

## National spildevandsovervågning af SARS-CoV-2

Virussen SARS-CoV-2, der forårsager covid-19, kan findes i afføringen hos en del af de smittede personer og dermed også i spildevandet. Ved at undersøge spildevand for mængden af SARS-CoV-2 kan man få et indtryk af smittetallet i et område.

I foråret blev der udført [et forsøg med spildevandsanalyser på Bornholm](#), der viste, at det er muligt at bruge metoden i en dansk sammenhæng. Efterfølgende har regeringen valgt, at der skal udføres en større undersøgelse, hvor spildevand fra flere forskellige rensningsanlæg og fra forskellige områder i Danmark testes for SARS-CoV-2.

I undersøgelsen indgår daglige spildevandsprøver i juli måned fra 16 udvalgte rensningsanlæg og fire pumpestationer i Danmark. Disse 20 steder er udvalgt, så de repræsenterer forskellige forhold, der kan have indflydelse på laboratorieanalyserne. Overvågningen foregår i et samarbejde mellem SSI og de enkelte forsyninger, der driver rensningsanlæggene.

Målet med undersøgelsen er at få erfaring med SARS-CoV-2-overvågning ved hjælp af spildevand, der kan bruges i planlægningen af den fremtidige nationale spildevandsovervågning af SARS-CoV-2 i Danmark.

I projektet fokuseres der på:

- at opnå praktisk erfaring med SARS-CoV-2-overvågning ved hjælp af spildevandsprøver for derved at kunne tage stilling til udformningen af spildevandsovervågning af SARS-CoV-2 fremadrettet i forhold til fx det relevante antal prøver per uge, antal rensningsanlæg, der bør inkluderes, logistik med mere.
- at opsætte en metode til løbende overvågning af specifikke SARS-CoV-2-varianter ud fra spildevandsprøver.
- at undersøge sammenhængen mellem forekomst af SARS-CoV-2 i spildevand og forekomst af positive PCR- og antigenest fra podninger af borgere.
- at undersøge mulig tidsmæssige sammenhæng mellem stigning og fald i SARS-CoV-2-koncentrationen i spildevand og antallet af patientprøver, der testes positive for SARS-CoV-2.
- at få viden om hvor stabilt et kommende overvågningssystem vil være, og hvor meget vægt man vil kunne lægge på resultaterne.

### Der udtages prøver fra nedenstående rensningsanlæg og pumpestationer:

- Hillerød Renseanlæg
- Lynetten (København)
- Strandvængets pumpestation (Lynettens opland)
- Kløvermarkens pumpestation (Lynettens opland)
- Avedøre Renseanlæg (Hvidovre)
- Vallensbæk pumpestation (Avedøres opland)
- Ejby pumpestation (Avedøres opland)
- Hunseby Renseanlæg (Maribo)
- Ejby Mølle Renseanlæg (Odense)

- Fredericia Renseanlæg
- Kolding Renseanlæg
- Horsens Centralrenseanlæg
- Esbjerg Renseanlæg (Vest)
- Esbjerg Renseanlæg (Øst)
- Sønderborg Renseanlæg
- Aarhus Renseanlæg (Marselisborg)
- Aarhus Renseanlæg (Egå)
- Thisted Renseanlæg
- Lyngby Renseanlæg (Løkken)
- Skagen Renseanlæg

## Resultater af spildevandsovervågning

Hvad måles i spildevandet?

Genkopier (RNA) fra virussen SARS-CoV-2 udskilles for ca. halvdelen af de smittede med afføringen og kan måles i spildevand.

Hvordan måles det?

