

## Vurdering af evt. tiltag ifm. rejsende fra Kina

Indenrigs- og Sundhedsministeriet har den 4. januar 2023 bedt Statens Serum Institut (SSI) om at udarbejde en vurdering af evt. tiltag ifm. rejsende fra Kina.

Indenrigs- og Sundhedsministeriet har bedt SSI om at: “ (...) *udarbejde en vurdering af om andre EU-landes tiltag ift. test af rejsende fra Kina er relevant i dansk kontekst, samt en vurdering af muligheden for at overvåge smitten med covid-19 i spildevandet fra fly fra Kina. SSI kan samtidig vurdere, om der evt. er andre tiltag, som kunne være relevante.*”

Indenrigs- og Sundhedsministeriet har i efterfølgende mail præciseret, at SSI “*I lyset af den korte frist bedes I - ift. vedlagte fremsendte bestilling - fokusere jeres bidrag på hhv. test af indrejsende og spildevand fra fly.*”

I det nedenstående følger en kort beskrivelse af den epidemiologiske situation i hhv. Danmark, Europa og Kina. Herefter følger SSI's vurdering af tiltag i forbindelse med rejsende fra Kina, herunder specifikt ift. testning af rejsende fra Kina og testning af tanke fra flytoiletter. Afslutningsvis følger SSI' samlede vurdering i en kort konklusion.

I bestillingen fremgår det, at vurderingen bedes “ (...) *indeholde en oversigt over de økonomiske konsekvenser forbundet med etableringen af tiltagene.*” De forskellige tiltag vil i varierende grad medføre økonomiske udgifter, men der er ikke redegjort nærmere for disse udgifter i dette notat.

### Den epidemiologiske situation i Danmark

Efter flere uger med vækst i antallet af tilfælde, der er konstateret smittet med SARS-CoV-2 i Danmark, er antallet af tilfælde faldet i uge 52 og er på 115 tilfælde per 100.000 indbyggere. Smitten er faldet i alle regioner. Selvom at testraten er faldet med 19% i uge 52, er positivprocenten også faldet let til 19,5% i uge 52 fra 21,4% i uge 51, hvilket tyder på at faldet er reelt.

BA.5 og dens undervarianter (heriblandt BQ.1.1) udgør fortsat de dominerende varianter i Danmark. BQ.1.1 samt dennes undervarianter er faldet i andel, og udgør i uge 52 ca. 38% af de sekventerede prøver. Andelen af BA.2.75 og dennes undervarianter er steget og udgør ca. 28% af de sekventerede prøver i uge 52. Rekombinanten XBB og dennes undervarianter er steget let siden sidste uge og udgør ca. 6%. Fælles for disse varianter er, at de har flere fælles mutationer, der medfører, at de i højere grad kan smitte personer, der er tidligere smittet eller vaccineret i forhold til de øvrige varianter. Der er ikke noget, der tyder på, at disse varianter er forbundet med mere alvorlig sygdom.

Samlet set gælder det for Danmark, at der er en faldende, men fortsat betydelig smitteintensitet, at der er en vis ikke-påvist smitte vurderet ved fortsat høj positivprocent trods faldende testaktivitet, og at der cirkulerer en række undervarianter, primært af omikronvarianten BA.5, som varierer i fordeling, formentlig betinget af deres spredningspotentiale i forhold til at undvige befolkningens immunitet (immun escape, flugtvariant). Samtidig har Danmark en af de højeste tilslutninger til covid-19-vaccinationsprogrammet i EU, ikke mindst blandt den ældre del af befolkningen. Den samlede

immunitet fra vaccination og/eller infektion vurderes at være meget betydelig, især i forhold til at undgå alvorlig sygdom og dermed indlæggelse eller død. Der er aktuelt markant forøget overdødelighed i Danmark, der dog ikke kan alene tilskrives covid-19, men også andre luftvejsinfektioner som influenza og RS-virus.

