

# Legionella

## Forekomst, regelverk og oppfølging

Fredrik Jordhøy

Seniorrådgiver ved avdeling smittevern og beredskap

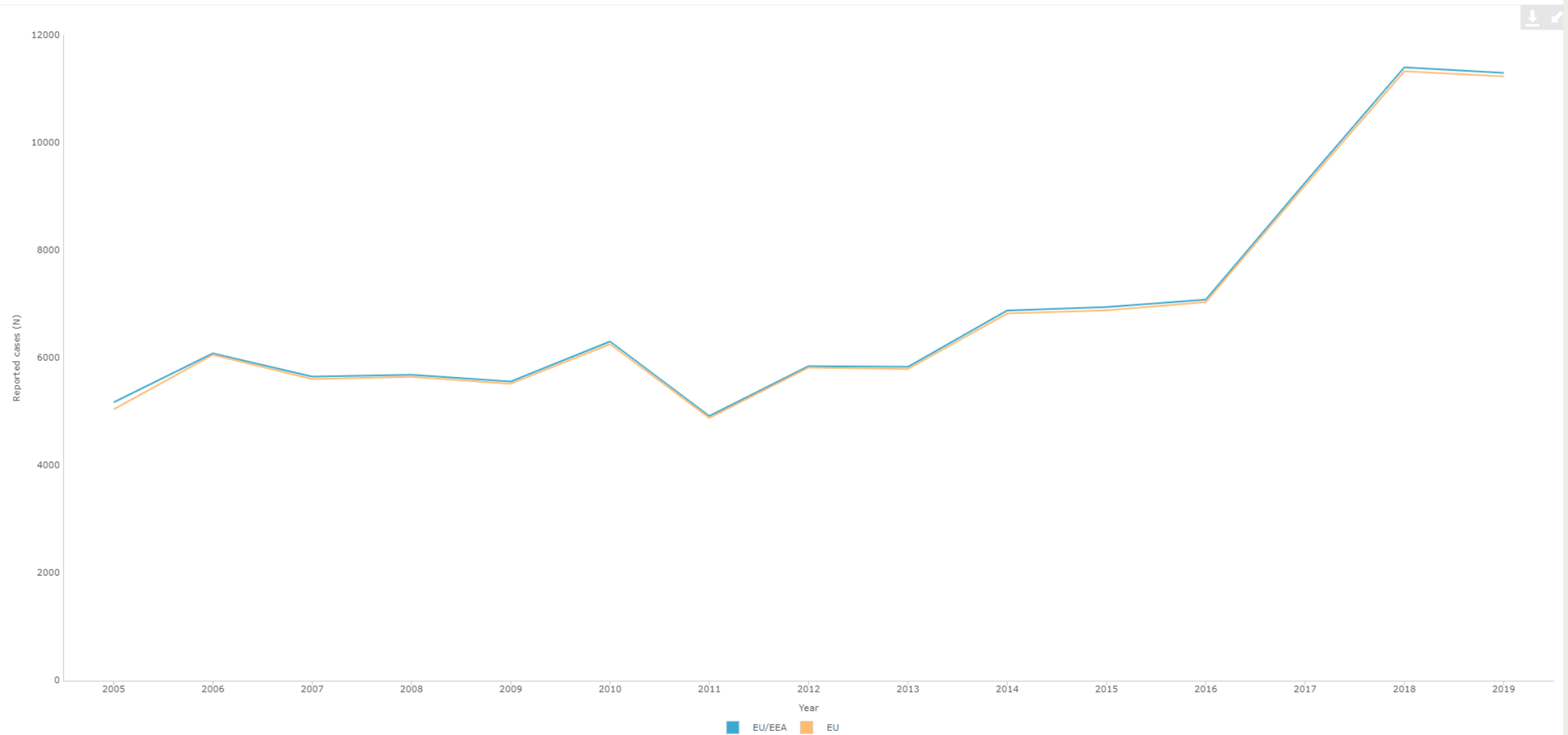
07.06.2021

# Agenda

## Legionella - Forekomst, regelverk og oppfølging

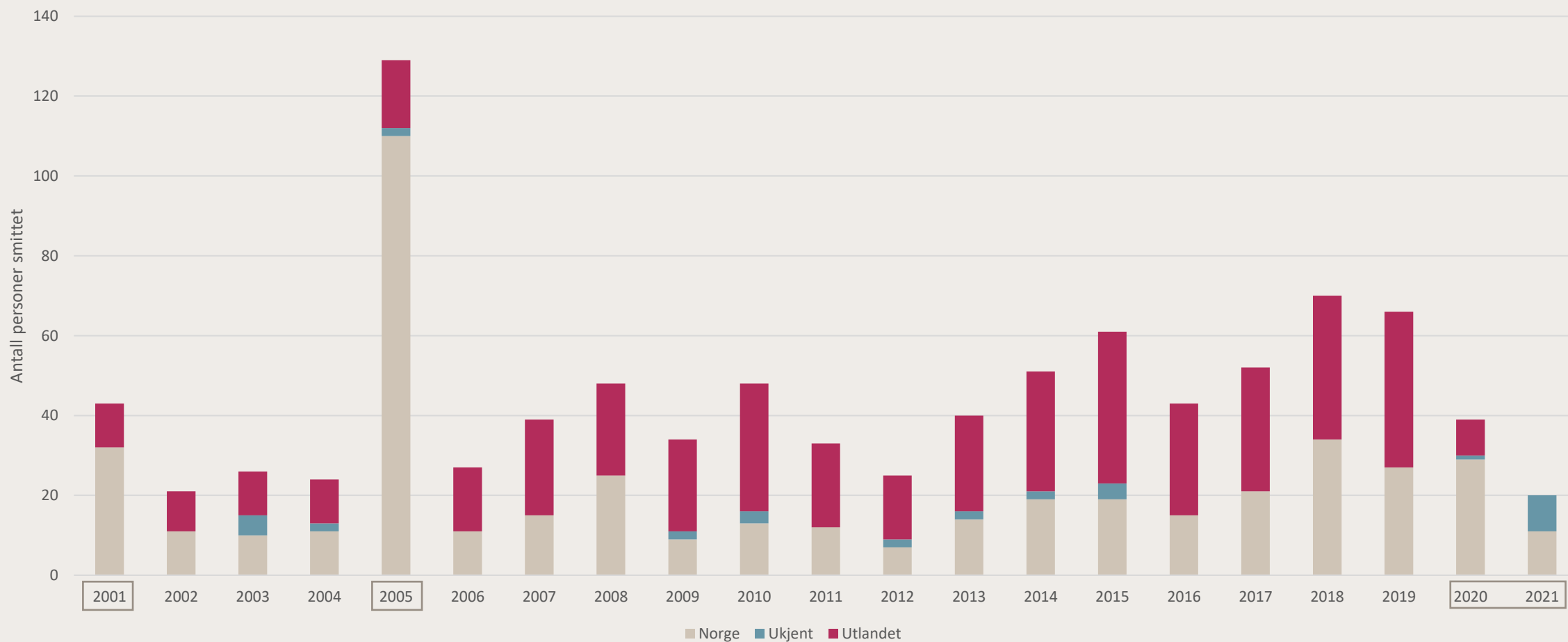
- Forekomst i Europa
- Forekomst i Norge
- Regelverk
- Legionellabakterien
  - Vekstbetingelser
  - Sykdom
  - Spredning
- Hvordan følge opp regelverket?

# Antall rapporterte tilfeller i EU/EEA



# Antall tilfeller i Norge

2001-2021



# Lovverk

Hvilke regelverk omhandler Legionella?



