SUNDHEDS- OG ÆLDREMINISTERIET

Holbergsgade 6
DK-1057 København K

T +45 7226 9000
F +45 7226 9001
M sum@sum.dk
W sum.dk

Sundheds- og Ældreudvalget

Dato: 18-11-2020
Enhed: MEDINT
Sagsbeh.: DEPLIK
Sagsnr.: 2016398
Dok. nr.: 1464817

Til Sundheds- og Ældreudvalget

Det fremgår af Aftale mellem regeringen (Socialdemokratiet), Radikale Venstre, Socialistisk Folkeparti, Enhedslisten og Alternativet om aflivning og midlertidigt forbud mod hold af mink af den 16.11.2020, at regeringen skal fremlægge en redegørelse om regeringens beslutningsgrundlag, der relaterer til de forskningsmæssige resultater og anbefalinger ift. mink.

Som opfølgning herpå oversendes hermed den ønskede redegørelse.

Med venlig hilsen

Magnus Heunicke / Lin Krarup

SUNDHEDS- OG ÆLDREMINISTERIET

Sundheds- og Ældreministeriet

Enhed: MEDINT
Sagsbeh.:
Koordineret med:
Sagsnr.: 2016398
Dok. nr.: 1469163
Dato: 18-11-2020

Redegørelse for regeringens beslutningsgrundlag, der relaterer til de sundhedsfaglige analyse- og forskningsmæssige resultater og anbefalinger ift. mink

1. Indledning

Som en del af den politiske aftale om aflivning og midlertidigt forbud mod hold af mink af d. 16. november 2020 mellem Regeringen (Socialdemokratiet), Radikale Venstre, Socialistisk Folkeparti, Enhedslisten og Alternativet, er det aftalt, at regeringen vil fremlægge en redegørelse om regeringens beslutningsgrundlag, der relaterer til de forskningsmæssige resultater og anbefalinger ift. mink.

Regeringens tilgang til håndteringen af mink har dækket flere faser, herunder en inddæmning henover sommeren frem til oktober, hvorefter beslutningen om aflivning af alle smittede mink inkl. en 7,8 km-zone blev taget og afslutningsvis beslutningen om at aflive alle mink.

Sundheds- og Ældreministeriet har som opfølgning på den politiske aftale som nævnt ovenfor, udarbejdet en redegørelse med bidrag fra hhv. Statens Serum Institut, Sundhedsstyrelsen og Styrelsen for Patientsikkerhed, der er blevet bedt om at fremsende alle analyse- og forskningsmæssige resultater, som sundhedsmyndighederne har bidraget med fx relevante rapporter, risikovurderinger, analyser mv. som relaterer sig til risiko for folkesundheden ved minkhold i Danmark, og som resulterede i risikovurderingen af 3. november 2020. Dvs. redegørelsen fokuserer på det sundhedsfaglige grundlag og den humane risiko. Redegørelsen dækker over relevant materiale frem til beslutningen om at slå alle mink ned blev offentliggjort onsdag d. 4. november 2020. Redegørelsen dækker ikke over materiale til fx samråd, svar på folketingsspørgsmål, pressemøder mv. Redegørelsen indeholder ikke smittedata, veterinærfaglig viden og oplysninger om den rådgivning, som sundhedsmyndighederne (SSI) har givet Fødevareministeriet/Fødevarestyrelsen – herunder via Dansk Veterinær Konsortium som også har betydning for regeringens håndtering af mink. Nogle bilag, modtaget fra Statens Serum Institut, er dateret, men dette gælder ikke alle.

Statens Serum Institut (SSI) har ifm. med redegørelsen gjort opmærksom på følgende:

"Der skal gøres opmærksom på, at der i det nedenstående [redegørelse] og blandt det fremsendte materiale kan være fortrolige mails eller mails, der indeholder personoplysninger, som ikke bør gives videre til en bredere kreds uden en forudgående vurdering".

Henset til tiden er eventuelle personhenførbare oplysninger i bilagene ikke udtaget, så bilagene skal behandles fortroligt. Såfremt det ønskes, kan Sundheds- og Ældreministeriet udarbejde en version, hvor eventuelle personhenførbare oplysninger er undtaget.

Statens Serum Institut har oplyst:

"*I det nedenstående redegøres der først for SSI's overordnede rolle og rådgivning til SUM relateret til mink. Herefter følger en beskrivelse af centrale nedslagspunkter i SSI's skriftlige rådgivning til SUM, hvor indholdet i de forskellige risikovurderinger og andre dokumenter opsummeres i kronologisk rækkefølge. Til slut følger en – med forbehold for den korte frist for bidraget til redegørelsen – oversigt over centrale skriftlige dokumenter, rapporter, risikovurderinger, analyser mv., som relaterer sig til risiko ved minkhold i Danmark, og som SSI har fremsendt til SUM. Det bemærkes, at det er materiale SUM i sagens natur allerede har modtaget tidligere*."

Endvidere oplyser Serum Instituttet:

"***Generelt om SSI's rolle vedr. rådgivning relateret til mink***
SSI har i perioden leveret sundhedsfaglig rådgivning til SUM i form af data fra smitteovervågningen, faglige redegørelser og risikovurderinger inden for SSI's arbejdsområder med videre. SSI's faglige rådgivning har sammen med andre myndigheders rådgivning inden og uden for SUM efterfølgende indgået i regeringens beslutningsprocesser.

Dansk Veterinær Konsortium (DK-VET), der består af Københavns Universitet, samt SSI har, via til Miljø- og Fødevareministeriet og Fødevarestyrelsen, også bidraget med rådgivningen på det veterinære område ud fra en "One Health" tilgang. Rådgivningen herfra indgår ikke i denne redegørelse. DK-VET's rådgivningssvar til Fødevarestyrelsen (FVST) offentliggøres løbende efter gældende retningslinjer, og kan findes her https://dkvet.dk/raadgivning/raadgivningssvar/covid-19-i-mink/."

2. Risikovurdering af 3. november

Statens Serum Institut oplyser ift. redegørelse for baggrund for SSI's risikovurdering af 3. november 2020 følgende:

"Baggrund for SSI's risikovurdering af 3. november 2020
SSI's risikovurdering af 3. november 2020 er udarbejdet efter en bestilling fra Miljø- og Fødevareministeriet, hvor der ønskes "… en risikovurdering ift. human sundhed, hvis minkavlere efter aflivning af smittede dyr eller pelsning i 2020-sæsonen, fortsætter minkproduktionen ind i 2021 som normalt. Der er alene brug for en vurdering af risiko, ikke forslag til mulige løsninger."

Risikovurderingens hovedkonklusion er, at "En fortsat minkavl under en igangværende COVID-19 epidemi indebærer en betydelig risiko for folkesundheden, herunder for mulighederne for at forebygge COVID-19 med vacciner."

Der kan med kort frist ikke redegøres detaljeret for den fulde evidensmæssige baggrund og udvikling i denne ift. risikovurderingen, men den evidensmæssige baggrund bygger på flere elementer.

Først og fremmest konstateres, at det ikke er lykkedes stoppe smitte til og fra mink samt deraf følgende spredning til det omgivne samfund. Dette trods en række tiltag og forsøg herpå fra myndighedernes side. Det er i den sammenhæng væsentligt, at den danske minkproduktion med en population på 15-17 mio. individer udgør et stort reservoir, der jf. risikovurderingen "..indebærer en alvorlig trussel mod folkesundheden, idet virus der spredes fra dyr til mennesker er svært at kontrollere".

I perioden op til risikovurderingen konstateres således smitte i flere og flere minkfarme samt efterfølgende human samfundssmitte med minkrelaterede SARS-CoV-2-stammer. Der sker således ikke bare smitte af mink fra mennesker, men også smitte fra mink til mennesker, der spreder sig i samfundet. Data viste således [red. data for de to første uge af

oktober], *at halvdelen af tilfælde i Region Nordjylland, hvor der var foretaget helgenomsekventering, skyldtes virus, der stammer fra mink. Der redegøres detaljeret for denne udvikling over tid i risikovurderingens bilag 1, hvor det sammenfattende fremgår, "…at SARS-CoV-2-smittede minkfarme udgør en væsentlig risiko for smitte til det omgivende samfund på trods af de forebyggende tiltag, i form af værnemidler og andre beskyttende foranstaltninger, der hidtil er truffet".*

Endvidere ses, at der over tid findes flere og flere mutationer i SARS-CoV-2 i mink med den ovenfor beskrevne efterfølgende samfundssmitte. SSI har tidligt udtrykt bekymringen for, at dette potentielt kan medføre, at de kommende vacciners effekt svækkes.

Ved vaccination efterlignes en rigtig infektion, ved at bruge dele af virus til at rejse et specifikt immunrespons, herunder antistoffer. De fleste COVID-19 vacciner under udvikling, anvender spikeproteinet fra SARS-CoV-2. Hvis genet der koder for spikeproteiner muterer, vil proteinet ændres. Antallet og typen af mutationer i virus-spikeproteinet vil medføre, at dette i højere eller mindre grad, vil blive forskelligt fra vaccine-spikeproteinet, hvilket igen kan medføre at de vaccineinducerede antistoffer evt. ikke længere vil være i stand til at genkende det "nye" virus-spikeprotein, hvilket kan påvirke vaccines effekt over for smitte med nye minkvarianter.

