



LEGIONELLAPROBLEMATIKKEN OG DEN AKTUELLE SITUATION

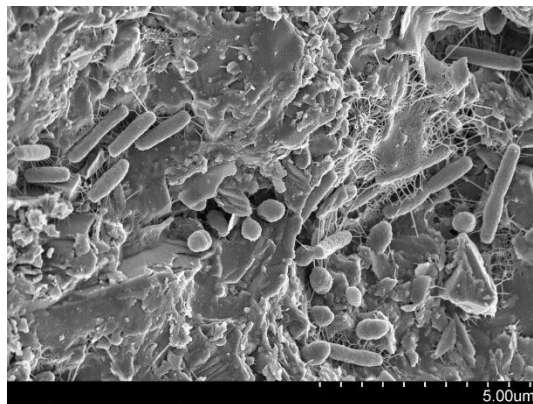
Søren A. Uldum

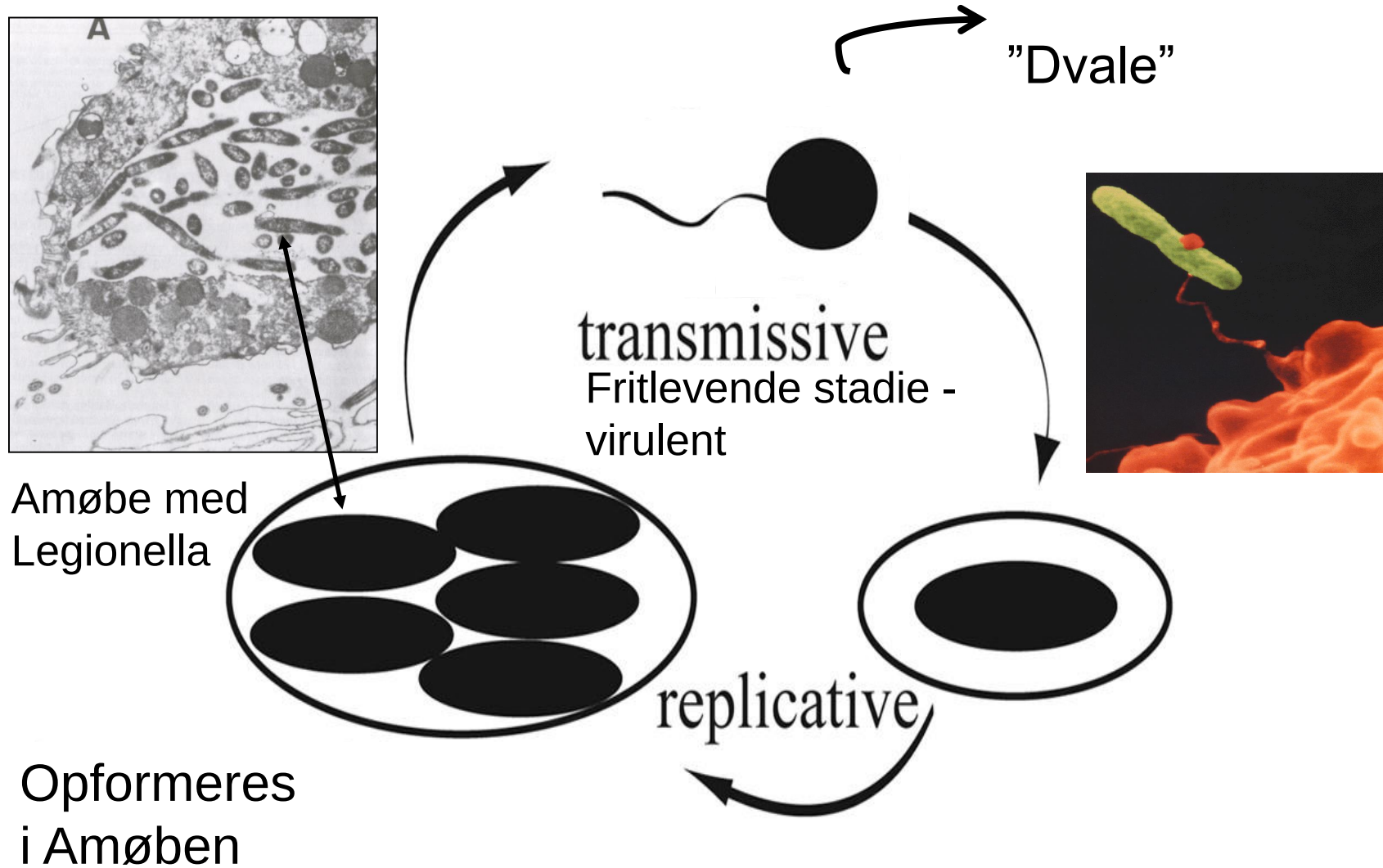
Statens Serum Institut,

- Små stavformede Gram-negative bakterier (2µm), de fleste med en til to flagellar
- Der er beskrevet 59 arter (flere kommer til)
- Hvoraf mindst 20 har været associeret med sygdom hos mennesker
 - F.eks. – *L. pneumophila*, *L. bozemanii*, *L. micdadei*, *L. longbeachae* (f.eks. kompost mix)
- *Legionella pneumophila* forårsager mere end 90% af alle tilfældene af legionærsygdom (LS)
- *L. pneumophila* kan opdeles i mindst 16 serogrupper
- Serogruppe 1 forårsager ~60% af alle tilfældene i Danmark



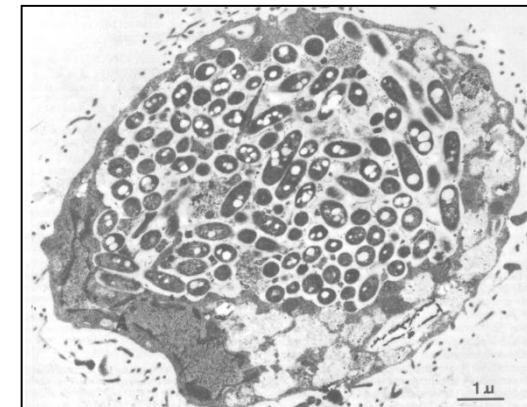
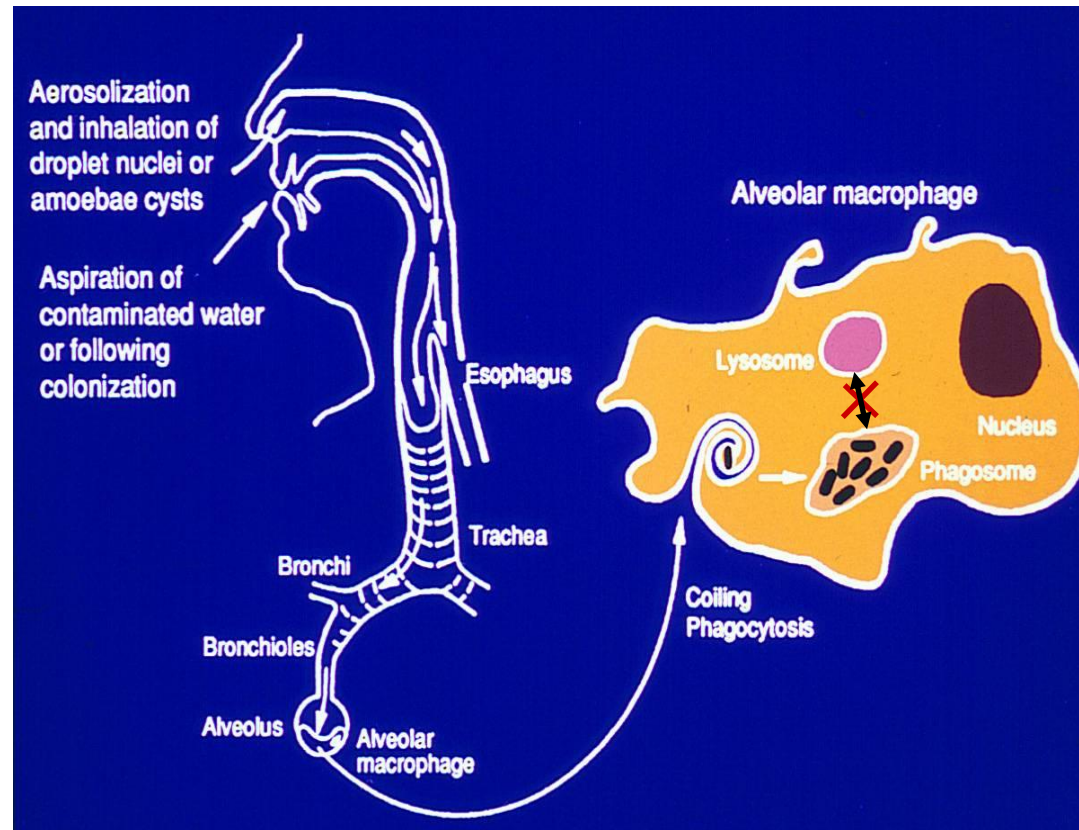
- Lever i association med biofilm i ferskvand og andre våde miljøer
- Opformeres primært i amøber
- Optimal vækst-temperaturer mellem 30°C - 45°C
- Vokser ikke ved temperaturer under 20°C
- Overlever fint i koldt/frossent vand, og kan i en kortere periode overleve op til 60°C