- **Folkehelseloven**
- **Forskrift om miljørettet helsevern kapittel 3 a**, Krav om å hindre spredning av Legionella via aerosoler
- **Internkontrollforskriften** - Internkontrollen skal tilpasses virksomhetens art, aktiviteter, risikoforhold og størrelse i det omfang som er nødvendig for å etterleve disse kravene.
- **Byggeteknisk forskrift (Tek 17)**: Krav til utforming, temperaturkrav og materialvalg
- **(Drikkevannsforskriften)**

# Legionellaveilederen

## Vannrapport 123

- Skal gi råd om hvordan man kan oppfylle de krav som er gitt i forskriften
- Nå som nettveileder
- Ikke et regelverk

NETTPUBLIKASJON

## Legionellaveilederen

Veileder for forebygging av legionellasmitte er skrevet for kommunehelsetjenesten, som skal føre tilsyn med innretningene, og for eiere og driftsansvarlige for innretninger som kan spre legionellasmitte.

Søk i publikasjonen



### Temakapitler

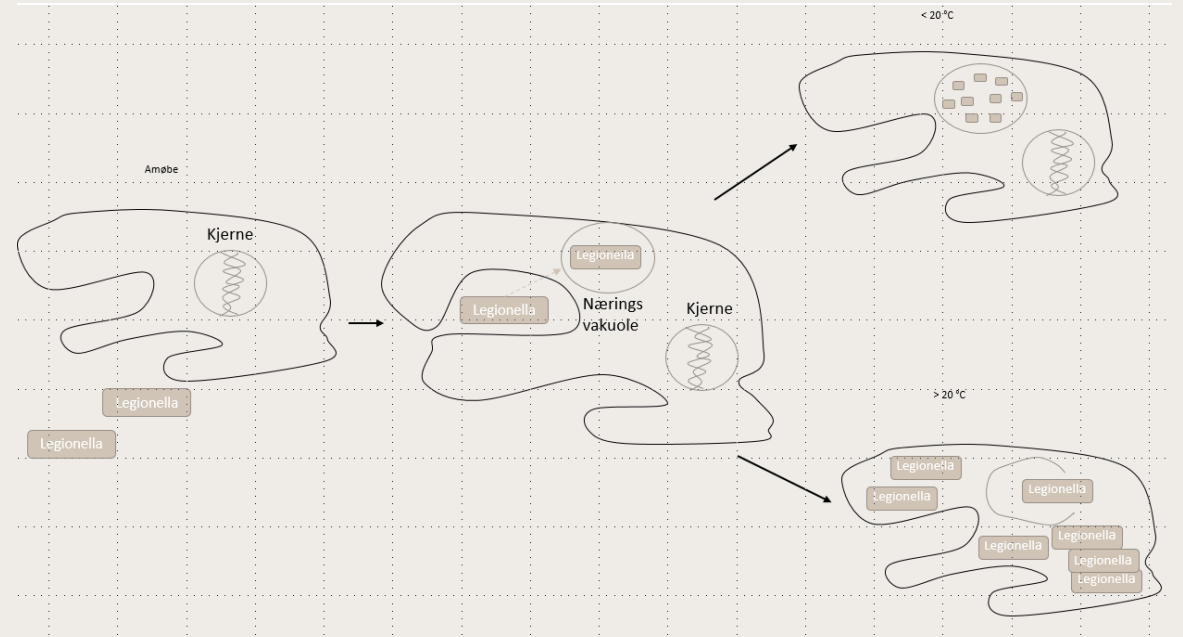


- » [Om legionellabakterier og legionellose](#)
- » [Risikokartlegging og forebyggende tiltak](#)
- » [Mikrobiologiske analyser](#)
- » [Behandlingsmetoder](#)

