



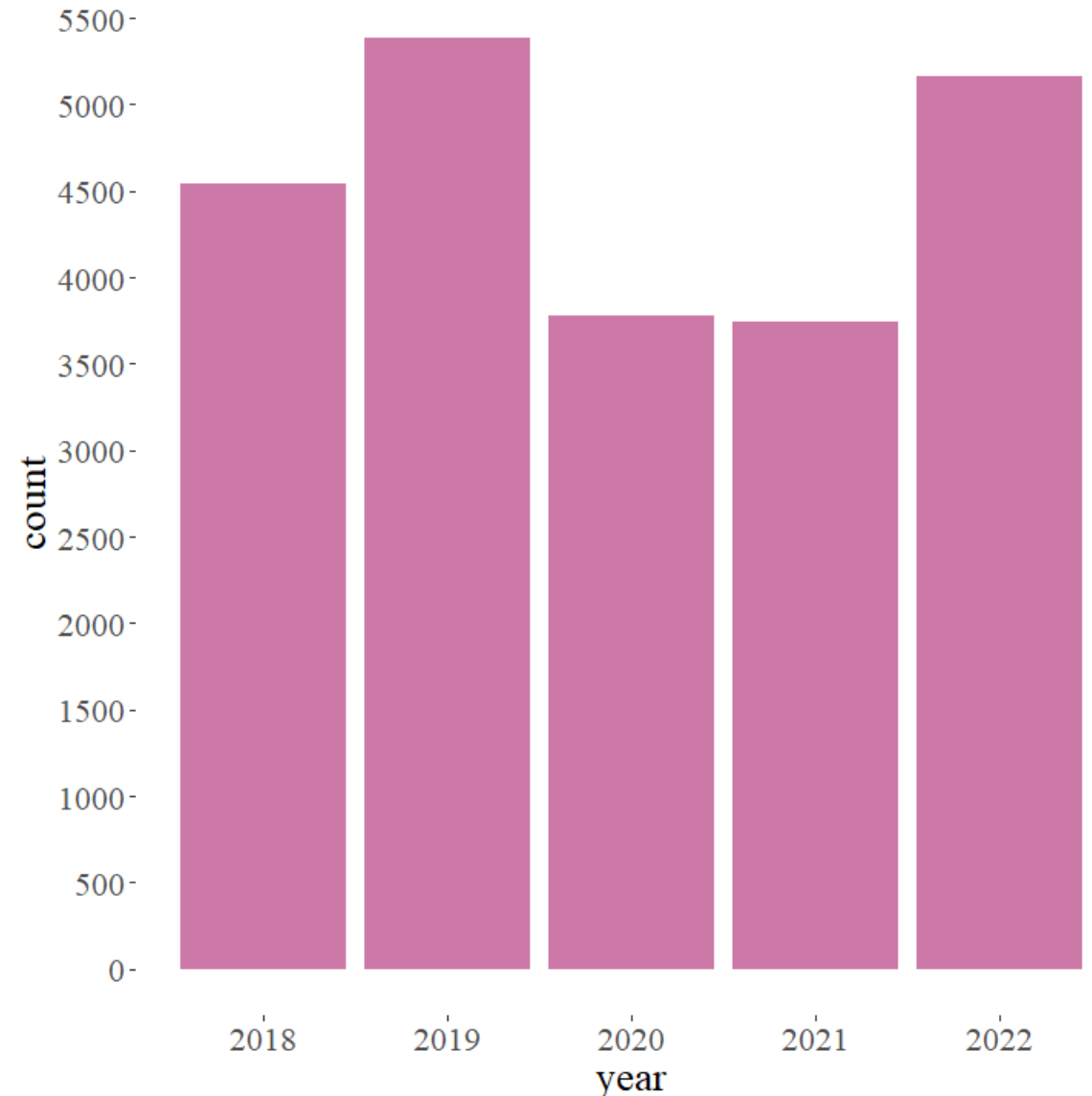
One Health status på *Campylobacter* i Danmark