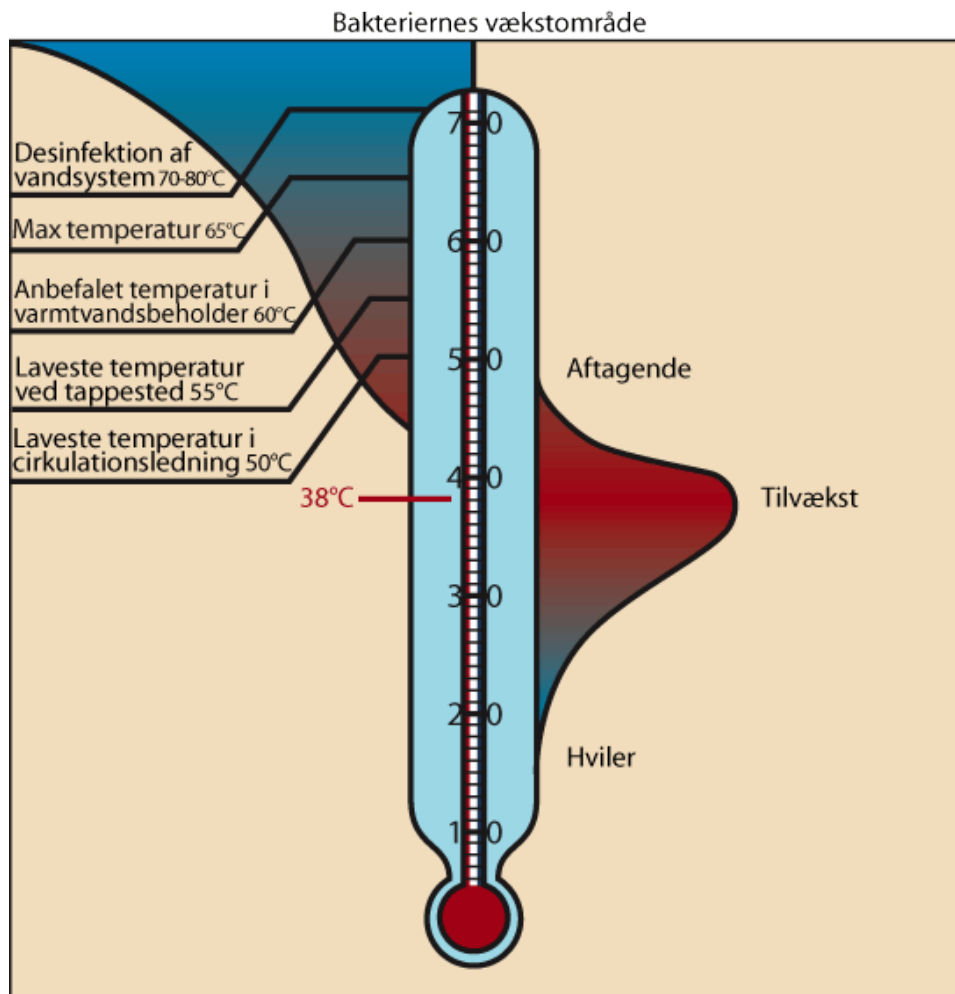
Overføres til mennesker ved inhalation
af kontaminerende vandpartikler (aerosol)



Makrofag
(hvid blodcelle i lungerne)
inficeret med Legionella



- Lungebetændelse, høj feber, mave-tarm symptomer og ofte lever-nyrer symptomer
- Attack rate < 5%
- Dødelighed, 5% hos rejseassocierede tilfælde og op til 33% hos nosokomielle tilfælde
- Immunsvækkede og ældre personer har højeste risiko for at blive syge
- To gange så mange mænd (ca. 66%) som kvinder (ca. 33%)
- Inkubationstid 2–10 dage
- Sygdommen varer normalt 2 til 4 uger
- De fleste patienter er indlagt 5 – 7 dage



Sørg altid for et godt flow i systemet

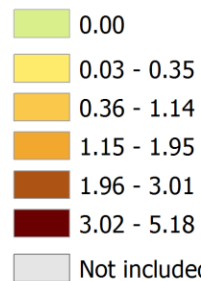
Drikke/bade/brugsvand

- Det kolde drikkevand skal altid være under 20°C
 - pas på med lang rørføring inde i opvarmede rum samt rørføring sammen med varme rør
- Det varme vand skal overalt i systemet (også i returvandet) være over 50°C
- Undgå blandetanke hvor vandet har badevands-temperatur i svømmehaller og lignede

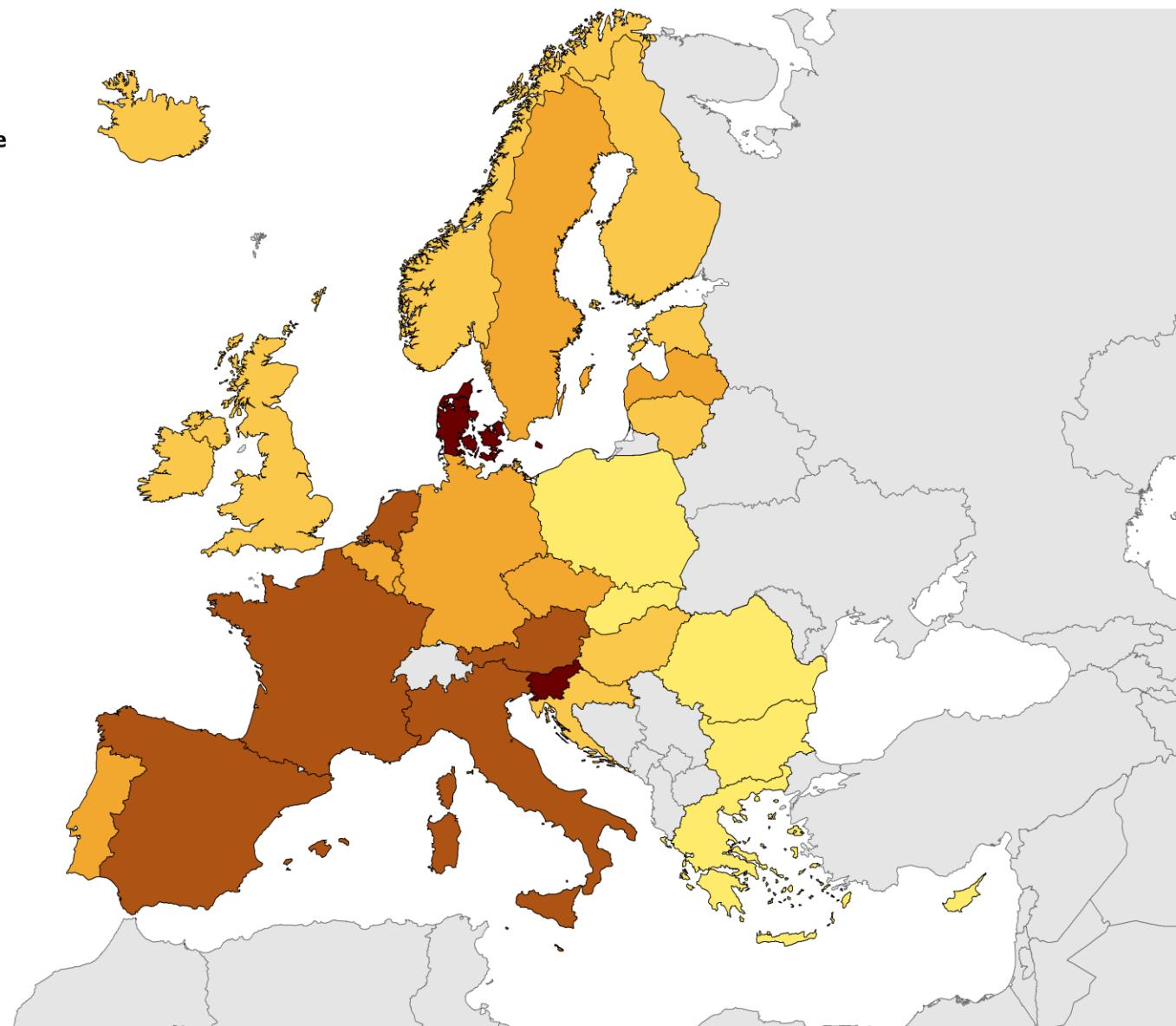
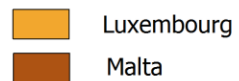
Legionnaires' disease age standardised rates per 100 000 population, EU/EEA, 2017