# Legionellabakterien

## Egenskaper

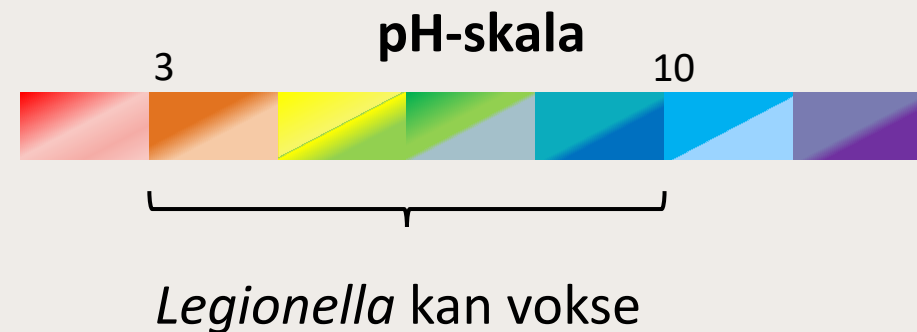
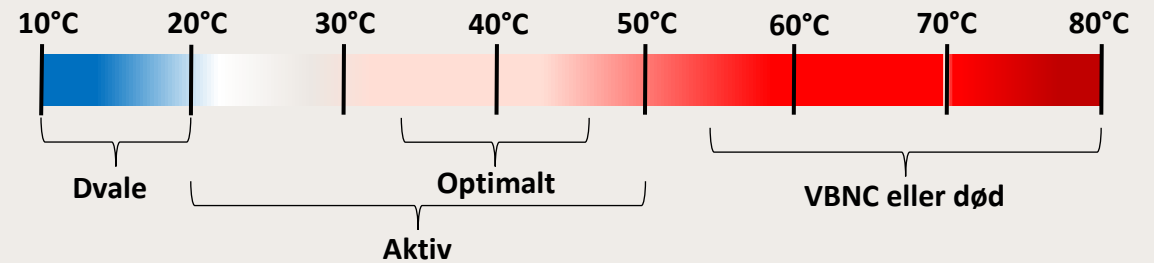
- Forekommer naturlig i jord og vann
- Gram negativ bakterie
- «Menneskeskapte» systemer kan gi gode vekstforhold for Legionella
  - Biofilm
  - Amøber
- Mikroben kan "arves" videre til neste generasjon amøber. Amøbene er derfor kalt mikrobenes "Trojanske hest", og konsentrasjonen av *Legionella* øker inne i amøbene, inntil de blir så mange at amøben sprekker og dør og L. spres.



# Legionellabakterien

## Vekstbetingelser

- 20-55 °C (36 °C)
- Stillestående vann
- pH >3 <10
- Saltkonsentrasjoner < 1,5 %
- Må få tilførsel av næringsstoffer via vann eller luft