I risikovurderingen indgår en virusvariant (cluster-5), der for første gang omfatter fire samtidige mutationer i spikeproteinet, der også har givet anledning til efterfølgende samfundssmitte. Af risikovurderingen fremgår, at "Foreløbige undersøgelser tyder på, at dette virus udviser nedsat følsomhed for neutraliserende antistoffer fra flere personer med overstået infektion. Dette er påvist i et laboratorieforsøg, hvor man ser, at det særlige minkvirus ikke i samme grad hæmmes i vækst af antistoffer fra mennesker, som har været smittet med en ikke-minkrelateret variant af SARS-CoV2. Igangværende undersøgelser vil afdække problemstillingen yderligere. Yderligere varianter er identificeret ved sekvensering men ikke undersøgt for neutralisation endnu."

I risikovurderingen angives, at "Dette er bekymrende, da det potentielt kan have betydning for en kommende COVID-19 vaccines effekt over for smitte med nye minkvarianter, og indebære en risiko for nedsat immunitet over for disse efter overstået COVID-19 infektion, hvilket har betydning for den enkelte og for flokimmuniteten i samfundet."

Risikovurderingen bygger på en bredere bekymring for et stort reservoir af mink, hvor i der er udbredt smitte, som det ikke er lykkes at begrænse. En fortsat minkproduktion vurderes i den forbindelse "…at indebære en stor risiko for folkesundheden, både ved at medføre større sygdomsbyrde blandt mennesker, og ved at et stort virusreservoir i mink øger risikoen for, at der igen opstår nye virusmutationer, som vacciner ikke giver optimal beskyttelse imod."

Som beskrevet tidligere, kan dermed kort frist ift. SSI's risikovurdering af 3. november 2020 ikke kan redegøres detaljeret for den fulde evidensmæssige baggrund og udvikling i denne over tid. For opsummering af den evidensmæssige baggrund for både udbredelsen af smitte med SARS-CoV-2 i minkfarme, efterfølgende humane smittekæder i samfundet samt mutationer, kan der dog også henvises Dansk Veterinær Konsortiums løbende epidemiologiske udredninger, herunder "Epidemiologiske Udredning i SARS-CoV-2 smittede minkfarme" af 23. oktober 2020, se https://dkvet.dk/raadgivning/raadgivningssvar/covid-19-i-mink/."

3. Tidslinjer og aktiviteter

Ift. tidslinje og de løbende risikovurdering mv. har Statens Serum Institut oplyst følgende:

*"**Tidlinje over vigtige nedslagslagspunkter i SSI's rådgivning til SUM***

Herunder følger en kort gennemgang af centrale nedslagspunkter i SSI's skriftlige rådgivning til SUM, tidsmæssigt afgrænset fra juni 2020 til og med 13. november 2020.

Det gøres opmærksom på, at nedenstående ikke er en udtømmende opsummering af SSI's rådgivning til SUM og at de oversendte dokumenter er langt mere detaljerede og nuancerede end nedenstående gennemgang viser. Hertil understreges, at der kan være rådgivning som er foregået mundtligt og på møder, ligesom der under hensyntagen til den korte tidsfrist for bestillingen kan være enkelte skriftlige dokumenter, som ikke fremgår af nedenstående. Nedenstående er således, efter omstændighederne og den korte tidsfrist, SSI's bedste bud på en tidslinje for SSI's skriftlige rådgivning til SUM.

- *Den **16. juni 2020** fremgår det af SSI's risikovurdering, at der er set et større udbrud på et plejehjem i Hjørring. Der er i Hjørring også påvist SARS-CoV-2 i en minkfarm, der vil bliver slået ned. En farmavler tilknyttet farmen er smittet og i familie med smittet personale på plejehjemmet. Påvisning af SARS-CoV-2 blandt mink i Danmark er endnu ikke meldt offentligt ud - der afventes helgenomsekventering for at afdække om mink og personer omfattet af udbruddet er smittet med den samme virusstamme.*
- *Den **18. juni 2020** anmodes SSI og Sundhedsstyrelsen (SST) om en faglig vurdering af behov for nedslagtning af mink ud fra humansundhedsfaglige hensyn. SSI vurderer, at et reservoir for SARS-CoV-2 i mink er meget bekymrende, og at nedslagtning er relevant.*
- *Den **30. juni 2020** fremgår det af SSI's risikovurdering, at der ses en ophobning af tilfælde i Region Nordjylland, relateret til udbruddet i Hjørring med start d. 8. juni 2020, der nu har bredt sig til andre kommuner. Der har ugen før desuden været en busrejse for pensionister d. 14. juni 2020 fra Frederikshavn til Bornholm, hvor et større antal smittede er blevet fundet. Om de smittede tilfælde med relation til busrejsen har relation til udbruddet i mink og plejehjem i Hjørring og Frederikshavn kommuner er på det tidspunkt uklart, men kan afgøres bl.a. gennem udbrudsundersøgelser, screening af minkfarme og helgenomsekventering af virus fra mink og mennesker, der aktuelt pågår. Der er desuden udarbejdet en særskilt epidemiologisk rapport om Hjørring og Frederikshavn kommuner.*
- *Den **19. juni 2020** offentliggør SSI en nyhed om, at de COVID-19-inficerede mink og COVID-19-inficerede personer på minkfarmen ved Hjørring har smittet hinanden.*
- *Den **1. juli 2020** oplyser SSI, at alle 120 screenede minkfarme er PCR-negative. Der fremsendes ligeledes en epidemiologiske rapport over udvikling og risikovurdering af COVID -19 i uge 26, hvortil der er udarbejdet en tillægsrapport om Hjørring og Frederikshavn kommuner.*
- *Den **7. juli 2020** fremgår det af SSI's risikovurdering, at der fortsat findes smittede i Region Nordjylland, hvor der i uge 27 er fundet 17 tilfælde sammenlignet med 41 tilfælde i uge 26. Det fremgår videre, at gensekventering foreløbigt har fundet 44 tilfælde, der tilhører minkvarianten, men at det er ukendt, hvor mange der er testet. At tilfældene er spredt i både tid og geografi, sammenholdt med, at der ikke var nogen smittede i region Nordjylland i perioden 26. maj 2020 og 8. juni 2020 bestyrker mistanken om, at de fleste tilfælde har været en del af den samme smittekæde. Der er ikke fundet tilfælde af andre sekvenstyper.*
- *Den **14. juli 2020** fremgår det af SSI's risikovurdering, at der er ikke påvist større udbrud og det tidligere påviste udbrud i Region Nordjylland med efterfølgende smitte blandt busrejsende til Bornholm, synes at være under kontrol, idet der ikke er påvist nye tilfælde i Hjørring Kommune og heller ikke på Bornholm.*
- *Den **21. juli 2020** [red. Er dateret d. 14. juli] fremgår det af SSI's risikovurdering, at antallet positive COVID-19 personer i Region Nordjylland er faldet fra 18 til 6. Det vides ikke, om der er mink-relaterede tilfælde blandt de smittede, da der ikke*

foreligger sekventeringssvar siden 24. juni 2020 på grund af manglende prøveindsendelse.

