimveebedrijven.

Afgelopen maandag werd bekend dat het virus is aangetroffen op een biologische kippenboerderij in Putten op de Veluwe. Dat was de eerste uitbraak in Nederland in bijna een jaar.

Besloten werd alle 23.000 dieren op het bedrijf af te maken. Het ministerie zei toen dat er nog geen reden was voor een landelijke ophokplicht, maar inmiddels is dat dus veranderd.

Vandaag bleek er namelijk een besmetting te zijn in het Duitse Kleef, net over de grens met Nederland. Dat, opgeteld bij andere recente uitbraken in andere EU-landen, heeft deskundigen tot de conclusie gebracht dat het risico op nieuwe uitbraken in Nederland inmiddels 'matig tot hoog' is.



> Wie doet wat bij een uitbraak





# Ruiming bij vogelgriep

- > Preventieve maatregelen bij ruiming:
  - PBM
  - Oseltamivir
  - griepvaccinatie
  - monitoring klachten



## Infectieziektenbestrijding en werknemersgezondheid

ontbreken van goede/recente RI&E

→ biologische agentia ontbreken

ontbreken van overzicht in bestaande registraties

→ NCvB, RIVM

ontbreken van adequate arbozorg

→ arbeidsmigranten, ZZP-ers

→ schaarste aan bedrijfsartsen



## Infectieziektenbestrijding en werknemersgezondheid

- > versnipperde arbozorg
- > primair gericht op verzuimbegeleiding
- > handhaving arbowet laat te wensen over
- > bedrijfsarts vrijwel niet in beeld bij infectieziekten  
geen vraag  $\leftrightarrow$  geen aanbod





## Infectieziektenbestrijding en werknemersgezondheid

- > risicoloper en risicovormer
- > geen zicht op immuunstatus van werknemers  
(mate waarin risico wordt gelopen)
- > kwetsbare werknemer / zwangere werknemer



## Infectieziektenbestrijding en werknemersgezondheid

- > geen zicht op infectie-gerelateerde gevolgen  
komt veel voor  
meestal korte ziekte-episode  
toenemende aandacht voor PAIS (C

690 miljoen  
6.9 miljoen doden  
67 miljoen post-COVID

...tie bereidheid/-graad





## Vergroten infectieziektenkennis bij bedrijfsartsen

- > Arboparagraaf bij LCI richtlijnen
- > nauwe samenwerking met NCvB, NVAB, Min SZW
- > netwerkbijeenkomsten: WIZA
- > Arboinfect (in 2024: kinkhoest, mazelen)
- > Kennisnieuwsbrief

RIVM = meer dan alleen infectieziekten:

- > stage plekken aios bedrijfsgeneeskunde
- > ZonMW project aios 3 maanden stage bij RIVM



## Vergroten infectieziektenkennis bij bedrijfsartsen

- > betere risico inschatting biologische agentia (RI&E)
- > kortere lijnen met andere disciplines:
  - arts M&G
  - medisch specialisten (oa infectioloog) en huisartsen
  - arbeidshygiënist, deskundigen infectiepreventie
- > betere zorg voor werknemers
- > werkgevers beter informeren over beroepsgebonden infectieziekten
- > bijdrage aan signalering
- > inspringen bij verheffingen



# Crossing Borders van infectieziekten

- migratie van mensen/dieren
- wilde dieren <-> gehouden dieren
- mens <-> dier <-> voedsel
  
- klimaatveranderingen
- globaal, nationaal, regionaal
- multidisciplinaire samenwerking
  
- publiek-privaat
- delen van gegevens
- inperking van vrijheid
- herd immunity
- vaccinatiedruk



# Infectieziekten?



Juni 2025

“Voorkomen is beter dan genezen”

- Desiderius Erasmus 16<sup>e</sup> eeuw