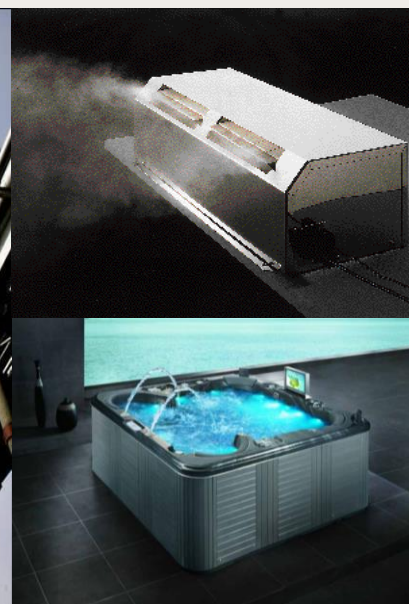


# Legionellabakterien

## Smittemåter

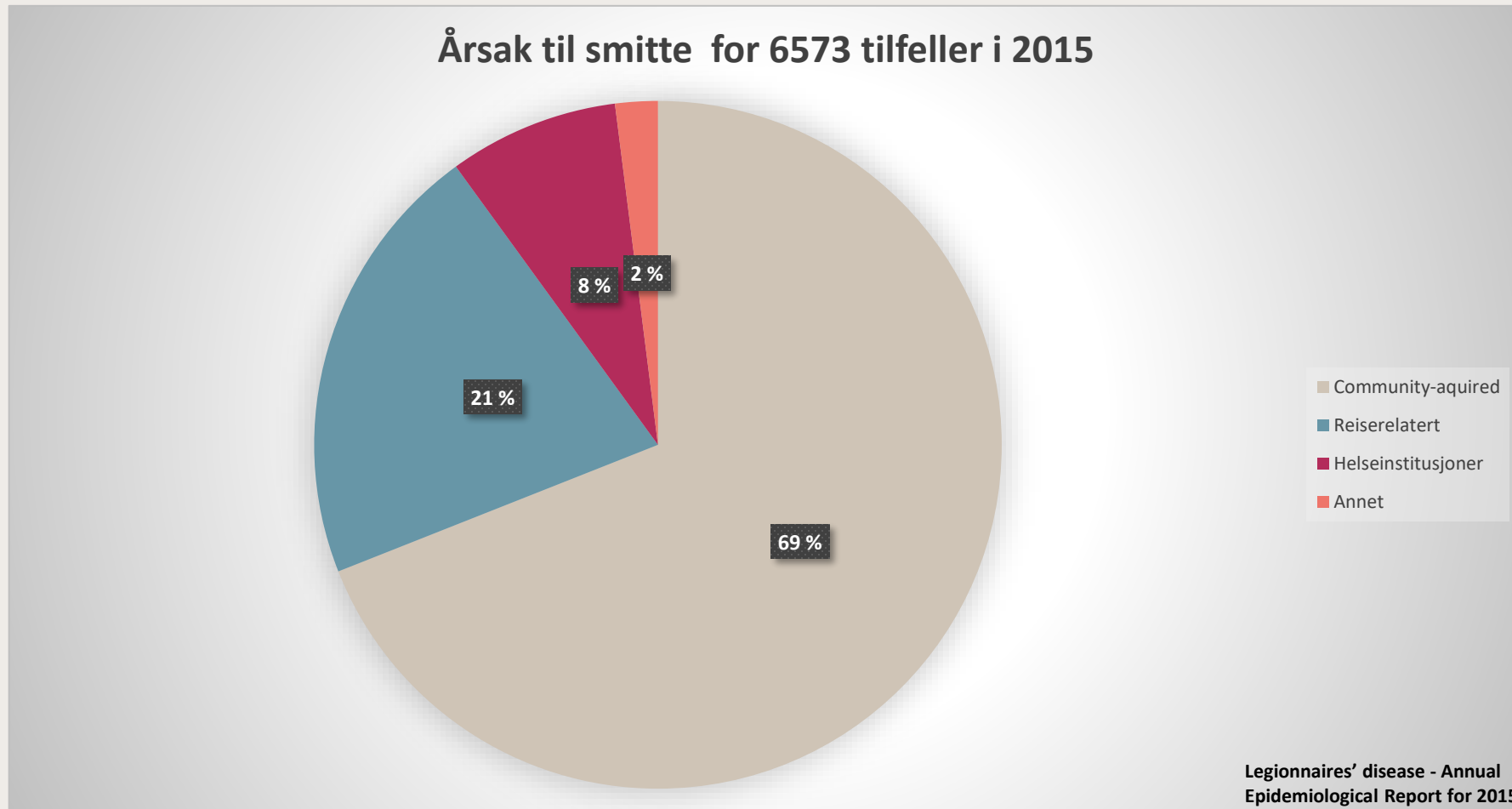
- Smitte skjer ved:

- Luftsmitte: Innånding av aerosoler (små vandrdåper) som inneholder legionellabakterien
- Aspirasjon (vann som trenger ned i luftrøret ved svelging)



# Installasjoner som er årsak til smitte

Hvem gir mest smitte?



# Sykdom

## Legionellose

### ● Legionærsyken

- Lungebetennelse
- Attackrate 0,1-5 %
- Dødlighet 3-5 % (ubehandlet 5-30 %)
- Inkubasjonstid 2-10 dager (kan være lenger)
- Symptomer: Høy feber, muskelsmerter, hodepine, slapphet og tørrhoste (Magesmerter og diaré kan forekomme hos enkelte)