Age standardised rate



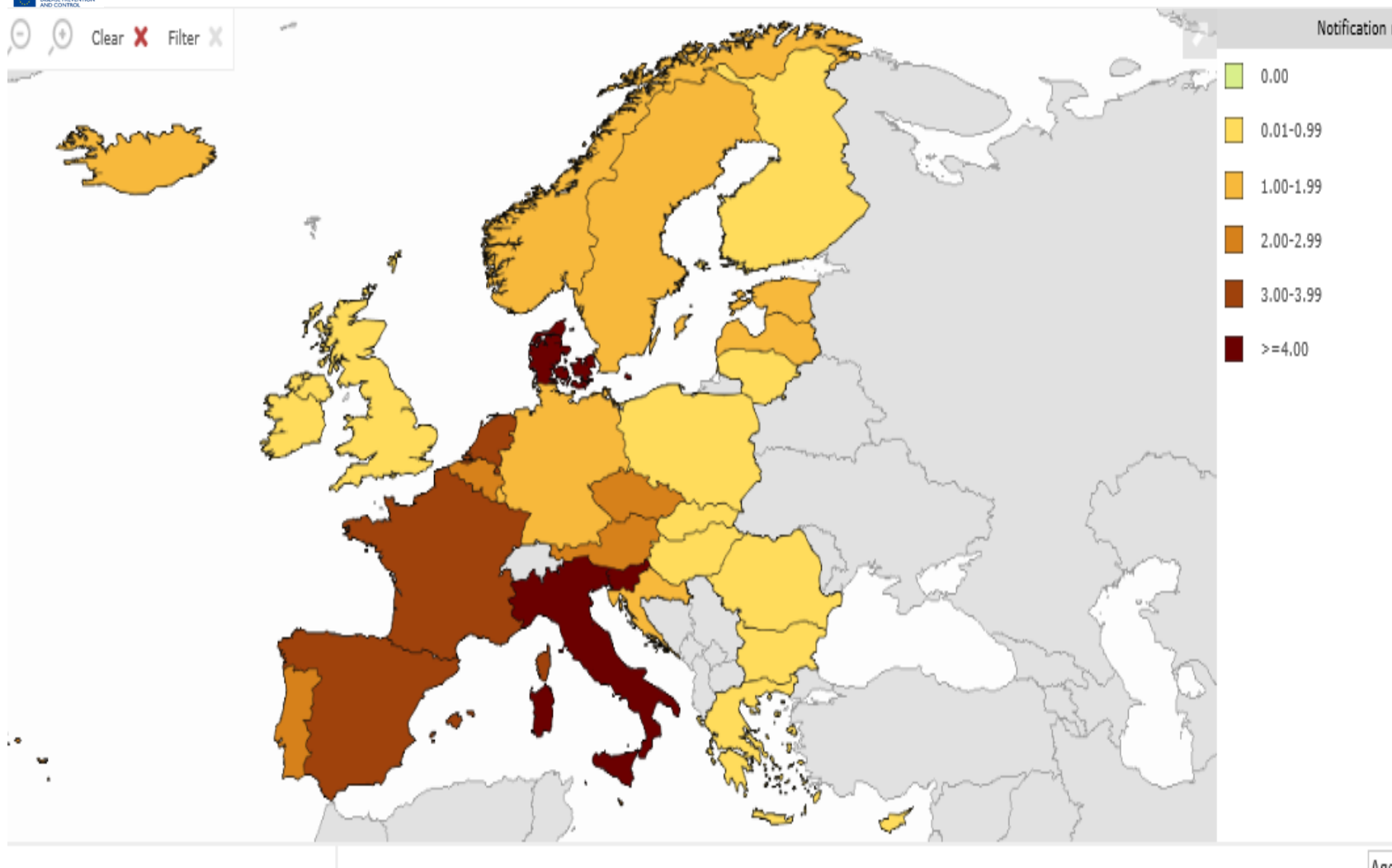
Countries not visible in the main map extent



Legionnaires' disease age standardised rates per 100 000 population, EU/EEA, 2018