- *Den **13. august 2020** oplyser SSI per mail, at der i går ved "early warning" overvågningen, som er baseret på indsendelse af op til 5 svælgsvabere fra døde mink hver 3. uge, er påvist 5 ud af 5 positive ved SARS-CoV-2 PCR i en minkbesætning. Besætningen ligger ved Hjørring, ca. 20 km fra farm 1. Prøver indsendt fra samme besætning for 3 uger siden var negative. SSI afventer at høre nærmere fra FVST om fx kliniske symptomer i mink og mennesker samt om opfølgning.*
- *Den **21. august 2020** oplyser SSI pr. mail om nyt udbrud på fire minkfarme i Løkken.*
- *Den **25. august 2020** fremgår det af SSI's risikovurdering, at der er konstateret COVID-19 hos endnu en minkbesætning i Nordjylland, hvor der er indført restriktioner for adgang til besætningen samt skærpet brug af værnemidler. Det fremgår videre, at der er påvist COVID-19 blandt enkelte personer i en personkreds med tilknytning til minkbesætningen, men at der aktuelt ikke mistanke om spredning ud over personkredsen med tilknytning til minkbesætningen. Typningen af isolater blandt mink viser, at der er tale om den samme type, som tidligere i juni og juli måned 2020 blev konstateret hos andre minkbesætninger i Nordjylland. Der er som nævnt 21/8 yderligere mistanke om udbrud på fire minkfarme i Løkken. Mistanken er baseret på foreløbige prøver, og skal verificeres ved konfirmatoriske tests.*
- *Den **1. september 2020** fremgår mistanken om smitte på fire minkfarme med samme ejer i nærheden af Løkken af SSI's risikovurdering. Ved opfølgende prøver, foretaget af fødevarestyrelsen, kunne mistanken bekræftes for en af de fire farme. Desuden er der via overvågning af personer bosiddende på adresser i relation til minkfarme (ejeradresse, brugeradresse eller farmens adresse) rejst mistanke om smitte på yderligere to farme, fordi der er fundet smitte hos personer. Der er dog ingen meldinger om smitte hos dyr på de pågældende farme.*
- *Den **8. september 2020** fremgår det af SSI's risikovurdering, at der siden sidste uge er kommet yderligere mistanke om seks farme, én farm på baggrund af indmeldelse fra dyrlæge (efterfølgende fundet ved SSI's overvågning af personer), tre farme på baggrund af oplysninger fra både STPS (Styrelsen for Patientsikkerhed) og SSI's overvågning, samt to farme udelukkende på baggrund af SSI's overvågning. Af de seks mistænkte farme er fire bekræftet smittede. Alle farme, både mistænkte og bekræftede, er fundet i Hirtshals/Hjørring-området. Som opsummering er der siden 11. august 2020 fundet seks nye farme i området Hjørring/Hirtshals og der er, siden den første farm blev fundet i juni 2020, i alt fundet ni farme med aktiv sygdom og én farm med overstået infektion, defineret ved ingen PCR-positive mink i en prøve på 300 mink. Der afventes svar fra de sidste to mistænkte farme.*
- *Den **15. september 2020** fremgår det af SSI's risikovurdering, at der i alt er fundet 13 smittede minkfarme i Hjørring og Frederikshavn kommuner, heraf er tre minkfarme fundet i slutningen af juli 2020 og 10 minkfarme fundet i perioden efter d. 10. august 2020. Derudover er der aktuelt seks farme under mistanke enten på grund af klinisk mistanke (eks. indmeldt af dyrlæge), fund af SARS-CoV-2 i selvdøde mink (FVST's overvågning) eller fund af bekræftede humane tilfælde med relation til minkfarme (STPS og SSI). I et vedlagt bilag redegøres for COVID-virus-varianter. Her fremgår det, at "Minkstammen" med signatur-mutationen (A22920T) også er identificeret i mink fra farm 6-10. Der er desuden observeret yderligere ændringer i spikegenet af coronavirus hos disse mink, der har to deletioner i området 21765-21770. Dette blev først observeret i farm 4 og5 og kan indikere at virus er i gang med at tilpasse sig yderligere. Virus fra fire personer med relation til Farm 6,7,9 og 10 er også blevet sekventeret. To af disse (fra farm 6 og 9) havde både mink mutationen A22920T og deletionen 21765-21770, mens de to fra hhv. farm 7 og 10 ikke havde. Dette kunne indikere at der både eksisterer en kontinuerlig smittekæde af mink-menneske-mink*

transmission samt and kæde med separate menneske-mink transmission fulgt af videreudvikling af virus i mink."

Statens Serum Institut oplyser videre:

- *"Den **18. september 2020** fremgår det af SSI's opfølgende risikovurdering, at der er fortsat fokus på smitte på og i forbindelse med minkfarme og at en arbejdsgruppe er nedsat til dette.*
- *Den **21. september 2020** fremsender SSI notat om virusmutationer inkl. risikovurdering. Heri beskrives den overordnede risiko ved de fundne mutationer i forhold til både vaccination og virulens blandt mennesker. Det fremgår blandt andet, at de virusmutationer, der er konstateret særligt vækker opmærksomhed, da de findes i et område af virusgenomet, der koder for det protein (spike), som virus bruger til at inficere kroppens celler med. Det fremgår videre, at der derfor er en teoretisk mulighed for at effekten af spike-baserede COVID-19-vacciner kan være påvirket, når der sker ændringer i denne del af arvematerialet, og for at personer – der allerede har været smittet – kan blive smittet igen, fordi deres antistoffer ikke beskytter imod de nye varianter.*
- *De **22. september 2020** fremsender SSI et referat, hvor det blandt andet fremgår at der er enighed om at situationen er meget bekymrende, og der skal arbejdes på en håndtering hurtigt. Bekymringen går både på 1) mutationer af virus, som pga. mulig vaccineresistens kan være et stort folkesundhedsmæssigt problem 2) de afdækkede humane smitteveje kan ikke fuldt ud forklare smittespredningen mellem minkfarmene, specielt ikke i forhold til de senest tilkomne, hvor de smittede personer angiver at have været meget opmærksomme på at undgå social kontakt 3) bekymring fra minkfarmerne, som er desperate i forhold til konkurs samt risikoen for at de og deres familie smittes med coronavirus.*
- *Den **22. september 2020** fremgår det af SSI's risikovurdering, at der er 20 smittede farme (Farm 1-20), alle beliggende i Hjørring og Frederikhavns kommune. Farm 4-20 er blevet positive fra 10. oktober 2020 og frem til d.d., og planlægges fritestet efter minimum 6 ugers forløb. I alt 7 farme er kommet under mistanke siden fredag d. 18. september 2020. Tre mistænkte farme, henholdsvis på Læsø, i Store Valby og i Ølstykke på Sjælland er identificeret via en tilknyttet COVID-19-positiv person. Derudover er fire farme udpeget som følge af indrapportering af klinisk mistanke hos mink i Hjørring kommune, to i Sindal og to i Bindslev. Det fremgår videre, at der indtil nu har der været meget nær sammenhæng mellem smittede personer og smittede mink på de enkelte besætninger. Epidemiologisk udredning er vanskeligt, da infektionsforløb for personer og mink oftest falder sammen tidsmæssigt, og intervallet mellem overvågningsprøver af minkene er tre uger. Det medfører at infektionstidspunktet i besætningen bliver svært at bestemme. Dertil kommer, at mere end 50% af personer med tilknytning til farmene enten ikke testes, eller testes så sjældent, at sandsynligheden for at identificere smittede personer med PCR-test hos denne gruppe af personer er lille.*
- *Den **23. september 2020** videresender SSI en mail, hvori det fremgår at SSI-smitteovervågning har identificeret en COVID-19-positiv person med tilknytning til en minkfarm beliggende ved Bindslev, Hjørring kommune, hvilket fremlægges som et tegn på, at der stadig kan være smitte fra mink til mennesker på trods af den skærpede opmærksomhed og brug af værnemidler og øget hygiejne.*
- *Den **23. september 2020** oplyser SSI pr. mail, at en FVST-ansat, der har anvendt visir i stedet for tætsluttende briller i flere mistænkte/positive farme, er testet PCR-positiv.*
- *Den **24. september 2020** videresender SSI en mail med oplysninger om, at SSI-smitteovervågning har identificeret COVID-19-positive personer med tilknytning til to specifikke minkfarme beliggende på Læsø, testdato 21. september 2020. På*

denne farm ser det ud til, at der er personsammenfald med den tidligere mistænkte farm på Læsø, beliggende ved Sæby, og en farm beliggende ved Frederikshavn.

- *Den **25. september 2020** fremgår det, som i den opfølgende risikovurdering fra den 18. september 2020, at der er fortsat fokus på smitte på og omkring minkfarme. En arbejdsgruppe nedsat til dette anbefales udvidet.*
- *Den **29. september 2020** fremgår det af risikovurderingen, at antallet af minkfarme med bekræftet smitte er nu oppe på 15, og yderligere 12 farme er under mistanke. Samtidigt ses en tiltagende geografisk udbredelse, da smitten på minkfarme nu også er påvist i Vestjylland. Antallet af minkfarme med påvist smitte er steget markant i uge 39, og giver anledning til særlig bekymring. Risikoen for smitte blandt personer med relation til minkfarme er meget høj, og der er risiko for spredning af minkvarianter af virus til samfundet.*
- *Den **6. oktober 2020** fremgår det af risikovurderingen, at antallet af minkfarme med bekræftet smitte er nu oppe på 48, og yderligere 25 farme er under mistanke. Samtidigt ses en tiltagende geografisk udbredelse. Det er vedtaget, at smittede farme, mistænkte farme og farme beliggende inden for en radius af 7,8 km fra smittede farme skal slås ned.*
- *Den **9. oktober 2020** fremgår det af risikovurderingen, at der er 59 verificerede minkfarme og 48 minkfarme under mistanke. De fleste minkfarme er fortsat beliggende i Hjørring og Frederikshavn Kommune, men der er ligeledes fundet minkfarme i Læsø, Brønderslev, Jammerbugt, Aalborg og senest i Ikast-Brande Kommune.*
- *Den **13. oktober 2020** fremgår det af risikovurderingen, at der er konstateret smitte på 81 minkfarme i Danmark. Heraf blev tre slået ned i slutningen af juni 2020 og starten af juli 2020 og én farm er siden blevet fritestet. Dertil kommer 56 mistænkte besætninger. "*

Statens Serum Institut oplyser endvidere:

- *"Den **20. oktober 2020** fremgår det af SSI's risikovurdering, at der er konstateret smitte på 111 minkfarme i Danmark fordelt på 11 kommuner. Dertil kommer 34 mistænkte besætninger. Der er slået 12 besætninger ned. Aalborg Universitet (AAU) og SSI har udarbejdet et genomisk overblik for SARS-CoV-2 i Danmark, hvori blandt andet den regionale udvikling af clustre beskrives. Der er vedlagt fylogenetiske analyser af minksekvenser fra farmene 1-64.*
- *Den **20. oktober 2020** fremgår det af SSI's risikovurdering, at 129 minkfarme med verificerede smitte og yderligere 26 minkfarme under mistanke. Udover tidligere nævnte kommuner er der nu også positive minkfarme i Thisted Kommune.*
- *Den **23. oktober 2020** videresender SSI DK-VET's rapport "Epidemiologisk udredning i SARS-COV-2 smittede minkfarme"*
- *Den **23. oktober 2020** fremsender SSI spørgsmål vedr. boformerne på minkfarmene, hvori det konkluderes, at SSI har sparsom indsigt i hvem og hvor mange ansatte, der findes i på danske minkfarme, og det vides ikke hvordan boformer og indkvartering foregår. SSI vurderer, at der er behov for øget viden om minkarbejderes boformer."*

Statens Serum Institut oplyser endvidere:

- *"Den **27. oktober 2020** fremgår det af SSI's risikovurdering, at der per d.d. konstateret smitte på 159 minkfarme i Danmark fordelt på 13 kommuner. Dertil kommer 20 mistænkte besætninger*
- *Den **27. oktober 2020** fremsender SSI en redegørelse over smittekilder vedrørende COVID-19 på danske minkfarme baseret på tidligere besvarelser udarbejdet af DK-VET. Her fremgår det blandt andet, at der er en høj risiko for smitte mellem*

mennesker og mink og mellem mink og mennesker. Det fremgår videre, at det vurderes, at mennesker udgør det primære SARS-CoV-2-virusreservoir, og smittede personer, der passer minkene, er umiddelbart den mest sandsynlige smittekilde for mink.

- *Den **27. oktober 2020** fremsender SSI et notat, hvori det vurderes, at minkfarme der er fritestet med 95% sikkerhed for at kunne påvise en prævalens på 1%, med stor sandsynlighed ikke udgør en smitterisiko. Det vurderes sandsynligt, at de fritestede farme er beskyttet mod reinfektion i en periode. Der fremgår videre, at varigheden og graden af immunitet i tidligere inficerede mink endnu ikke kendes.*
- *Den **28. oktober 2020** fremsender SSI et notat med en redegørelse for den fejl, der førte til at henvendelse til minkejere med anmodning om personoplysninger om ansatte til SSI ikke nåede frem til størstedelen af de planlagte modtagere. Der vedlægges desuden den bestilling fra DK-VET, som der henvises til i notatet samt to notater udarbejdet af DK-VET.*
- *Den **2. november 2020** fremsender SSI et notat med første udkast til engelsk rapport om forsøg med vurdering af krydsneutraliseringsaktivitet for SARS-CoV-2 spidsmutanter. Forskeren bag beskriver i mailen resultaterne som foruroligende, men i rapporten også, at "It is important to note that these results are preliminary and are in the process of being confirmed in an independent repeat experiment…".*
- *Den **2. november 2020** fremsender SSI et notat, hvori der indgår en beskrivelse af de helgenomsekvenser, der er foretaget af SARS-CoV-2 virus fra mink og mennesker, samt beskriver mutationer i mink, herunder i spike-proteinet.*
- *Den **3. november 2020** fremsender SSI en risikovurdering, hvori det fremgår at tilstedeværelsen af et omfattende reservoir af virus i mink indebærer en alvorlig trussel mod folkesundheden, idet virus spredes fra dyr til mennesker, og at risikoen for mutationer gør denne risiko særlig alvorlig. Det fremgår videre, at bekymringen om ændringer i spike-proteinet i minkvarianter af SARS-CoV-2 blev rejst af SSI, da de første mutationer blev påvist. Der er blandt minkvarianterne set syv forskellige mutationer i spike-proteinet og eksempler på op til fire forskellige ændringer i spike-proteinet i samme virus. Et bestemt virus med fire ændringer i generne for spike-protein er påvist i fem nordjyske minkfarme og i 12 patientprøver, heraf fire med direkte forbindelse med tre af disse farme (cluster 5). Foreløbige undersøgelser tyder på, at dette virus udviser nedsat følsomhed for neutraliserende antistoffer fra flere personer med overstået infektion. Der konkluderes, at en fortsat minkavl under en igangværende COVID-19 epidemi indebærer en betydelig risiko for folkesundheden, herunder for mulighederne for at forebygge COVID-19 med vacciner.*
- *Den **4. november 2020** fremsender SSI et faktaark med informationer blandt andet om antal smittede med COVID-19 i hele perioden, herunder antal sekventerede, antal mink/ikke-minkvariant mv. fordelt på regioner. Hertil besvares en række spørgsmål vedr. gensekventering."*

Sundhedsstyrelsen oplyser:

"Sundhedsstyrelsen har siden 17. juni løbende bidraget med sundhedsfaglig rådgivning til Fødevarestyrelsen i forhold til håndtering af smitte med ny coronavirus på minkfarme. Sundhedsstyrelsen har løbende vurderet situationen, på baggrund af risikovurderinger fra Statens Serum Institut, rådgivet i forhold til at begrænse human smitte, herunder skærpet opmærksomhed på brug af værnemidler, test af personer herunder sundhedspersonale med relation til minkfarme, særligt fokus på isolation og testning for smitte med COVID-19 af personer med relation til minkfarme ved indlæggelse, screeningstest af mink med henblik på at afgøre omfanget af smitte anbefaling om at begrænset antallet af personer med kontakt til og adgang til minkfarme mv.

Sundhedsstyrelsen har derudover i den sidste del af juni bidraget med vurdering og rådgivning fra den humane side til det fælles myndighedsbeslutningsgrundlag, som Fødevarestyrelsen udarbejdede og som var færdig den 2. juli 2020."

Sundhedsstyrelsen desuden oversendt følgende notater:

- *"7. september Sundhedsstyrelsens bidrag til håndtering af udbrud af ny corona-virus på minkfarme.*
- *14. september: Sundhedsstyrelsen status til Fødevarestyrelsen vedrørende håndtering af smitte ny corona-virus på minkfarme, som medtages til orientering.*
- *25. september: Sundhedsstyrelsens bidrag vedrørende igangsættelse af tiltag med henblik på inddæmning af COVID-19-smitte i minkfarme.*

De forskellige dokumenter beskriver overordnet de initiativer ift. forebyggelse, overvågning og håndtering af smitte med ny coronavirus på minkfarme, som Sundhedsstyrelsen løbende har anbefalet samt status på implementering af de forskellige initiativer."

Styrelsen for Patientsikkerhed (STPS) oplyser om deres aktiviteter ifm. mink:

"*STPS har i forbindelse med opmærksomheden på smitteproblemer i relation til mink oprettet et mink-team, som har haft følgende formål:*

- *At hindre smitte fra mennesker til mink*
- *At hindre smitte fra mink til mennesker*
- *At hindre smitte fra menneske til menneske med relation til mink*

Det er foregået på forskellige måder. STPS har:

1. *Deltaget i fora med repræsentation af SSI, SST, FVST, AT, KU´s veterinære afdeling m.fl., hvor strategien for udredning og håndtering af minksmitten er diskuteret.*
2. *Kontaktet og rådgivet minkfarmere og deres ansatte og husstande med det formål at sikre, at hver enkelt minkfarm var opmærksom på særligt testprogram og øvrige smitteforebyggende foranstaltninger.*
3. *Sammenholdt den viden, der har været i FVST, SSI og STPS om smittede minkejere og deres husstande samt deres medarbejdere og disses husstande med det formål, at sikre overblik over at der har været kontakt til mistænkte og smittede farme.*
4. *Distribueret viden fra interview af minkfarmere og deres medarbejdere om mulige smittekilder til møder med SSI og SST, og til FVST med det formål at sikre, at FVST kunne undersøge, hvorvidt den pågældende farms dyr var smittet.*
5. *Informeret SSI om cpr.nr. fra kendte smittede, som SSI har haft særlig interesse i m.h.p. helgenomsekventering*
6. *Videregivet bekymringer for udviklingen til signalgruppen og til koordinationsforum for alle ovenstående myndigheder.*
7. *Tilbagemeldt til SST vedr. vanskeligheder i fortolkninger af anbefalinger, vejledninger og retningslinjer.*
8. *Rådgivet kommuner på mink-området (f.eks. om borgere med bopæl på en minkfarm, kunne gå på arbejde i sundhedssektoren, om børn måtte komme i dagsinstitution og. lign.) i henhold til SST´s vejledninger.*

STPS har derudover rådgivet vedr. forespørgsel på hjemmel til tvang af test og isolation for smittede med relation til minkavl. STPS har også deltaget i LBS-møder ud over landet og i enkelte NOST-møder, hvor mink har været

fokuspunkter."

Det kan desuden oplyses, at Styrelsen for Patientsikkerhed endvidere løbende har indsendt (daglige) smitteindberetninger til Sundheds- og Ældreministeriets departement, hvori det også har været nævnt, hvis der har været minkrelaterede smitteudbrud. Disse er ikke vedlagte redegørelsen – pga. omfanget.

De ovenfor nævne analyser, risikovurderinger, notater mv. er vedlagt som bilag.