Human overvågning

Katrine Grimstrup Joensen & Guido Benedetti

Campylobacter-tilfælde

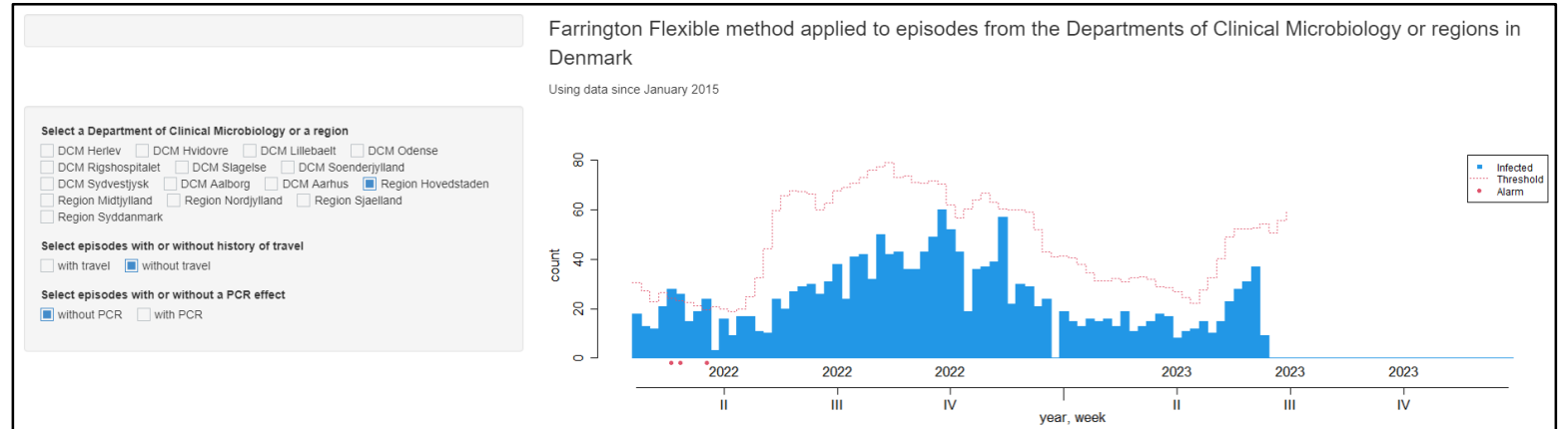
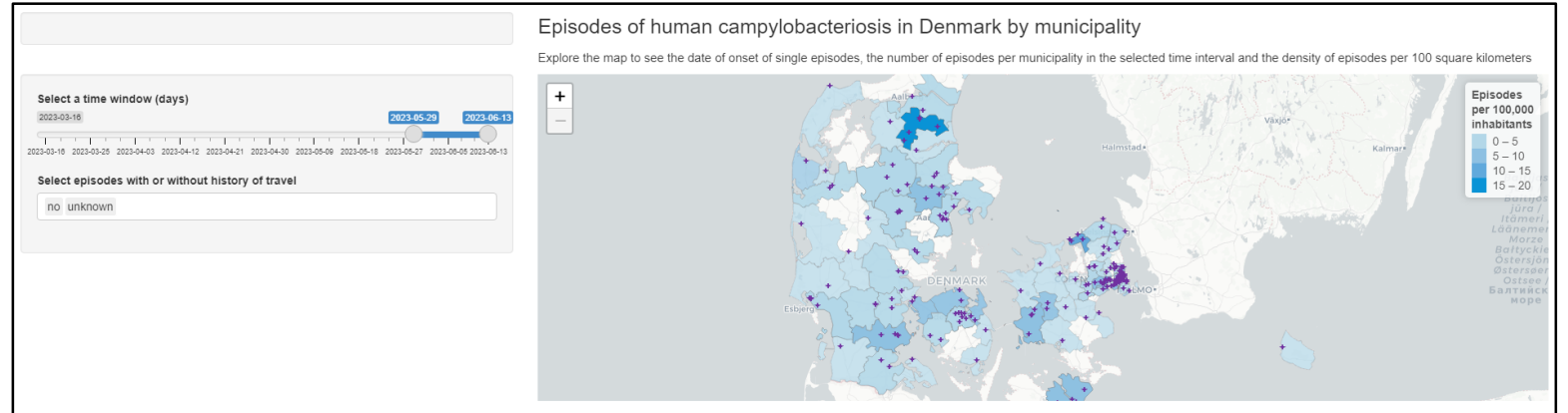
- De seneste fem år i Danmark er der registreret mellem 3.740 og 5.389 humane Campylobacter-tilfælde årligt
- I 2022 var antallet af registrerede Campylobacter-tilfælde 5.142, hvoraf 28 % var rejserelaterede
- Der laves rutinemæssig epidemiologisk overvågning af humane infektioner med Campylobacter-arter
Kilde: Tarmbakteriologisk Register og MiBa