Clear X Filter X

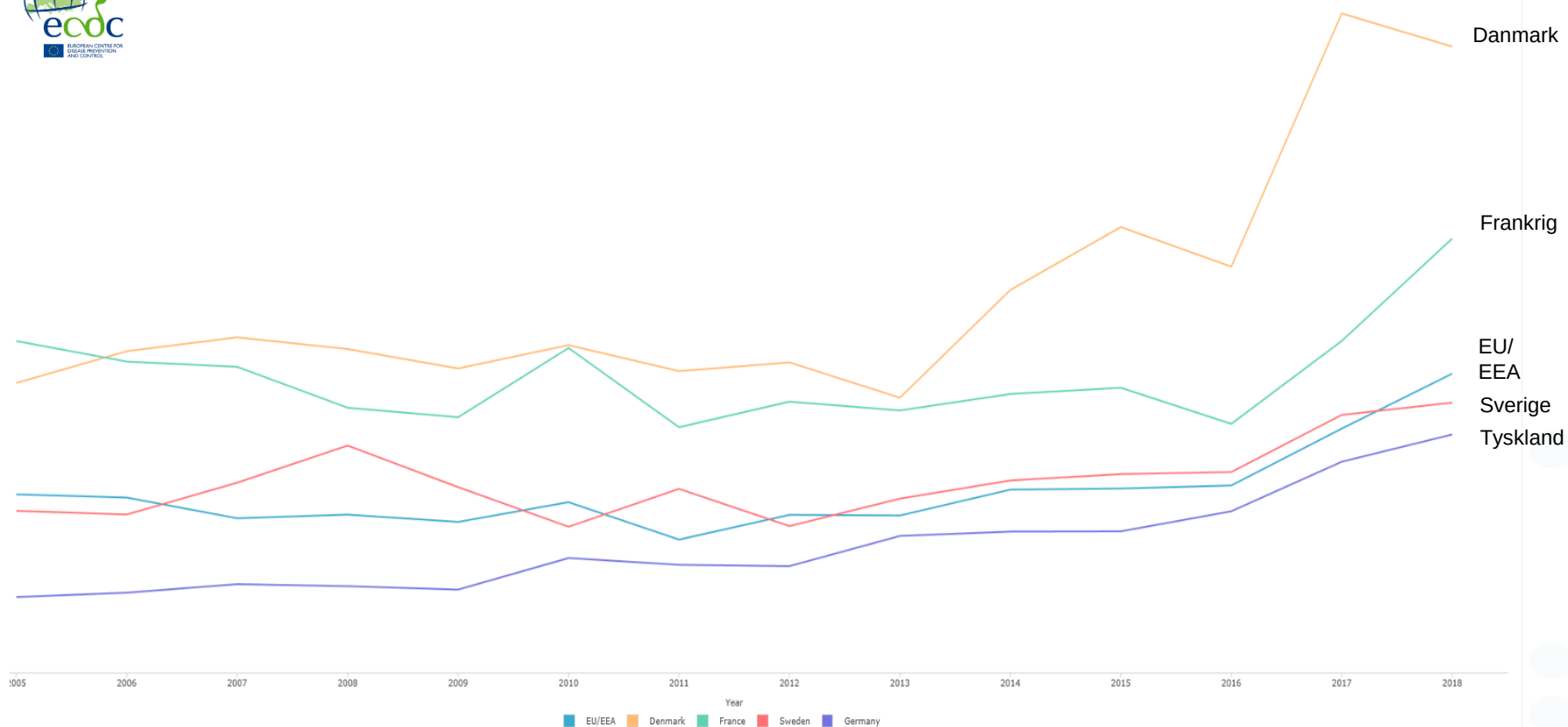


Legionnaires' disease notification rates per 100,000 population, by selected EU/EEA countries, 2018

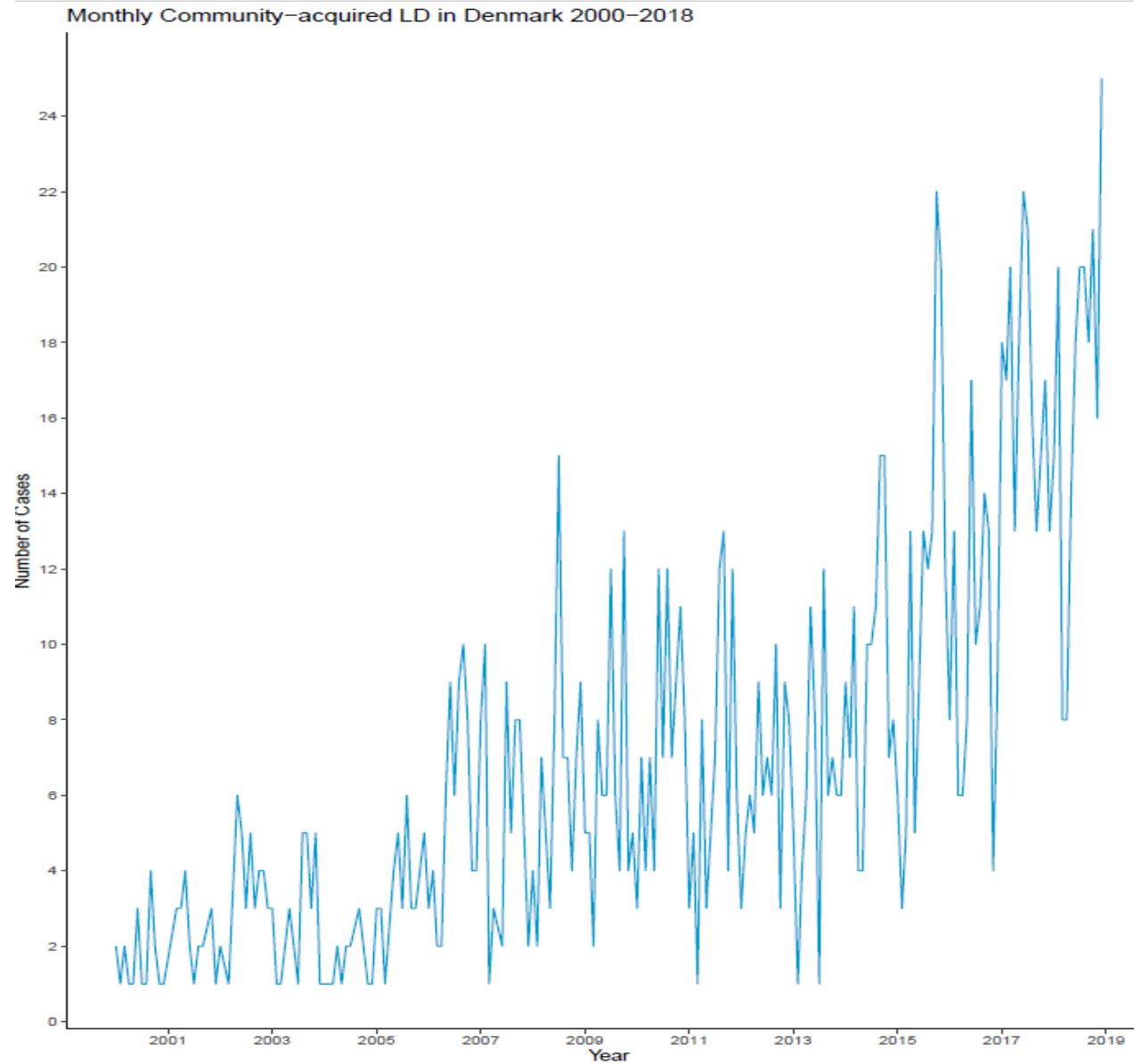


Surveillance Atlas of Infectious Diseases

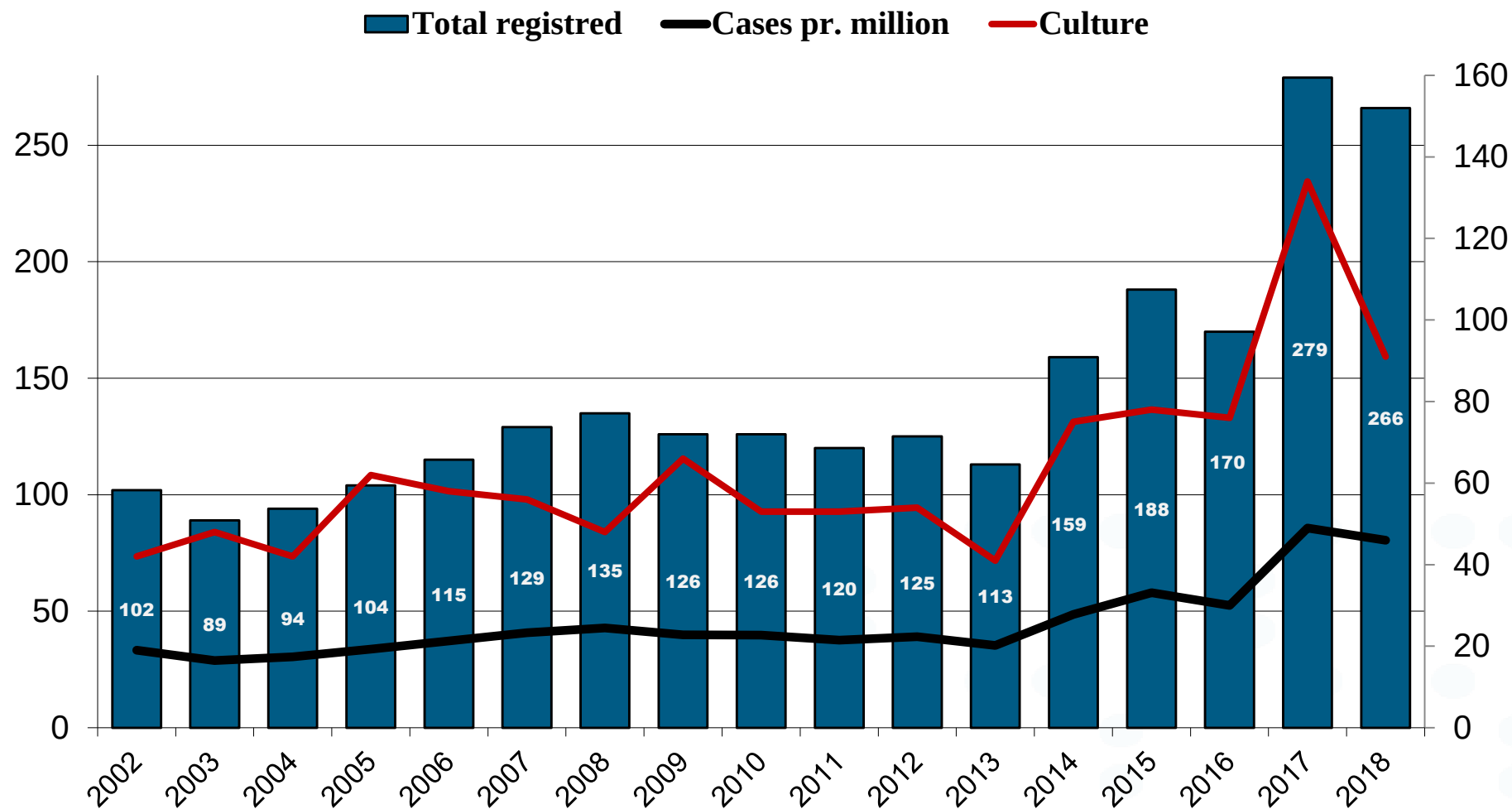
Legionnaires' disease ▾ All cases ▾ Notification rate ▾ 2018 ▾