### ● Pontiacfeber

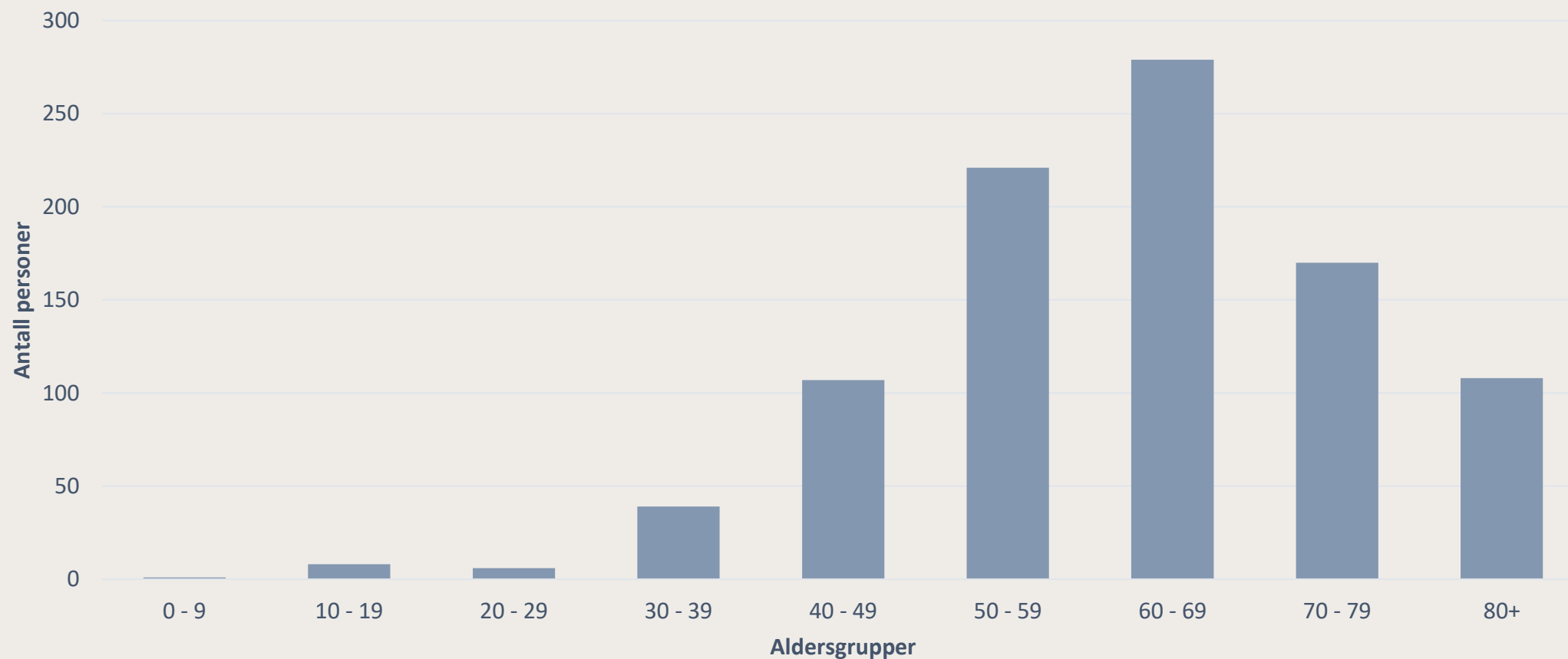
- Influenzalignende sykdom
- Høy attackrate >90 %
- Inkubasjonstid 2-48 timer
- Full restitusjon 2-5 d

**Risikofaktorer:** Kjønn, alder, røyking, alkoholisme, alvorlig underliggende sykdom, immunsvikt eller immunsupprimering