SUNDHEDSSTYRELSEN

Dato 07-09-2020

Sagsnummer 04-0100-829

Sundhedsstyrelsens bidrag til håndtering af udbrud af ny corona-virus på minkfarme

På baggrund af smitte med ny coronavirus i 4 nye minkbesætninger i uge 35 og 36 har Sundheds- og Ældreministeriet adspurgt om en vurdering af, hvorvidt der er sket ændringer i situationen, der nødvendiggør yderligere tiltag end de, der allerede er iværksat for at undgå smittespredning til og fra danske minkfarme.

Sundhedsstyrelsen har til udarbejdelse af bidraget indhentet bidrag fra Statens Serum Institut og Styrelsen for Patientsikkerhed, herunder har Statens Serum Institut opdateret risikovurderingen vedr. betydning af ny coronavirus (SARS-CoV-2) i mink for smittespredning blandt mennesker.

Baggrund

I Danmark findes cirka 1.200 minkfarme med cirka 6.000 personer direkte beskæftiget på minkfarmene. Hovedparten af minkfarmene er placeret i Nordjylland og i Midt- og Vestjylland, men der findes minkfarme i alle danske regioner.

Primo juni 2020 blev der konstateret udbredt smittespredning med ny coronavirus med en genetisk unik minkvariant i en minkbesætning i Nordjylland. Efterfølgende skete smittespredning af samme minkvariant af ny coronavirus til et nærliggende plejecenter samt en række personer med tilknytning hertil.

Det er meget sandsynligt, at introduktion af ny coronavirus i minkene skete via medarbejdere i minkbesætningen, og det er ligeledes meget sandsynligt, at denne minkvariant efterfølgende blev genintroduceret til plejehjem via en personkreds med tilknytning til den initiale minkbesætning.
I perioden 8. juni 2020 til 16. juli 2020 blev i alt 90 personer konstateret smittet med samme minkvariant i Region Nordjylland. Herudover er minkvarianten bl.a. konstateret hos en række passagerer i et rejseselskab til Bornholm, hvor der skete sekundær smitte til mindst en person. Herudover er samme minkvariant konstateret spredt til personer i Kroatien. Den unikke minkvariant er fortsat den hyppigst fundne type af ny coronavirus blandt personer i Nordjylland.

I juni 2020 blev i alt 3 minkbesætninger, inden for en radius på 20 km, konstateret smittet med den unikke minkvariant. Det er sandsynliggjort, at smitten mellem minkbesætning 1 og 2 skyldes person-til-person smitte. Det vurderes, at smitte til minkbesætning 3 også skyldes person-person smitte[1]. Det kan således konkluderes, at smitte med ny coronavirus sker både fra menneske til mink og vice versa.

[1] Det er ikke lykkedes at få etableret et interview med ejer af mink-besætning nr. 3

I uge 35 og 36 er der påvist ny coronavirus i 4 nye minkbesætninger, alle i Hjørring kommune. I alt er der i 10 besætninger konstateret tegn på smitte med ny coronavirus, heraf 9 i Hjørring eller Frederikshavn kommune. I de første 5 minkbesætninger i Nordjylland er der fundet den unikke minkvariant af ny coronavirus, som har spredt sig til lokalsamfundet samt givet anledning til selvstændige smittekæder uden for lokalområdet. Der pågår undersøgelser for at bekræfte typen i de resterende positive minkbesætninger (4 besætninger).

Statens Serum Institut har udarbejdet en fornyet risikovurdering og finder at den pludselige øgning i antallet af smittede minkbesætninger i et afgrænset område, hvor der samtidig er en høj incidens (26.4/100.000 i uge 35) blandt mennesker er bekymrende og en øget opmærksomhed på håndtering af forebyggelse, overvågning og håndtering af smitteudbrud i relation til minkfarme vurderes hensigtsmæssig.

Ansvarsfordeling
Jf. sektoransvarsprincippet håndteres smitte med ny coronavirus på danske minkfarme med følgende ansvarsfordeling:

- Fødevarestyrelsen (FVST) har ansvaret for håndtering ift. dyrebesætninger, herunder for at træffe nødvendige forholdsregler ift. at overvåge forekomsten i besætninger, træffe beslutning om lukning eller nedslagtning af besætninger og for rådgivning af og information til minkavlere og brancheorganisation(er). FVST orienterer STPS og SSI, når der konstateres sygdom på minkfarme mhp. foranstaltninger for mennesker (anbefaling om test, isolation og brug af værnemidler).

- Statens Serum Institut (SSI) foretager analyser af alle test og helgenom-sekventering fra dyr og mennesker, udarbejder risikovurderinger og faglige vurderinger angående eventuelle foranstaltninger. SSI orienterer FVST, når der findes smitte med ny coronavirus i prøver fra mink.

- Styrelsen for Patientsikkerhed (STPS) rådgiver om og foretager kontakt- og smitteopspring fsva. ansatte og andre personer, der har været i kontakt med smittede besætninger eller er nære kontakter til disse. Såfremt STPS som led i den generelle kontakt – og smitteopsporing bliver opmærksom på, at tilfælde af smitte med ny coronavirus hos mennesker har relation til minkfarme, orienteres FVST. Ved konkrete sundhedsfaglige spørgsmål relateret til udbrud på specifikke farme og håndteringen af personalet mv., vejleder STPS på baggrund af SST's generelle retningslinjer.

- Sundhedsstyrelsen (SST) rådgiver den sektoransvarlige myndighed, som ift. udbrud af sygdom i dyrebesætninger er FVST, ift. generelle sundhedsfaglige forholdsregler for mennesker herunder test, værnemidler, isolation og karantæne på baggrund af vurderinger fra SSI og STPS.

Aktuelt iværksatte initiativer for at hindre smitte til minkfarme og identifikation af smittede farme

Der er iværksat følgende initiativer mhp. at følge udviklingen samt opspore smitte med ny coronavirus hos mink:

1. Hver 3. uge indsender hver minkbesætningsejer næseprøver fra 5 døde dyr til SSI (Med-Vet) mhp analyse for ny coronavirus (*Early warning FVST*). Fund af smitte følges op af yderligere undersøgelser af den pågældende minkbesætning. FVST er ansvarlig for dette.

2. Praktiserende dyrlæger med aktive sundhedsrådgivningsaftaler i minkbesætninger indberetter mistanker om smitte med ny coronavirus i pelsdyr til FVST, jf. bek. 1172 af 17/7-2020.

Der er iværksat følgende initiativer mhp. at følge udviklingen samt opspore smitte med ny coronavirus hos personer med relation til minkfarme:

1. Daglig overvågning ift. om personer med tilknytning til minkproduktion (husstande på ejer- og produktionsadresser samt dyrlæger) findes smittet med ny coronavirus (*SSI-overvågning*). SSI (Infektionsepidemiologisk afd.) har etableret denne overvågning.
2. STPS udspørger, i forbindelse den generelle smitte- og kontakteopsporing, rutinemæssigt alle nyfundne personer smittet med ny coronavirus, om de har relation til minkproduktion.

Der er iværksat følgende generelle initiativer på alle minkfarme for at forebygge smitte mellem mink og mennesker:

1. FVST har pålagt alle danske minkproducenter at sikre, at deres medarbejdere på alle minkfarme bruger værnemidler (kirurgisk maske type 1) ved ophold i staldene, at der er et generelt øget fokus på håndhygiejne, at der sikres øget brug af rengøring og håndhygiejne ved håndtering af mink samt generelt begrænset adgang til farmen. Herudover må personer med eller mistænkt for smitte med ny coronavirus ikke komme ind i besætningsområdet.

Når der konstateres smitte hos enten mink eller personer med relation til minkbesætningen iværksætte følgende:

1. brug af værnemidler opjusteres til brug af åndedrætsværn (FFP3-maske). Dette gælder dog ikke for medarbejdere, der selv er fundet smittet med ny corona-virus (disse bør ikke passe mink)[2].
2. at medarbejdere skal tage bad, når stalden forlades
3. et tilbud om regelmæssige test for ny coronavirus hos personer, der håndterer de smittede mink. Såfremt den enkelte medarbejder ikke findes smittet med ny coronavirus gentages test ugentligt indtil minkfarmen erklæres fri for smitte med ny coronavirus.

Der er iværksat følgende initiativer for at undgå introduktion af virus på hospitaler og i sundheds-/ældreplejen:

1. Alle patienter, der indlægges på sygehus, spørges ind til, om personen inden for de sidste 4-6 uger har arbejdet på minkfarme eller er husstandsmedlem til person, der har arbejdet på minkfarme.
2. Udfra et forsigtighedsprincip anbefales, at alle der indenfor 14 dage har haft tæt kontakt til mink isoleres ved indlæggelse og indtil der er negativt svar på svælgpodning, hustandskontakter er ikke omfattet.
3. Personale i sundheds- og plejesektoren, som har daglig og tæt kontakt til patienter og borgere, og som samtidig har tilknytning til minkfarme, fx fordi de selv bor på en minkfarm eller er husstandsmedlemmer til personer, der regelmæssigt arbejder med mink, kan gå på arbejde som normalt. Det er tidligere anbefalet, at førnævnte sundhedspersoner testes ugentligt, men dette er endnu ikke fuldt etableret. Den pågældende sundhedsperson kan gå på arbejde som normalt i ventetiden på testsvar, da der er tale om et screeningstiltag.