Månedligt antal tilfælde af samfundserhvervet legionærsygdom, 2000 til 2018



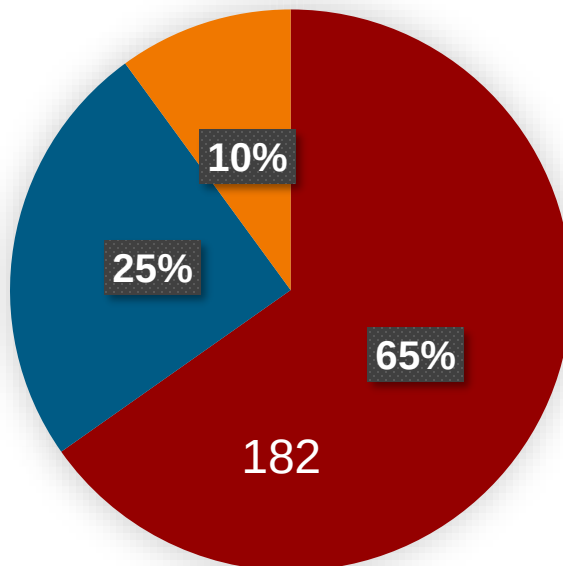
Registrerede tilfælde af legionærsygdom, Danmark 2002-2018



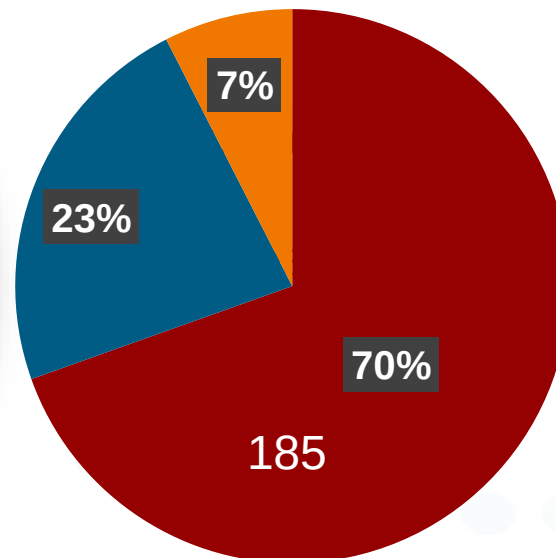
Legionærsygdom i henhold til kategori, 2015 til 2018



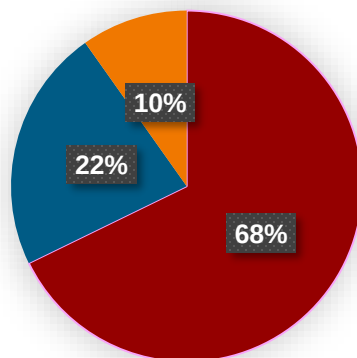
2017; 279 tilfælde
Dødsrate 11%



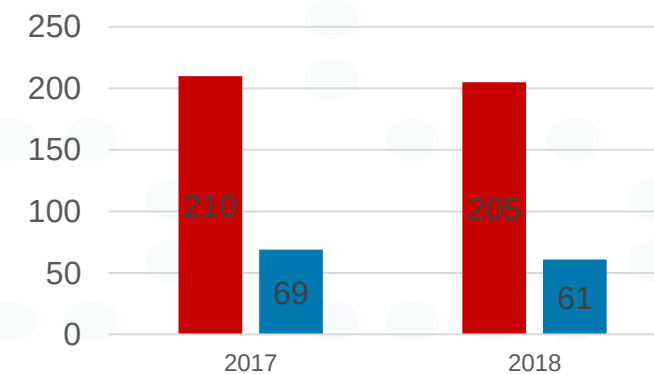
2018; 266 tilfælde
Dødsrate 11%



■ Samfund
■ Udlandsrejse
■ Sygehus/plejehjem



2015+2016;
358 cases
Dødsrate 12%



■ Danmark ■ Udlandet

På baggrund af det stigende antal legionella-tilfælde, og de relativt mange tilfælde i Danmark sammenlignet med andre lande, opstod der allerede i 2017 politisk interesse for området, herunder med en række besvarelser til Folketingets Sundhedsudvalg.

Der blev nedsat en tværm Ministeriel arbejdsgruppe. Den 7 marts 2018 blev der afholdt et opstartsmøde her på SSI.

Der blev udarbejdet en redegørelse over legionellasituationen i Danmark, hvor der blev angivet en række mulige årsager til den observerede stigning, som i 2017 blev yderligere forstærket.

De forskellige involverede ministerier/styrelser foreslog en række projekter der kunne være med til at belyse årsagerne til stigningen.

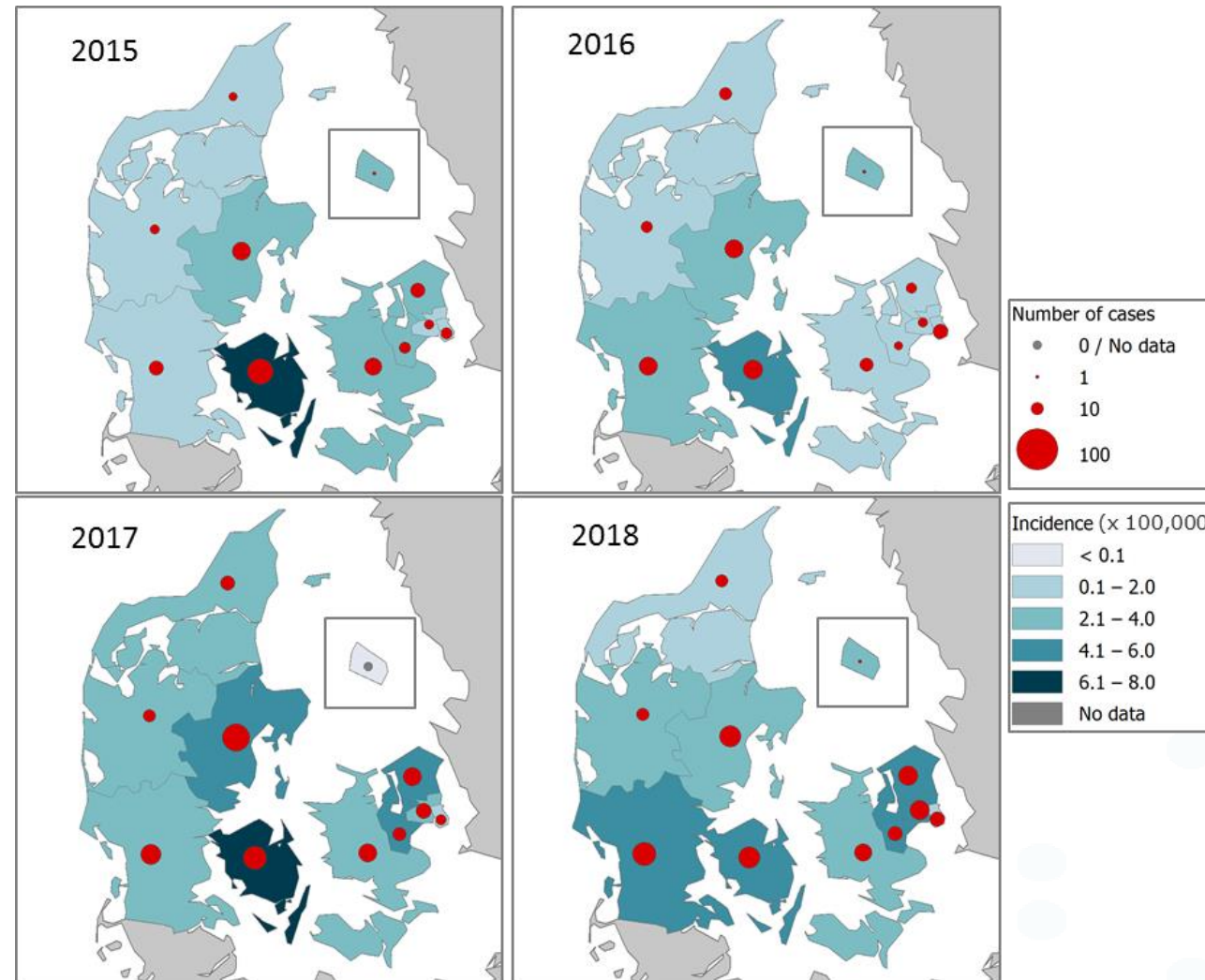
I 2018 blev der for finanslov19 bevilliget 2 mio. kr. til disse projekter.