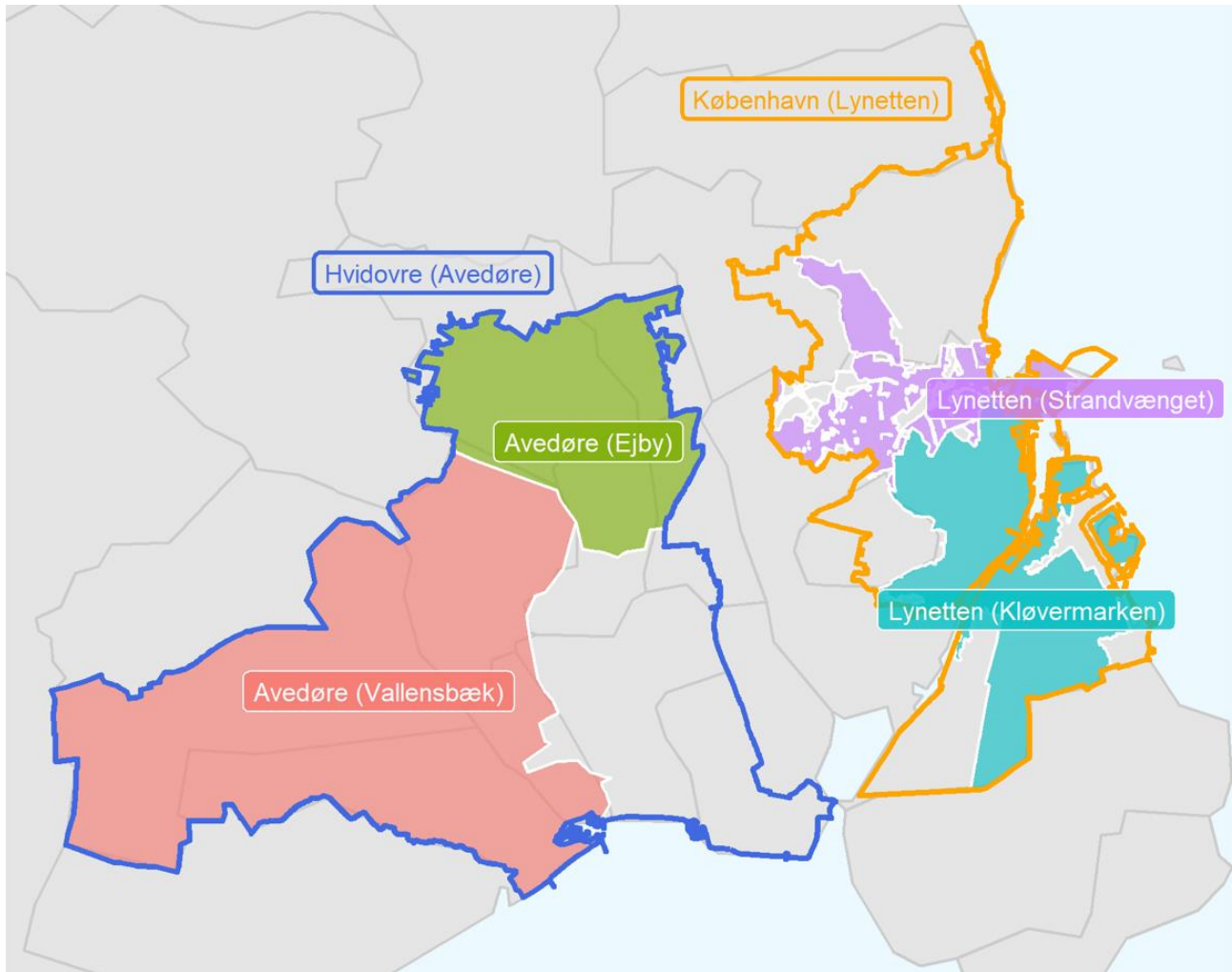
Prøverne forbehandles og analyseres i laboratoriet med PCR-test (RT-qPCR) for antal RNA kopier af SARS-CoV-2 pr. ml. spildevand.

Vigtigt før resultaterne læses.

- Resultaterne af de foregående to ugers spildevandsovervågning er foreløbige. Justeringer kan forekomme i de kommende uger i takt med udvikling af viden på området.