[2] Åndedrætværn (FFP3-maske) på en smittet person vil bidrage til smittespredning. Derfor kan antistof-positive personer ikke passe mink.

Aktuelt situationsbillede

Statens Serum Institut beskriver, at der siden 10. august er fundet smitte med ny coronavirus i yderligere 6 minkbesætninger, heraf er de 4 konstateret inden for den sidste uge. De 6 minkbesætninger er placeret i Hjørring kommune og ligger således inden for en radius af 20 km fra de oprindelige 3 minkbesætninger.

En kort oversigt vedr. de smittede minkbesætninger er anført i nedenstående tabel. I alle tilfælde er der konstateret personer med symptomer på COVID-19 sygdom og personer som er smittet med samme type af ny coronavirus som fundet hos de enkelte minkbesætninger.

Karakteristika for positive minkbesætninger den seneste måned

Besætning nr	Område	Testdato	Detektionsmetode			
			SSI	STPS	FVST	Dyrlæge
4	Hjørring	10082020			X	
5	Hjørring	?			X	
6	Hirtshals	26082020	X	X		
7	Hjørring	25082020	X	X		
8	Hirtshals	01092020	X			X
9	Hirtshals	30082020	X	X		

Det er tilfredsstillende at minkbesætninger findes via flere detektionsmetoder. Det vurderes dog, til trods for dette flerstrengede system, at smitten i de enkelte minkbesætninger findes relativt sent i forløbet. Denne vurdering bygger på følgende:

- antallet af smittede mink på den initiale prøvedato sammenholdt med, hvor hurtigt forekomsten af antistof-positive mink stiger ved efterfølgende prøvetagninger.
- at personer, der bor på/ejer minkfarme kun testes marginalt mere end baggrundsbefolkningen, hvilket formentlig medfører, at de når at introducere smitten inden positiv test.

Derudover kan det ikke for nuværende ikke udelukkes, at den i juli måned iværksatte forespørgsel om frivillig udlevering af medarbejderoplysninger fra minkbesætninger ikke er efterkommet.

Baseret på de hidtidige erfaringer med en samlet epidemiologisk udredning af minkbesætninger smittet med ny coronavirus vurderes det, at det er for vanskeligt og ressourcekrævende at opnå en effektiv epidemiologisk udredning, idet minkbesætningernes ejer ikke behøver at bidrage til smitteudredning, og derudover, at det er vanskeligt at udveksle oplysninger mellem forskellige myndigheder.

Ansatte blandt den berørte personkreds anfører, at de har brugt værnemidler som anbefalet af FVST - det er dog usikkert, om medlemmer af personkredsen har deltaget i pasning af mink, mens de har haft symptomer på smitte med ny coronavirus. Det fremgår af en rapport udarbejdet af KU, (" Rapport over kontaktmønstre og smittebeskyttelse i minkfarme" baseret på interview af 79 farme i hele Danmark), at der, efter implementering af de skærpede foranstaltninger primo juli 2020, var 33% der brugte håndsprit og 47% der anvendte værnemidler. Der foreligger ikke afklaring af, om der har været person-person kontakt imellem personkredsen for de involverede minkfarme.

Det bemærkes, at de foreløbige genetiske undersøgelser fra minkbesætning nr 4 viser, at den unikke minkvariant fortsat udvikler mutationer i det område af virus som koder for "spike-proteinet", og som samtidig er den del af virus, som en lang række internationale vaccine-kandidater er rettet imod.

Bedømt på de foreløbige oplysninger indhentet fra henholdsvis STPS, FVST eller SSI og foreløbige genetisk undersøgelser fra de enkelte minkbesætninger og medarbejdere er det:

- meget sandsynligt, at smitten er introduceret til minkbesætninger via personer, der færdes dagligt inde på minkfarmen.
- ikke muligt at udelukke, at der også sker smitte fra minkbesætning til mennesker.
- Sandsynligt, at infektionen har spredt sig fra minkbesætningerne til de omgivende samfund bedømt ud fra foreløbige typningsanalyser af virus ved minkbesætning nr 4.

Hidtidige oplysninger har ikke kunnet identificere specifikke smittekæder, og derfor iværksætter SSI interview af alle personer med relation til smittede minkfarme med henblik på at kortlægge, hvordan smitten spredes mellem farme.

Der pågår fortsat en lokal spredning af overnævnte minkvariant i et relativt afgrænset geografisk område.
Den markante stigning i antallet af smittede minkbesætninger gennem de sidste 4 uger viser

- at smitten med den nuværende organisering opdages relativt sent
- at de iværksatte foranstaltninger med fordel kan revideres
- at der med fordel kan være øget fokus på efterlevelse af retningslinjer
- at der med fordel kan overvejes at supplere med en mere målrettet uddannelsesindsats vedrørende efterlevelse af retningslinjer.

Sammenfattende vurderer Statens Serum Institut, at risikoen for introduktion af ny coronavirus til minkfarme via mennesker aktuelt er høj. Risiko for spredning fra minkfarme via mennesker til det omgivende samfund er ligeledes til stede, men omfanget af denne smitte er vanskeligt at vurdere. Det vurderes dog, at denne risiko kan mindskes ved hurtigere erkendelse af smitte blandt såvel mink som personer med tilknytning til minkbesætninger i kombination med implementering af mere omfattende forebyggende foranstaltninger, jf nedenstående.

Mulige fremadrettede initiativer
Da situationen omkring smitte med ny coronavirus på danske minkfarme vurderes at være i forøget risiko for yderligere smittespredning anbefales en intensiveret og udvidet indsats for at forhindre yderligere smittespredning. På baggrund af den opdaterede risikovurdering, finder Sundhedsstyrelsen, Statens Serum Institut og Styrelsen for Patientsikkerhed behov for iværksættelse af følgende tiltag:

Overvågning og opsporing

- national eller regional intensivering af den generelle overvågning af smitte med ny coronavirus blandt mennesker; fx ved at opnå hjemmel til at overvåge medarbejdere ved lovpligtig indberetning af personer, der arbejder med mink til SSI. Dette tiltag kræver juridisk afklaring af, hvorvidt der er hjemmel til gennemførelse af et sådant tiltag
- national intensivering af overvågning af smitte blandt mink, fx ved at øge testaktiviteten af døde mink på nationalt plan
- intensivering af generel smitteopsporing på alle danske minkfarme, herunder generel testning af alle medarbejdere i minkbesætninger og deres husstandskontakter, evt. inklusiv serologisk undersøgelse. Denne indsats forudsætter en yderligere opskalering af samarbejdet mellem STPS, SSI og FVST, herunder udveksling af data.

Forebyggelse af smittespredning på alle minkfarme

- intensivering af eksisterende anbefalinger, fx at medarbejdere i minkbesætninger skal have håndsprit på sig hele tiden
- re-evaluering og evt. intensivering af uddannelses/instruktionsvejledning for medarbejdere i minkbesætninger, herunder indskærpelse af, at ansatte på minkfarme må ikke gå ind i minkfarmen, hvis de har været i kontakt med en mulig ny coronavirus-smittet person.
- intensivering af anbefalinger for medarbejdere i ikke-smittede minkbesætninger, fx ved at der altid skal bades før staldområdet betrædes og efter staldområdet forlades.
- at danne et nationalt overblik over, hvilke personer der har adgang til flere minkfarme og dermed potentielt kan viderebringe smitte mellem minkfarme. Disse personer bør tilbydes regelmæssig testning.

Minkfarme, hvor der er konstateret smitte hos enten dyr eller personer

- regionale tiltag ved mere udbredt smitte på flere farme (Hjørring/Frederikshavn), herunder udvidelse af lokale tiltag med ugentlig testning af alle ansatte på alle minkfarme i Hjørring og Frederikshavn (med undtagelse af medarbejdere, som er konstateret smittet med ny corona-virus inden for de seneste 8 uger) samt deres familiemedlemmer og andre med adgang til minkfarmen, herunder ugentlig screening af familiemedlemmer, såfremt disser arbejder i sundheds- og ældreplejen.

Sundhedsstyrelsen, Statens Serum Institut og Styrelsen for Patientsikkerhed vil fortsætte dialogen med Fødevarestyrelsen mhp. udarbejdelse/opdatering af fælles plan for overvågning af smitte i relation til minkfarme, udveksling af information og evt. iværksættelse af relevante tiltag til forhindring af yderligere spredning af smitte med ny coronavirus på danske minkfarme, herunder opdatering af anbefalinger vedr. smitte blandt mink og hvordan det sikres, at anbefalingerne kan efterleves.

SUNDHEDSSTYRELSEN

Dato 14-09-2020

Sagsnummer 04-0100-829

Sundhedsstyrelsens status på håndtering af udbrud af ny corona-virus på minkfarme

På baggrund af, at smitte med ny coronavirus i minkbesætninger i Region Nordjylland fortsat spredes og nu involverer mere end 10 minkbesætninger, ønsker Sundhedsstyrelsen med dette notat at skabe et overblik over, hvilke håndteringstiltag, der allerede er implementeret og hvilke tiltag, man med fordel kan implementere i den nærmeste fremtid for at undgå yderligere smittespredning til og fra danske minkfarme.