21 maj 2019 blev det første egentlige møde afholdt hvor projekterne blev gennemgået og prioriteret. Formandskabet og sekretariatsfunktion varetages af Trafik-, Bygge- og Boligstyrelsen.

- Daniel Vincent Thomas López, EUPHEM-ECDC Fellow.
 - Alders- og kønsstandardiserede incidenser af legionærsygdom i danske regioner, landsdele og større byer
- Emmanuel Robesyn, ECDC & Karolinska Institute, Sverige.
 - Ph.D. studerende - Legionnaires' disease diagnostic intensity in Denmark, 2011-2018.
- Kelsie H. Cassell, Yale University, USA.
 - Ph.D. studerende - Spatiotemporal epidemiology of Legionnaires' disease

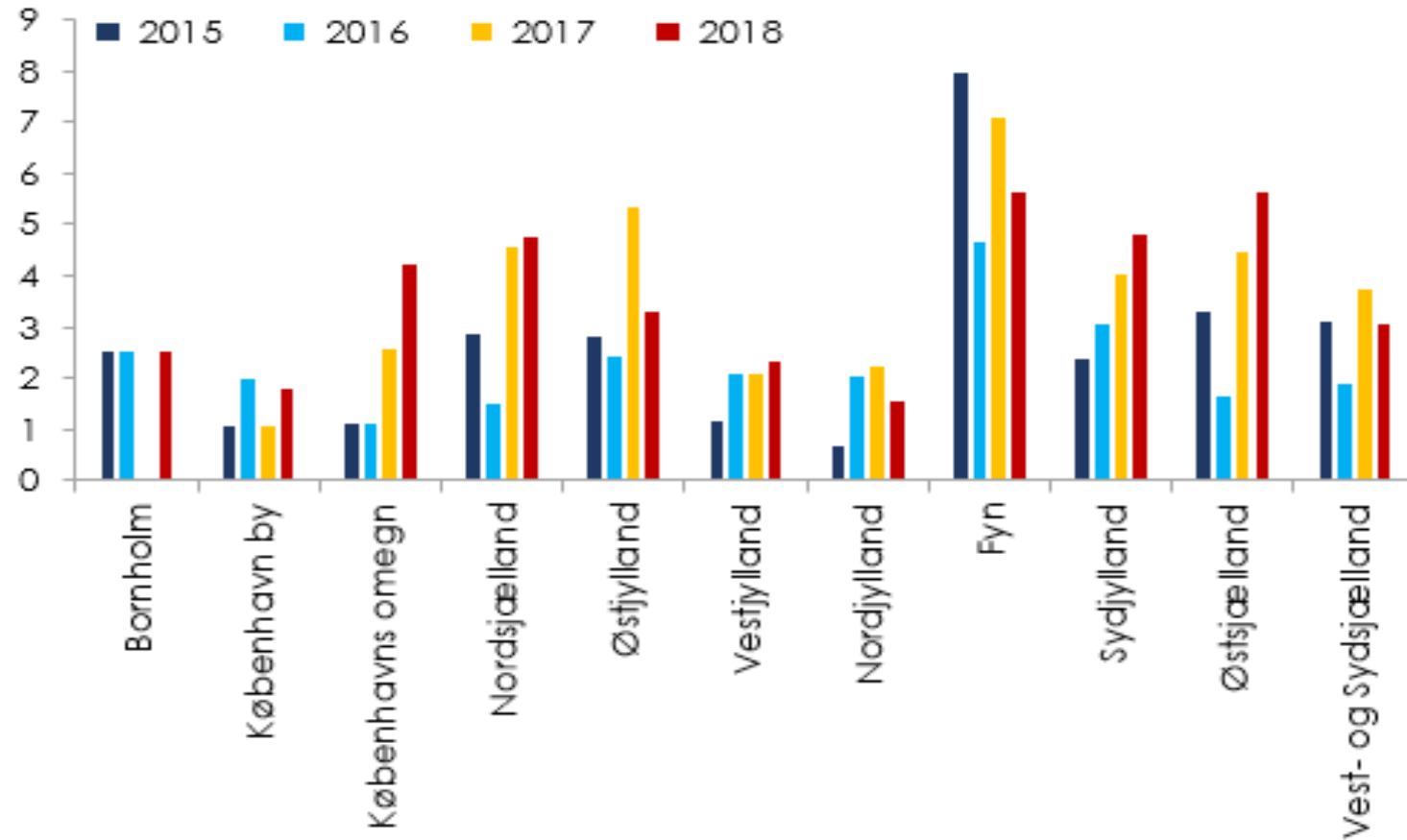


Map of Denmark representing the number of LD domestic cases and age adjusted incidence (x 100,000) in the different provinces between 2015 and 2018.