### **Den epidemiologiske situation i Europa**

Det gælder generelt for hele Europa, at der har været udbredt smitte med omikronvarianten og dens undervarianter, der har bidraget til en relativ høj befolkningsimmunitet. Ca. 73% af hele EU's befolkning er grundvaccineret, og 54% har fået 1. booster, men kun 33% af ældre på 60 år og derover har fået 2. booster (4. stik). Hertil ses en tiltagende større heterogenitet i de cirkulerende omikronundervarianter, der ofte deler nogle af de samme mutationer og har varierende forekomst alt efter de enkelte landes immunologiske profil, der er opstået på baggrund af tidligere smittebølger og vaccinationshistorik.

### **Den epidemiologiske situation i Kina**

Den epidemiologiske situation i Kina er usikker, og de officielle rapporterede data om sygdomsforekomst og sygdomsbyrde (indlæggelser og død) vurderes at være underestimerede. Information fra flere andre datakilder tyder på, at smitten er kraftigt stigende, og at det officielt rapporterede fald i antal smittede i december 2022 skyldes en stærkt faldende testaktivitet.

Kina har siden december 2022 delt et stigende antal sekvenser til den internationale GISAID-database, og disse svarer til de undervarianter, som allerede cirkulerer på forskellige niveauer i Danmark (og resten af EU). Der er ikke konkrete oplysninger om fremkomst af nye bekymringsvarianter (VOC) i Kina, men dette kan ikke helt udelukkes på baggrund af den sparsomme testning og typning. Det er SSI's vurdering, at risikoen for udviklingen og fremkomsten af flugtvarianter, som vil kunne gøre mRNA covid-19-vaccinerne mindre effektive, vil være større i lande med høj vaccinationstilslutning med mRNA-vacciner grundet er større selektionspres. Dette vil ikke i samme grad været tilfældet for Kina, hvor der er anvendt mindre effektive egenproducerede vacciner. Hertil vil der ikke i samme udstrækning som i den øvrige del af verden, være et selektionspres på udvikling af nye varianter, der undviger immunitet efter tidligere infektion, da det er den første, store udbredte smittebølge der ses i Kina nu.

### **SSI's vurdering vedr. testning af rejsende fra Kina**

SSI vurderer ikke at der er en betydende risiko for spredning af covid-19 fra Kina til Danmark, herunder med nye virusvarianter, som vil kunne true den danske folkesundhed og epidemikontrol. Denne vurdering baserer sig bl.a. på, at vi har en høj befolkningsimmunitet i Danmark og, at der ikke er oplysninger om nye bekymringsvarianter (VOC) i Kina. SSI vurderer heller ikke, at der er et særligt selektionspres på opståen af nye varianter i Kina, som har en relativt lav befolkningsimmunitet efter både smitte og vaccination.

Test af indrejsende før ombordstigning på direkte fly fra Kina til Danmark vil formentligt kunne mindske risikoen for smitte på fly, men givet det forventede relativt få antal rejsende fra Kina til Danmark, vurderes en sådan indsats kun at have en marginal effekt på den danske epidemikontrol. Risikoen for smitte på fly vil også kunne mindskes ved brug af mundbind.

Udlevering af antigenetest til rejsende på direkte fly fra Kina, vil give de rejsende mulighed for at træffe relevante adfærdsmæssige forholdsregler i enten Danmark eller anden rejsedestination såfremt de er smittede.

SSI vurderer, at det fortsat er vigtigt at overvåge nye virusvarianter i både Danmark og Europa. Et stikprøvebaseret frivilligt tilbud om PCR-test til rejsende fra Kina vil kunne understøtte denne overvågning.

SSI's vurdering er i tråd med ECDC's aktuelle risikovurdering og anbefaling: *"Given higher population immunity in the EU/EEA, as well as the prior emergence and subsequent replacement of variants currently circulating in China by other Omicron sub-lineages in the EU/EEA, a surge in cases in China is not expected to impact the COVID-19 epidemiological situation in the EU/EEA. This is based on the information available as of this week, and the ECDC assessment, as detailed in [Communicable Diseases Threat Report of week 51](#), remains currently unchanged".<sup>1</sup>*

Stikprøvebaseret testning kunne også være relevant i andre situationer, hvor der er mistanke om en alvorlig epidemiologisk udvikling i et land, hvor der er sparsomme epidemiologiske og test-og sekventeringsdata.