**Ingen risikogrupper**

# Sykdom

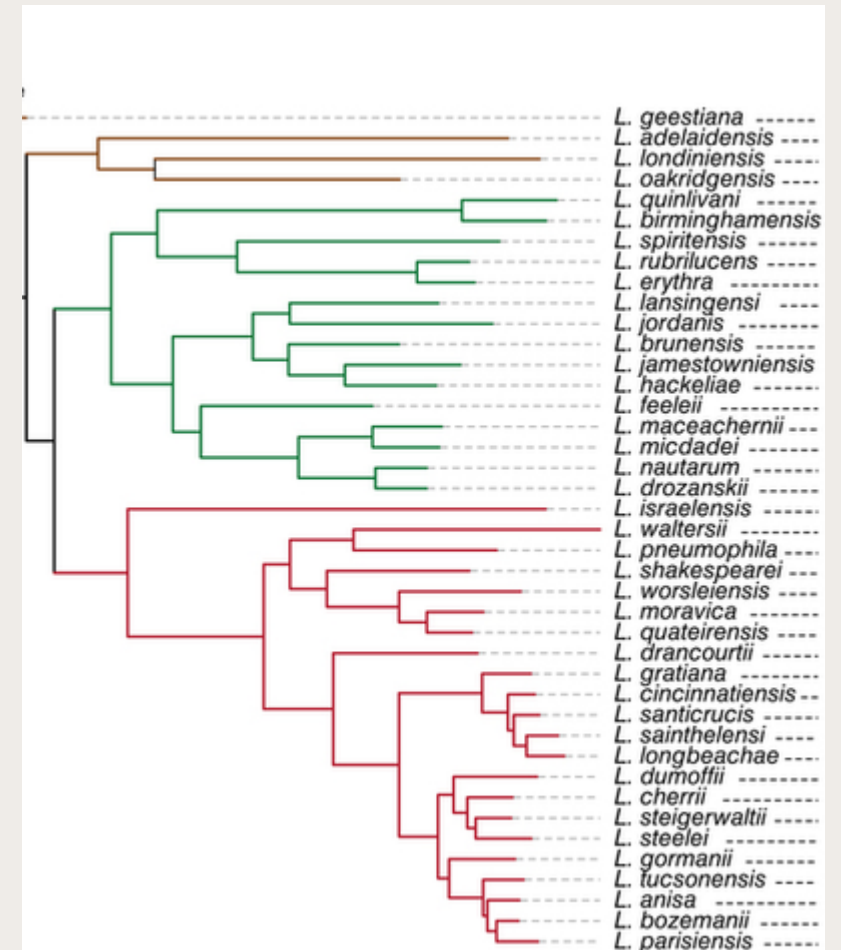
Antall bekreftet smittet fordelt på alder i perioden 2001-2021