Der henvises i øvrigt til Sundhedsstyrelsens notat fra 7. september 2020, som er udarbejdet i samarbejde med Statens Serum Institut og Styrelsen for Patientsikkerhed, herunder med opdateret risikovurdering fra Statens Serum Institut vedr. betydning af ny coronavirus (SARS-CoV-2) i mink for smittespredning blandt mennesker.

Statens Serum Institut har tidligere beskrevet, at de foreløbige genetiske undersøgelser fra minkbesætningerne viser, at en unik minkvariant af ny coronavirus fortsat udvikler mutationer i det område af virus som koder for "spike-proteinet", og som samtidig er den del af virus, som en lang række internationale vaccine-kandidater er rettet imod. Sundhedsstyrelsen har derfor et stort fokus på problemstillingen med smittespredning blandt mink og derfra videre til det omkringliggende samfund, da de danske minkbesætninger potentielt udgør et stort reservoir af ny coronavirus, som efter mutationer dels kan udvikle sig til variant, som er mere smitsom og med en øget sygelighed og dels, da disse mutationer kan gøre det vanskeligt at udvikle en vaccine med tilfredsstillende beskyttelse mod smitte med ny coronavirus.

Statens Serum Institut har desuden beskrevet, at meget tyder på, at smitten blandt minkbesætningerne opdages relativt sent i forløbet og at man med fordel kan udvikle tiltag mhp. tidligere opsporing af smittetilfælde og dermed bedre mulighed for at bryde smittekæder.
Denne vurdering bygger på følgende:

- antallet af smittede mink på den initiale prøvedato sammenholdt med, hvor hurtigt forekomsten af antistof-positive mink stiger ved efterfølgende prøvetagninger.
- at personer, der bor på/ejer minkfarme kun testes marginalt mere end baggrundsbefolkningen, hvilket formentlig medfører, at de når at introducere smitten i minkbesætningen inden positiv test.

Endelig har Statens Serum Institut beskrevet, at interviews med berørte personer med relation til minkbesætninger, som er fundet smittet med ny coronavirus har vist, at en væsentlig drivkraft for den fortsatte forekomst af ny coronavirus blandt mink er den sociale interaktion mellem personer, der passer mink og hvor interaktionen foregår i et velafgrænset lokal område.
Det kan dog stadig ikke udelukkes, at andre smitteveje, herunder via andre dyr, kan have en betydning for smittespredningen.

Sammenfattende vurderer Statens Serum Institut, at risikoen for introduktion af ny coronavirus til minkfarme via mennesker aktuelt er høj. Risiko for spredning fra minkfarme via mennesker til det omgivende samfund er ligeledes til stede, men omfanget af denne smitte er vanskeligt at vurdere. Det vurderes dog, at denne risiko kan mindskes ved hurtigere erkendelse af smitte blandt såvel mink som personer med tilknytning til minkbesætninger i kombination med implementering af mere omfattende forebyggende foranstaltninger, jf nedenstående.

Status på iværksatte initiativer for at hindre smitte til minkfarme og identifikation af smittede farme

Fødevarestyrelsen, Styrelsen for Patientsikkerhed, Statens Serum Institu og Sundhedsstyrelsen t har i samarbejde iværksat flere initiativer mhp at forebygge og opspore smitte blandt mink og derudover tiltag for at forebygge spredning af smitte med ny coronavirus fra mink til mennesker og derfra videre til det omkringliggende samfund.
Følgende tiltag er iværksat:

1. Hver 3. uge indsender hver minkbesætningsejer næseprøver fra 5 døde dyr til Statens Serum Institut mhp. analyse for ny coronavirus. Fund af smitte følges op af yderligere undersøgelser af den pågældende minkbesætning. Der kan dog aktuelt være op til flere dages latenstid på denne opfølgning.

2. Praktiserende dyrlæger med aktive sundhedsrådgivningsaftaler i minkbesætninger indberetter mistanker om smitte med ny coronavirus i pelsdyr til FVST, jf. bek. 1172 af 17/7-2020.

3. Daglig overvågning ift. om personer med tilknytning til minkproduktion (husstande på ejer- og produktionsadresser samt dyrlæger) findes smittet med ny coronavirus.

4. Styrelsen for Patientsikkerhed udspørger, i forbindelse den generelle smitte- og kontakteopsporing, rutinemæssigt alle nyfundne personer smittet med ny coronavirus, om de har relation til minkproduktion.

5. Fødevarestyrelsen har pålagt alle danske minkproducenter at sikre, at deres medarbejdere på alle minkfarme bruger værnemidler (kirurgisk maske type 1) ved ophold i staldene, at der er et generelt øget fokus på håndhygiejne, at der sikres øget brug af rengøring og håndhygiejne ved håndtering af mink samt generelt begrænset adgang til farmen. Herudover må personer med eller mistænkt for smitte med ny coronavirus ikke komme ind i besætningsområdet. Sundhedsstyrelsen er ikke bekendt med, hvorvidt dette tiltag er fuldt implementeret og i hvilken grad der udføres kontrol.

6. Når der konstateres smitte hos enten mink eller personer med relation til minkbesætningen opjusteres brug af værnemidler til brug af åndedrætsværn (FFP3-maske) og medarbejdere skal tage bad, når stalden forlades. Sundhedsstyrelsen er ikke bekendt med, hvorvidt dette tiltag er fuldt implementeret og i hvilken grad der udføres kontrol.

7. Tilbud om regelmæssige test for ny coronavirus hos personer, der håndterer smittede mink. Såfremt den enkelte medarbejder ikke findes smittet med ny coronavirus gentages test ugentligt indtil minkfarmen erklæres fri for smitte med ny coronavirus.

8. Alle patienter, der indlægges på sygehus, spørges ind til, om personen inden for de sidste 4-6 uger har arbejdet på minkfarme eller er husstandsmedlem til person, der har arbejdet på minkfarme.

9. Ud fra et forsigtighedsprincip anbefales, at alle der indenfor 14 dage har haft tæt kontakt til mink isoleres ved indlæggelse og indtil der er negativt svar på svælgpodning, hustandskontakter er ikke omfattet.

10. Personale i sundheds- og plejesektoren, som har daglig og tæt kontakt til patienter og borgere, og som samtidig har tilknytning til minkfarme, fx fordi de selv bor på en minkfarm eller er husstandsmedlemmer til personer, der regelmæssigt arbejder med mink, kan gå på arbejde som normalt. Det er tidligere anbefalet, at førnævnte sundhedspersoner testes ugentligt, men dette er endnu ikke fuldt etableret. Den pågældende sundhedsperson kan gå på arbejde som normalt i ventetiden på testsvar, da der er tale om et screeningstiltag.

Samlet set er der således iværksat en del initiativer for at hindre smittespredning blandt minkbesætninger, men de seneste ugers overvågning og opsporing har vist, at der fortsat pågår en lokal spredning af ny coronavirus, herunder den særlige minkvariant, i et relativt afgrænset geografisk område.
Den markante stigning i antallet af smittede minkbesætninger viser

- at smitten med den nuværende organisering opdages relativt sent
- at de iværksatte foranstaltninger med fordel kan revideres
- at der med fordel kan være øget fokus på efterlevelse af retningslinjer
- at der med fordel kan overvejes at supplere med en mere målrettet og håndholdt uddannelsesindsats vedrørende efterlevelse af retningslinjer.

Anbefalinger til fremadrettede initiativer
Da situationen omkring smitte med ny coronavirus på danske minkfarme vurderes at være i forøget risiko for yderligere smittespredning anbefales fortsat en intensiveret og udvidet indsats for at forhindre yderligere smittespredning.

Sundhedsstyrelsen støtter Fødevarestyrelsens initiativ om øget overvågning af smitte ved øgning af frekvensen af overvågningsprøverne i relevante kommuner i håb om at opspore smitte i en minkbesætning tidligere i forløbet og dermed bedre muligheden for at bryde smittekæderne.

Da der for nuværende er tale om en lokal smittespredning i et afgrænset geografisk område, finder Sundhedsstyrelsen det meget relevant med en målrettet, lokal og håndholdt indsats på linje med, hvordan lokale udbrud af ny coronavirus i øvrigt håndteres. Sundhedsstyrelsen vil derfor støtte Fødevarestyrelsens udmelding om behov for at igangsætte yderligere indsatser ift. lokal vejledning, information, instruktion, og regelefterlevelse. Sundhedsstyrelsen forslår, at denne indsats konkretiseres i form af en lokalt funderet udbrudsgruppe men deltagelse af alle relevante myndigheder i form af Styrelsen for Patientsikkerhed, Staten Serum Institut og Fødevarestyrelsen. Sundhedsstyrelsen bidrager gerne med relevant informationsmateriale og hvor det i øvrigt findes relevant. En sådan lokal udbrudsgruppe kunne med fordel indgå i samarbejde med såvel den enkelte minkejer som lokale brancheforeninger, som sandsynligvis vil kunne bidrage som relevant kommunikationskanal til minkejer og dennes medarbejdere. Udbrudsgruppen kan, på linje med andre lokale COVID-19-initiativer, have til opgave at sikre en håndholdt information og vejledning af den enkelte minkejer, herunder vejledning i korrekt brug af værnemidler med henblik på at sikre en forståelse af alvorligheden af denne smittespredning og hvad

den enkelte minkejer kan bidrage med for at nedbringe risikoen for yderligere smittespredning, herunder information om relevant test-forløb for såvel minkejer, medarbejde og hustandsmedlemmer. I den forbindelse anbefaler Sundhedsstyrelsen ugentlig test af minkejer og medarbejdere samt disse husstandsmedlemmer, særligt såfremt sidstnævnte er ansat i sundheds-og ældresektoren. Den pågældende sundhedsperson kan gå på arbejde som normalt i ventetiden på testsvar, da der er tale om et screeningstiltag.
Det vurderes at være afgørende, at en sådan lokal indsats involverer alle minkejere i et relevant geografisk område, dvs. både på farme med og uden konstateret smitte med ny coronavirus.