Overvågning af tilfælde



- Der undersøges for usædvanlige mønstre af tilfælde over tid og geografi 3 gange om ugen (og når det er nødvendigt)



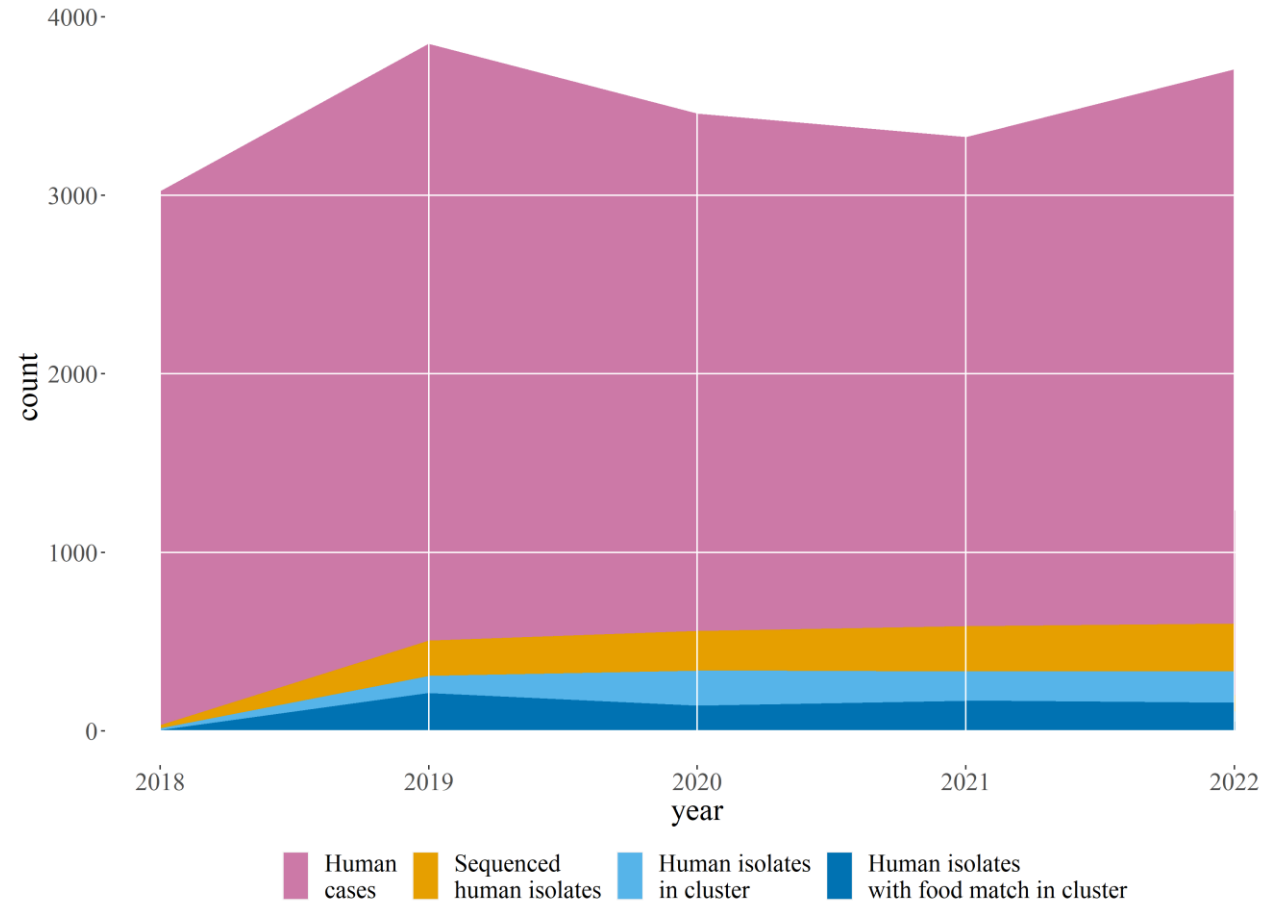
Skewness of incidence measured at municipality level