# Legionellabakterien

## Arter og serogrupper

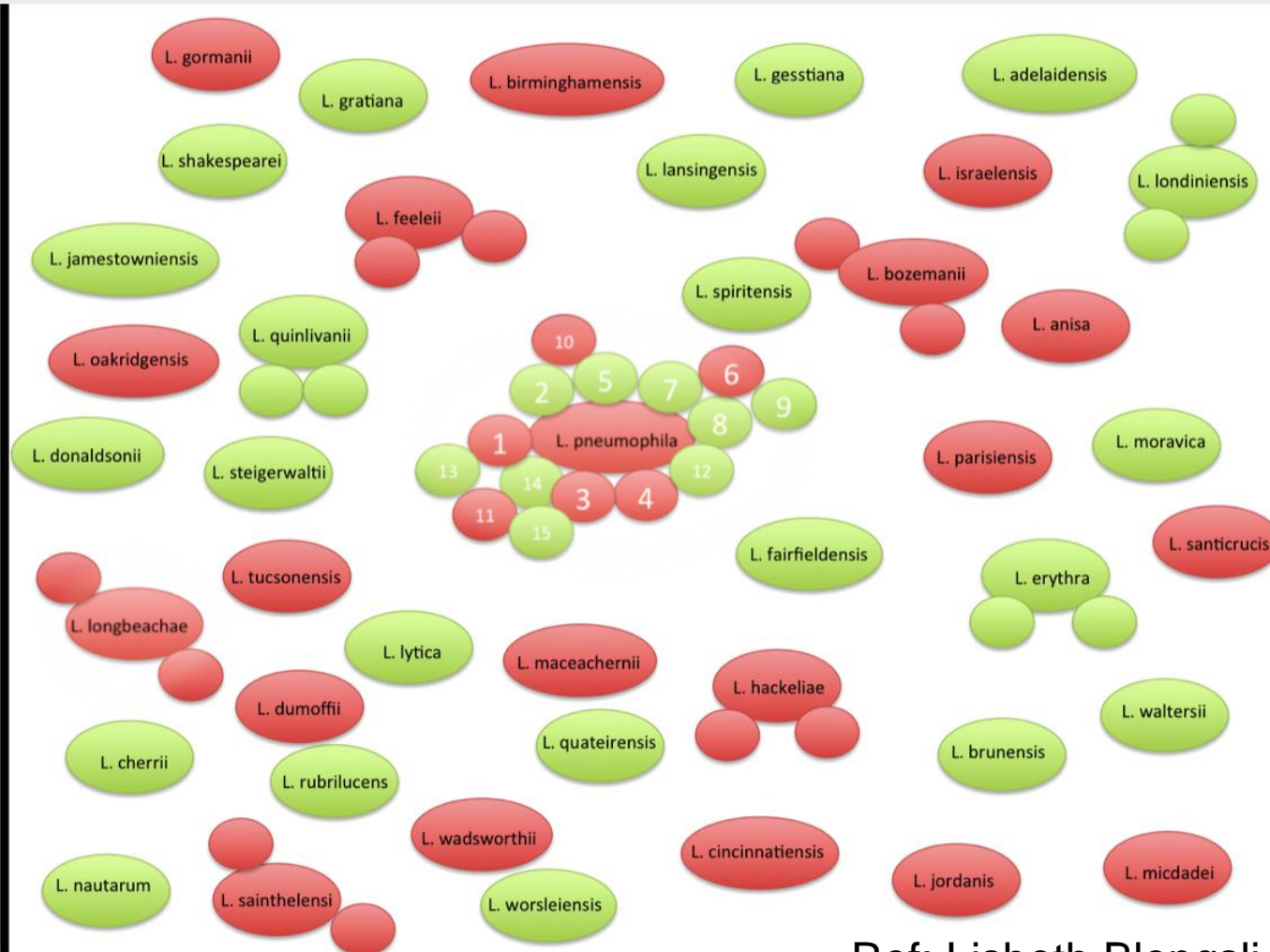
- Minst 56 arter og 74 serogrupper er beskrevet
- Viktigste arten er *Legionella pneumophila*
- 83 % av de bekreftede tilfellene i 2019 var forårsaket av *L. pneumophila* srg 1 (Legionnaires disease in Europe 2019, ECDC)
- Andre srg som forårsaket sykdom var 3 og 6



Genomic analysis of 38 Legionella species identifies large and diverse effector repertoires, [David Burstein](#) and [Francisco Amaro](#)

# Kjente Legionellaarter

Rød= påvist å gi sykdom hos mennesker



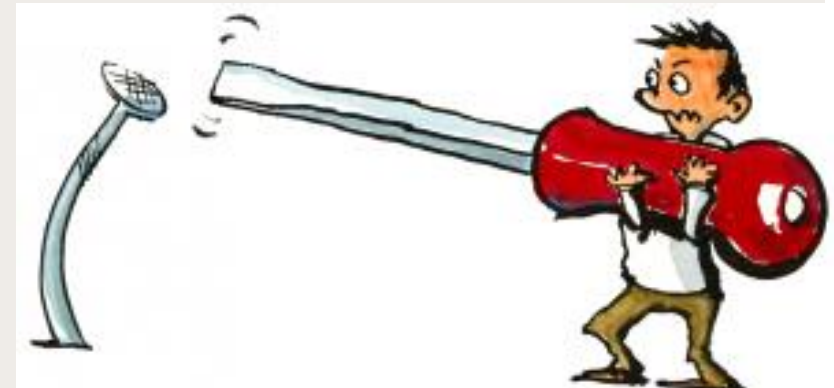
Ref: Lisbeth Blengsli



# Legionella

## Oppfølging

- Forskrift om miljørettet helsevern kapittel 3a § 11b. *Nærmere krav til innretningene sier følgende: «Innretningene skal etterses regelmessig, og det skal på grunnlag av en risikovurdering fastsettes rutiner som sikrer at drift og vedlikehold gir tilfredsstillende vern mot Legionella.»*
- Risikovurderingen må være basen for de rutinene man etablerer som inngår i legionellaforebyggende arbeid.



# Spørsmål?

Takk for oppmerksomheten