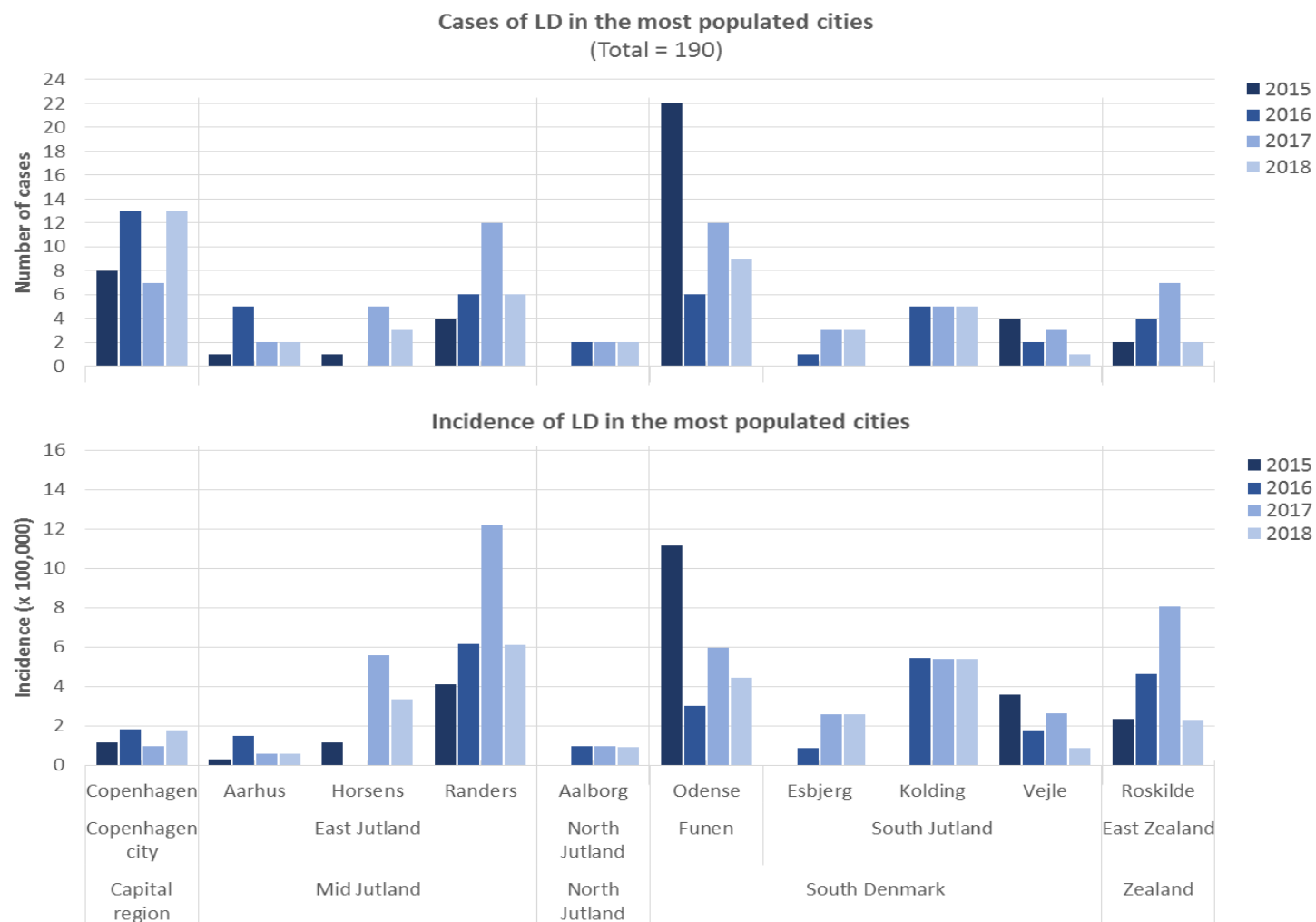




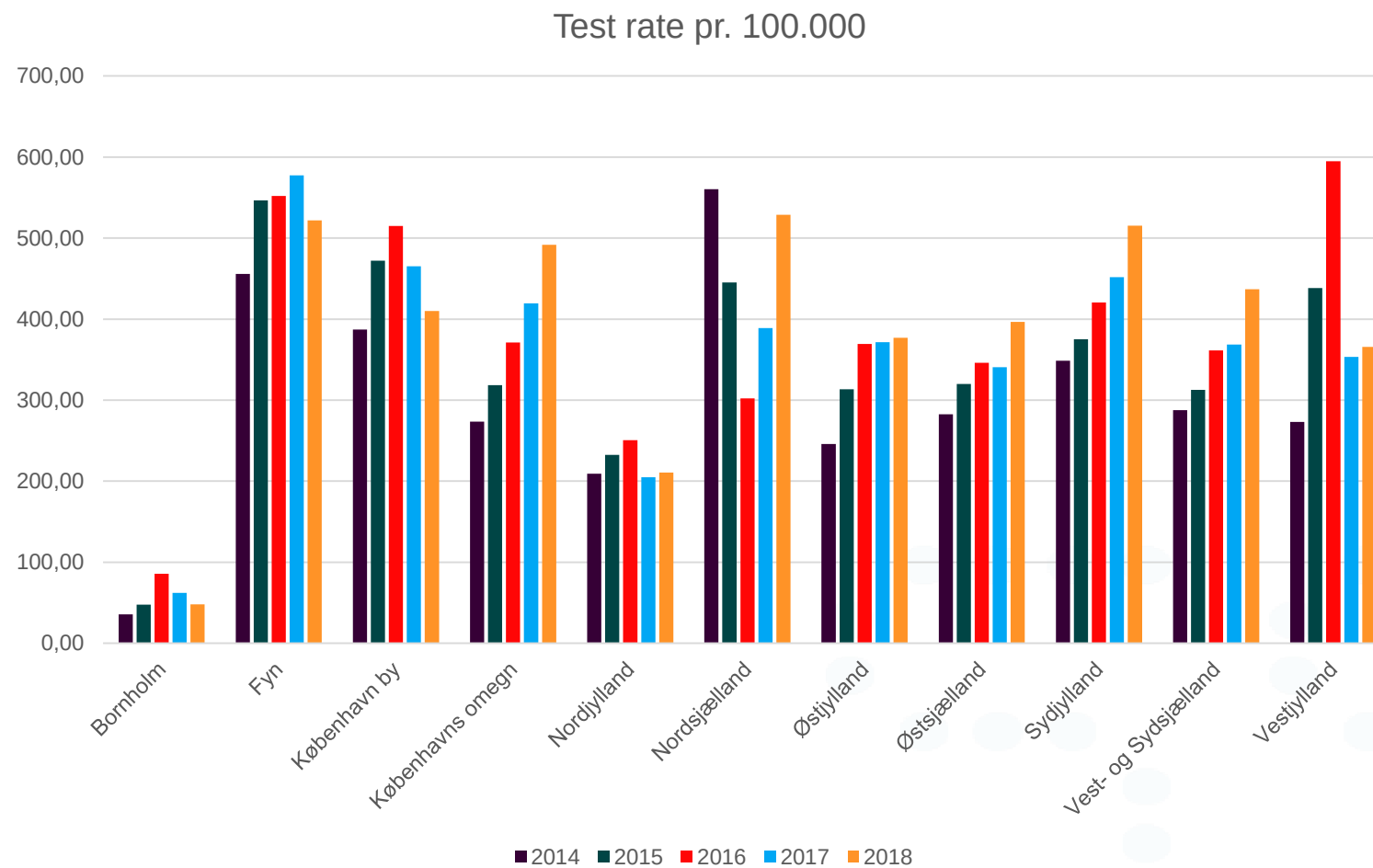
Figur 2. Alders- og kønsstandardiseret incidens per 10⁵ ifht 2009 for legionella-pneumoni-tilfælde erhvervet i Danmark fordelt på region og landsdel, 2015-2018