The table show 'extreme', right-skewed incidence.

municipality inhabitants	lower incidence	median incidence	highest incidence	skewness	highest value	second highest value	third highest value
<20,000 (8 municipalities)	5.2	6.00	6.8	0.0	Dragør incidence: 6.8 cases: 1	Lermvig incidence: 5.2 cases: 1	NA incidence: NA cases: NA
20-60,000 (65 municipalities)	1.7	3.65	16.3	1.7	Rebild incidence: 16.3 cases: 5	Halsnæs incidence: 12.8 cases: 4	Albertslund incidence: 10.9 cases: 3
60-100,000 (18 municipalities)	1.2	2.65	8.1	1.0	Gentofte incidence: 8.1 cases: 6	Slagelse incidence: 5 cases: 4	Guldborgsund incidence: 5 cases: 3
>100,000 (7 municipalities)	0.9	3.40	3.9	-0.4	Frederiksberg incidence: 3.9 cases: 4	København incidence: 3.6 cases: 23	Esbjerg incidence: 3.5 cases: 4

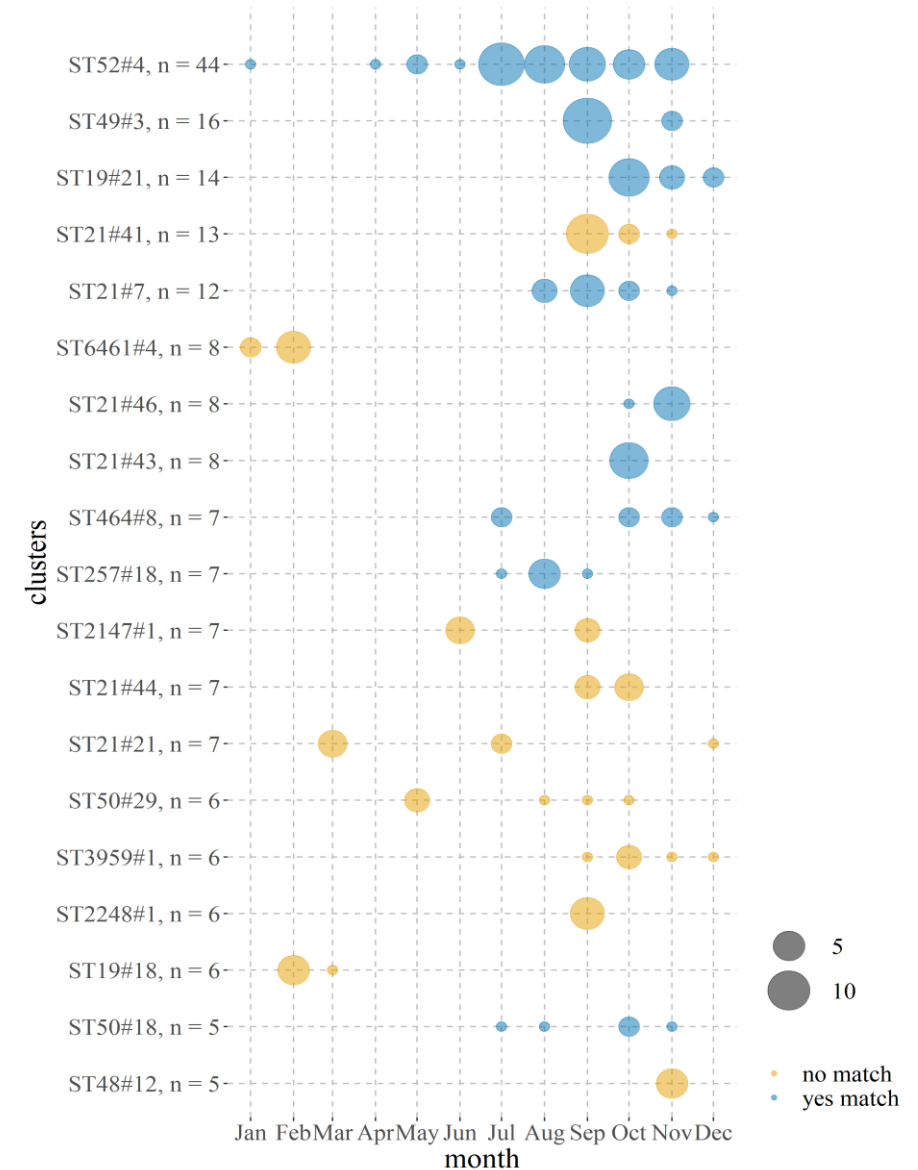
WGS-baseret typning

- Vi har lavet rutinemæssig typning siden 2019
- 10-15% af de humane cases; isolater fra 4 regioner
- For at finde clustre/udbrud blandt patienter
- Til AMR overvågning
- FVSTs sekvensdata modtages og sammenlignes løbende på SSI for at finde fødevarer matches



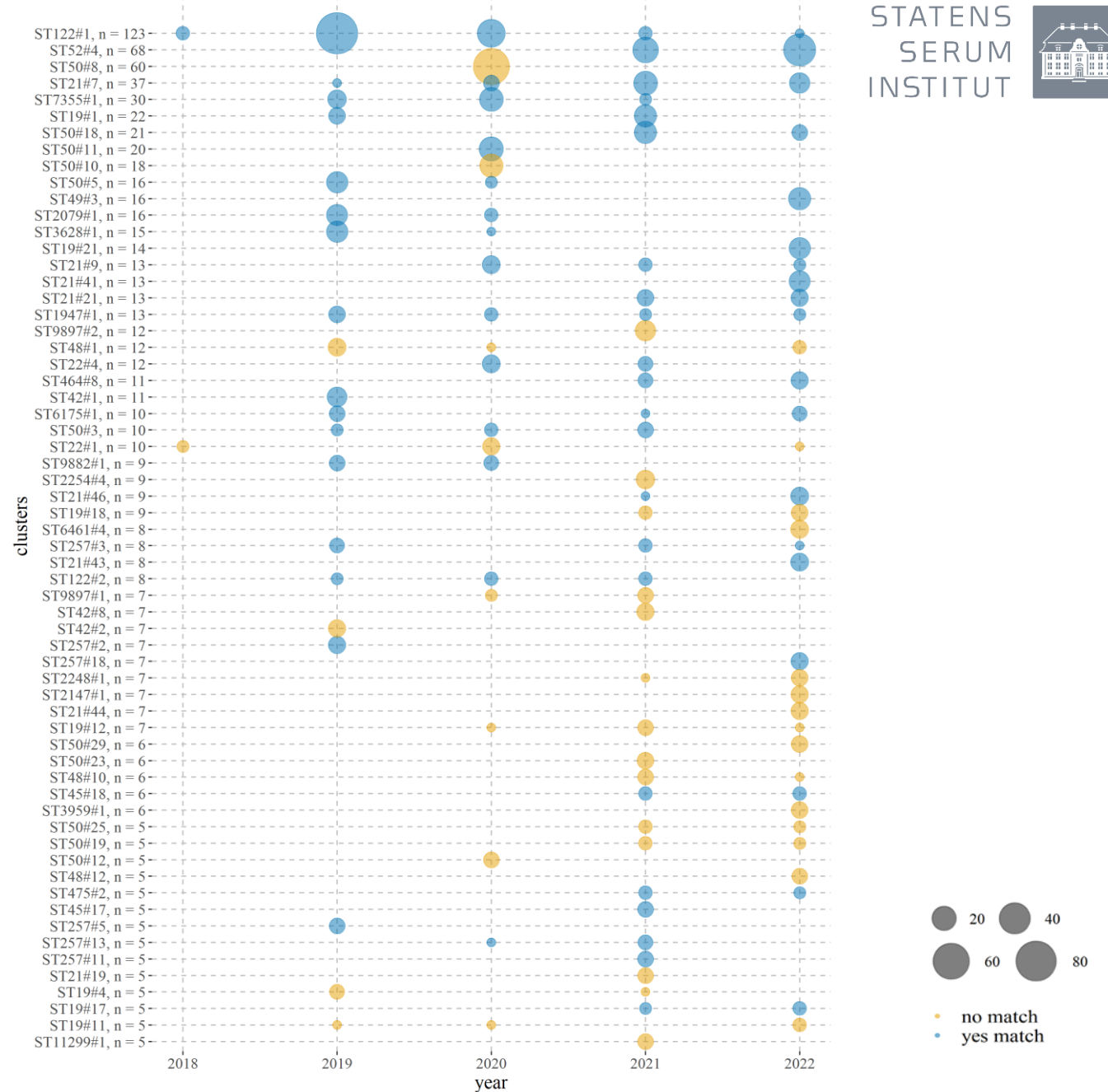
WGS-baseret typning (2022)