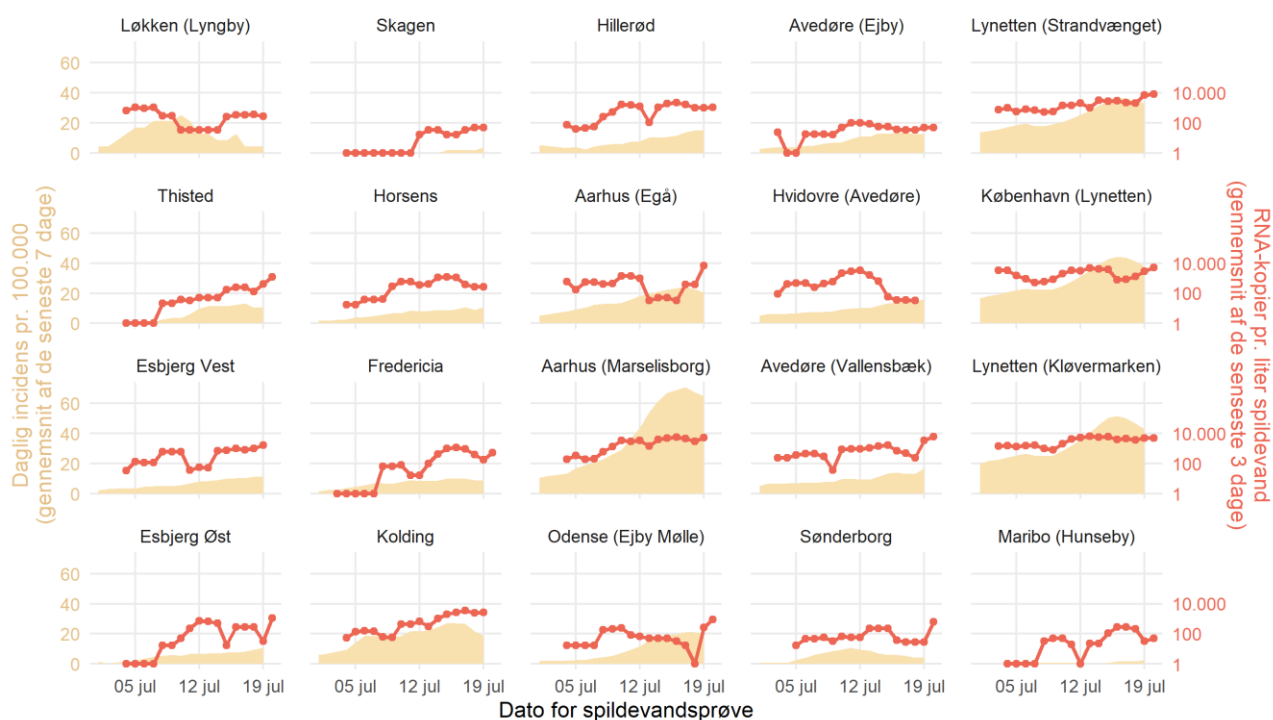


Kortet viser de 16 rensningslæg med tilhørende oplände, hvor spildevandsprøverne er udtaget fra.



Kortet viser oplandene til Avedøre (Hvidovre) og Lynetten (København) renselanlæg samt oplandene til de fire pumpestationer, hvor spildevandsprøverne er udtaget fra.





Ovenstående figurer viser resultaterne af spildevandsanalyserne for SARS-CoV-2 samt incidensen af SARS-CoV-2 blandt borgerne i oplandene til de viste renseanlæg og pumpestationer.

- Den gule graf viser det gennemsnitlige antal borgere pr.100.000, der er testet positiv for SARS-CoV-2 (PCR- eller antigen test) i oplandet til renseanlægget eller pumpestationen over de seneste syv dage op til og med udtagning af spildevandsprøven.
- Punkterne i den røde kurve viser for hvert renseanlæg / pumpestation det gennemsnitlige antal SARS-CoV-2 RNA kopier pr. liter spildevand de seneste tre dage op til og med udtagning af prøven.
- Antallet af SARS-CoV-2 RNA kopier pr. literspildevand er normaliseret for nedbør, således at der tages højde for fortynding på grund af regnvand. Normaliseringen er foretaget ved at måle den daglige mængde af spildevand, der løber ind i renseanlægget, og sammenligne med det gennemsnitlige indløb af spildevand på en tørvejrdsdag. De dage, hvor mængden af indløbet af spildevand er højere end på en gennemsnitlig tørvejrdsdag, øges antallet af SARS-CoV-2 kopier pr. liter tilsvarende.