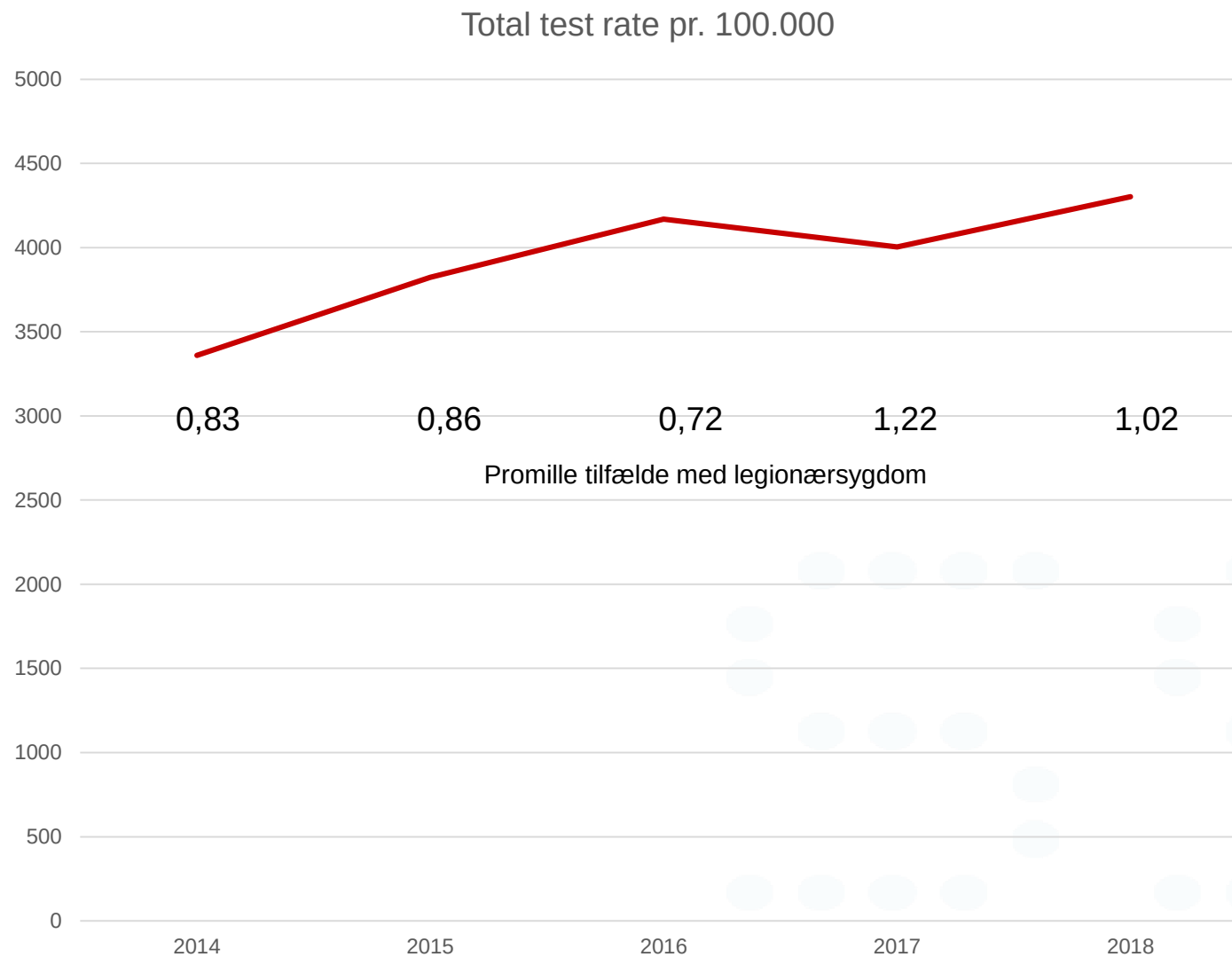
Legionærsygdom i de 10 største danske byer



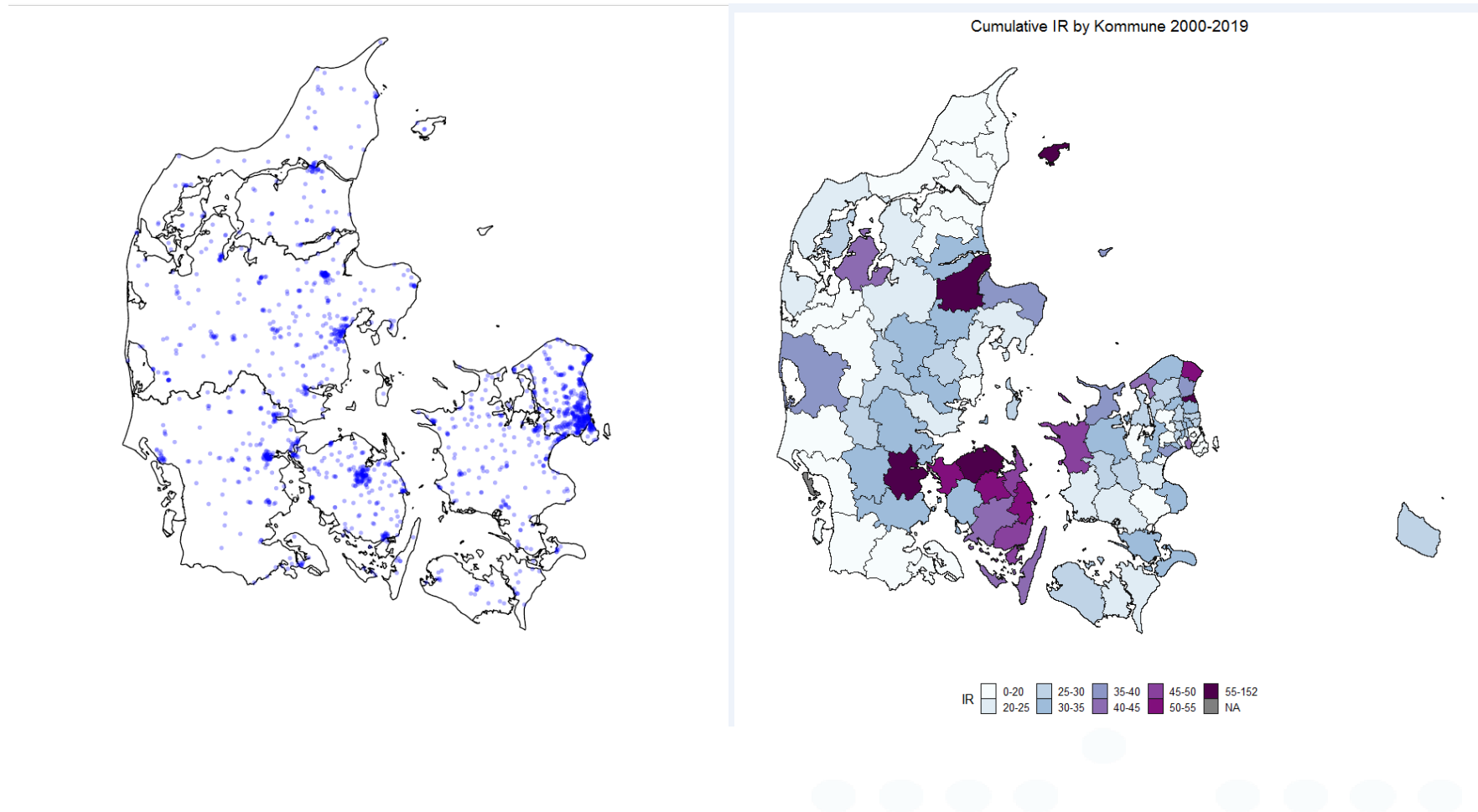
Testrate for legionellainfektion i danske landsdele, 2014 - 2018



Total test rate for legionellainfektion, Danmark 2014 - 2018



Tilfælde af samfundserhvervet Legionærsygdom 2000 til 2018 – GIS registrering



- Trods lille tilbagegang i 2018 i forhold til 2017, er der fortsat registreret usædvanligt mange tilfælde af legionærsygdom i Danmark
- Danmark har fortsat en af de højeste rater i Europa
- Der er en klar stigende tendens i det meste af Europa
- Forskellig alder og kønsfordeling i de danske landsdele kan ikke forklare forskellene i incidensen af legionærsygdom
- Nogle områder/byer har forholdsvis stabil incidens (høj eller lav), andre svinger meget og i nogle er der en klart stigende incidens
- Der har været en stigning i antal patienter der undersøges for legionærsygdom over de sidste år, men det kan ikke forklare den generelle stigning, men måske lokale stigninger.
- Alle tilfælde siden 2000 er nu registret geografisk, og det skal undersøges om der er sammenhæng mellem risiko for at få legionærsygdom og boligform, vandkvalitet, lokale klimaforhold mv.



TAK FOR OPMÆRKSOMHEDEN



Table 6 Action levels following sampling in hot and cold water systems

Legionella bacteria (cfu/litre)	Action required
Not detected	Acceptable
< 100 to 1000	Refer to Responsible person / WSG and ensure real-time monitoring (biocide levels, temperature etc.) are within target limits throughout the system
> 1,000 to 10,000	Either: (i) If a small proportion of samples (10–20%) are positive, the system should be re-sampled. If a similar count is found again, then a review of the control measures and risk assessment should be carried out to identify any remedial actions; (ii) If the majority of samples are positive, the system may be colonised, albeit at a low level, with Legionella. Disinfection of the system should be considered but an immediate review of control measures and a risk assessment should be carried out to identify any other remedial action required.
≥ 10,000	The system should be re-sampled and an immediate review of the control measures and risk assessment carried out to identify any remedial actions, including possible disinfection of the system.

Antal tilfælde af legionærsygdom pr. måned 2012-2018