- I 2022 ændrede vi grænsen for hvornår vi undersøger clustre (10 -> 5 cases)
- Stikprøvebaseret overvågning (10-15%) – fanger kun toppen af isbjerget
- Udbrudsclustre der bliver rapporteret repræsenterer derfor min. 40-50 diagnosticerede humane cases



Genetiske clustre (overblik)

- Mange clustre
- Primært små med få cases
- ca. 50% humane isolater i clustre (flest små)
- 62 store (≥ 5 cases) i 2018-2022
- Mange persisterende clustre



Matches til FVST overvågning

- Generelt findes der match til de store clustre
- 20-30% humane *C. jejuni* isolater med FVST match (27% i 2022)
- Primært dansk kylling (26% af humane *C. jejuni* isolater i 2022)

cluster size	cluster match	human isolates
Small (2-4 cases) n: 199	no match, n: 149 food match, n: 50	365 (71%) 147 (29%)
Large (≥ 5 cases) n: 62	no match, n: 27 food match, n: 35	249 (30%) 593 (70%)
Sporadic cases	no match food match	1060 (96%) 45 (4%)

C. jejuni-clustre i perioden 2019 og 2022 med og uden kildematch

Konklusion - overvågning af Campylobacter med WGS

- Har givet ny viden og større forståelse for epidemiologien
- Giver mulighed for at finde udbrud og match til fødevarer (og giver klare svar!)
- Giver myndighederne mulighed for intervention
- Synergien mellem mikrobiologi og epidemiologi er afgørende
- One Health tilgang er vigtig for at finde kilder



Mange tak til alle vores kolleger fra...

- De Kliniske Mikrobiologiske Afdelinger & det Danske Selskab for Klinisk Mikrobiologi
- Fødevarestyrelsen
- Laboratoriet for Fødevarebårne Infektioner på Statens Serum Institut
- Afdelingen for Bakterier, parasitter og svampe på Statens Serum Institut
- Afdelingen for Infektionsepidemiologi & Forebyggelse på Statens Serum Institut





Tak for jeres tid



Katrine Grimstrup Joensen (KNJ@ssi.dk)
Guido Benedetti (GUBE@ssi.dk)