### **SSI's vurdering vedr. testning af tanke fra flytoiletter**

Spildevandsovervågning har været i anvendelse i Danmark siden juli 2021. SSI har koordineret opbygningen af et finmasket spildevandssystem, hvor vandprøver fra indløbet til rensningsanlæg, fordelt ud over hele landet, flere gange om ugen indsamles og analyseres. Herved kan man følge smitteudviklingen nationalt, regionalt og på landdelsniveau. Man kan samtidig også, ved at sekventere RNA fra virus fra de positive prøver, påvise de virusvarianter, der cirkulerer i samfundet. Spildevandsovervågningen er således blevet et vigtigt værktøj til, uafhængigt af niveauet af testning af individuelle borgere, at måle smittetrykket i Danmark.

I dag analyseres prøver fra fælles toiletتانke i fire lufthavne (København, Aarhus, Aalborg og Billund) to gange ugentligt mhp. at overvåge, hvilke kendte bekymringsvarianter og kendte varianter af særlig interesse, der er blandt de rejsende. Ved isoleret test af spildevand fra direkte fly fra Kina vil man på nuværende tidspunkt kunne få et indtryk af allerede kendte virusvarianter og få en indikation af, om der skulle være virusvarianter med nye mutationer til stede. For mere præcist at kunne undersøge spildevandet forudsættes dog opsætning af nye sekventeringsmetoder, idet de nuværende metoder til variantanalyse fra test af mennesker ikke direkte kan overføres til analyser på spildevand. Implementeringen af denne nye metode kan forventeligt tage 2-4 uger. Metoden har dog også sine begrænsninger fx at man ikke får viden om, hvem der er smittet, hvorfor formålet først og fremmest vil bidrage til overvågning af evt. indkomne bekymringsvarianter fra rejsende.

Idet der på nuværende tidspunkt ikke er udbredt erfaring med variantovervågning i spildevand direkte fra fly, kunne man med fordel tage stikprøver i form af frivillige PCR-test af passagererne og sammenholde dem med resultaterne fra spildevandsovervågningen. Dette for at undersøge anvendeligheden af spildevandsovervågning direkte fra fly nærmere i forhold til covid-19, men også som et redskab til brug ved fremtidige internationale sygdomstrusler. Desuden kunne man med fordel nedfryse en del af spildevandsprøven ved behov for bagudrettede undersøgelser af mulige indkomne varianter.

Fra EU's side har spildevandsovervågning (også til andre sygdomme end covid-19) stor bevågenhed, og andre EU-lande arbejder med at igangsætte analyser af spildevand fra fly, der ankommer fra Kina. Der er etableret et europæisk samarbejde, ledet af EU-kommissionen, omkring

---

<sup>1</sup> <https://www.ecdc.europa.eu/en/news-events/impact-surge-china-covid-19-cases>

flyspildevandsovervågning, hvor metoder til test af spildevand fra lufthavne deles, ligesom der arbejdes på at udarbejde en fælles protokol for prøvetagningen.

### **Konklusion**

SSI vurderer ikke at der er en betydende risiko for spredning af covid-19 fra Kina til Danmark, herunder med nye virusvarianter, som vil kunne true den danske folkesundhed og epidemikontrol. Givet det forventede relativt få antal rejsende fra Kina til Danmark, vurderes test af rejsende før ombordstigning på direkte fly fra Kina til Danmark at have marginal effekt på den danske epidemikontrol. Test forud for rejsen kan dog have betydning for de rejsende og personalet om bord på flyene, lige såvel som at de kan anbefales at bære mundbind for at beskytte mod smitte.

Indførelse af stikprøvebaseret frivillige PCR-test rettet mod rejsende fra Kina samt testning af spildevand fra fly direkte fra Kina, vil kunne bidrage til overvågningen af virusvarianter.

Udlevering af antigen test til rejsende på direkte fly fra Kina, vil give de rejsende mulighed for at træffe relevante adfærdsmæssige forholdsregler i enten Danmark eller anden rejse destination såfremt de er smittede.