Sundhedsstyrelsen støtter desuden Fødevarestyrelsens initiativ om øgning af kontrolbesøg hos minkbesætningerne. I forbindelse med disse kontrolbesøg kunne man have fokus på alternative smitteveje på den enkelte minkfarm, herunder andelen af andre dyr på og omkring minkfarmen.

Endelig vil Sundhedsstyrelsen understrege vigtigheden af, at alternative smitteveje, herunder andre dyr, afdækkes og dokumenteres, således at alle faktorer med betydning for smittespredning afdækkes og derefter håndteres.

Sundhedsstyrelsen, Statens Serum Institut og Styrelsen for Patientsikkerhed vil fortsætte den tætte dialog med Fødevarestyrelsen mhp. løbende overvågning og håndtering af smitte i relation til minkfarme og evt. iværksættelse af relevante tiltag til forhindring af yderligere spredning af smitte med ny coronavirus på danske minkfarme. I den forbindelse er det aftalt at

- Statens Serum Institut udarbejder en beskrivelse af relevante virusmutationer i forbindelse med smitte i relation til minkbesætningerne og en efterfølgende risikovurdering af de fundne mutationer i forhold både vaccination og virulens blandt mennesker.

- Fødevarestyrelsen sender dagligt opdaterede lister vedr. smittede farme og farme som er under mistanke til både Styrelsen for Patientsikkerhed, Statens Serum Institut og Sundhedsstyrelsen.

- Statens Serum Institut og Styrelsen for Patientsikkerhed løbende opdaterer en beskrivelse af smittekæder og relationer mellem de forskellige farme

- Statens Serum Institut undersøger muligheder for etablering af testbil i regi af Testcenter Danmark til minkejere, medarbejdere, hustandsmedlemmer, dyrlæger og nære kontakter i Hjørring/Hirtshals området.

Ansvarsfordeling
Jf. sektoransvarsprincippet håndteres smitte med ny coronavirus på danske minkfarme med følgende ansvarsfordeling:

- Fødevarestyrelsen (FVST) har ansvaret for håndtering ift. dyrebesætninger, herunder for at træffe nødvendige forholdsregler ift. at overvåge forekomsten i besætninger, træffe beslutning om lukning eller nedslagtning af besætninger og for rådgivning af og information til minkavlere og brancheorganisation(er). FVST orienterer STPS og SSI, når der konstateres sygdom på minkfarme mhp. foranstaltninger for mennesker (anbefaling om test, isolation og brug af værnemidler).

- Statens Serum Institut (SSI) foretager analyser af alle test og helgenom-sekventering fra dyr og mennesker, udarbejder risikovurderinger og faglige vurderinger angående eventuelle foranstaltninger. SSI orienterer FVST, når der findes smitte med ny coronavirus i prøver fra mink.

- Styrelsen for Patientsikkerhed (STPS) rådgiver om og foretager kontakt- og smitteopspring fsva. ansatte og andre personer, der har været i kontakt med smittede besætninger eller er nære kontakter til disse. Såfremt STPS som led i den generelle kontakt – og smitteopsporing bliver opmærksom på, at tilfælde af smitte med ny coronavirus hos mennesker har relation til minkfarme, orienteres FVST. Ved konkrete sundhedsfaglige spørgsmål relateret til udbrud på specifikke farme og håndteringen af personalet mv., vejleder STPS på baggrund af SST's generelle retningslinjer.

- Sundhedsstyrelsen (SST) rådgiver den sektoransvarlige myndighed, som ift. udbrud af sygdom i dyrebesætninger er FVST, ift. generelle sundhedsfaglige forholdsregler for mennesker herunder test, værnemidler, isolation og karantæne på baggrund af vurderinger fra SSI og STPS.

SUNDHEDSSTYRELSEN

Dato 24-09-2020

Sagsnummer 04-0100-829

Status på initiativer i relation til håndtering af ny corona-virus på minkfarme

Sundheds- og Ældreministeriet har den 22. september udbedt sig en status på, hvorvidt nedenstående tiltag er igangsat eller hvornår tiltagene kan igangsættes. Såfremt tiltagene medfører øgede udgifter for sundhedsmyndighederne, bedes dette oplyst.

De nævnte tiltag er:

- Den centrale håndteringsgruppe med deltagelse af FVST, SSI, STPS og SST mødes to gange om ugen med henblik på national koordinering af håndteringen
- Etablering af lokal håndtering og koordinering i regi af den lokale beredskabsstab med deltagelse af alle relevante myndigheder, herunder kommune, region, STPS, FVST, SSI og det lokale beredskab.
- Igangsættelse af yderligere indsatser i forhold til lokal vejledning, instruktion og information.
- Fortsat ugentlig test af minkejer, medarbejdere og hustandsmedlemmer, særligt såfremt disse er ansatte i sundheds- og ældresektoren.
- Undersøgelse af muligheder for etablering af testbil i regi af Testcenter Danmark (sættes i gang i regi af Testcenter Danmark)
- Intensivering af smitteopsporing, herunder opfordring til test af alle medarbejdere og deres hustandskontakter og ikke kun nære kontakter og supplere med serologisk undersøgelse af disse.
- Intensivering af bestræbelserne på at få afdækket mulige person-person smittekæder.
- Opfordring til personer med tilknytning til minkfarme til at anvende smitte-appen.

Dette notat har til hensigt at danne det efterspurgte overblik, og Sundhedsstyrelsen har til udarbejdelsen fået bidrag fra Statens Serum Institut og Styrelsen for Patientsikkerhed. Som supplement henvises i øvrigt til notat fra 7. september "Sundhedsstyrelsen bidrag til håndtering af udbrud af ny corona-virus på minkfarme" og fra 14. september "Sundhedsstyrelsens status på håndtering udbrud af ny corona-virus på minkfarme".

Risikovurdering

I juni 2020 blev der konstateret mink smittet med ny corona-virus på tre minkfarme i Nordjylland. Der blev udarbejdet en plan for håndtering og forebyggelse af yderligere smittespredning ("COVID-19 i mink i Danmar. Beslutningsgrundlag) i et samarbejde mellem Fødevarestyrelsen, Statens Serum Institut, Styrelsen for Patientsikkerhed og Sundhedsstyrelsen, og situationen blev derefter vurderet til at være under kontrol.

I august blev der konstateret smitte i tre andre minkfarme, og siden 1. september er der hver uge blevet konstateret smitte på 5-6 nye farme.

Status d. 24/9 kl. 15.00 er, at 25 minkbesætninger aktuelt er smittede, alle lokaliseret i Nordjylland, og aktuelt er yderligere 10 under mistanke.
Der har været mistanke om smitte på Læsø og på Sjælland, men her er mistanken blevet afkræftet.

Statens Serum Institut har i notat af 18. september beskrevet, at der fortsat opstår nye mutationer i ny coronavirus i minkbesætninger. Dette indebærer en risiko for, at der opstår nye varianter, som er mere smitsomme og medfører en øget sygelighed. Derudover sidder de særlige mink-mutationer i områder af virus, der kan indebære en risiko for, at de vacciner. der er under udvikling, ikke giver en optimal beskyttelse mod smitte med disse varianter. Da de danske minkbesætninger potentielt udgør et meget stort reservoir af ny coronavirus med tilhørende risiko for yderligere mutationer, er situationen fortsat meget bekymrende, da nye virusmutationer kan udgøre en væsentlig fare for folkesundheden og sundhedsmyndigheder finder samstemmende, at der er et stort behov for hurtig og effektiv intervention.

Statens Serum Institut beskriver desuden, at smitterisikoen for personer, som arbejder på en minkfarm (10,3%), er betragtelig højere end for baggrundsbefolkningen (0,35%), relativ risiko = 31 (20-50) og at der dermed er en potentiel betydelig erhvervsrisiko forbundet med arbejde på minkfarme. De sociale arrangementer mellem personer med kontakt til mink, der er blevet identificeret, kan ikke alene forklare den høje forekomst af COVID-19 hos personer med tilknytning til minkproduktion. Således er pasning af mink i Nordjylland aktuelt et af de mest risikofyldte jobs i forhold til smitterisiko for ny coronavirus.

I tillæg til ovenstående er det en udbredt praksis i minkbranchen, at en enkelte minkejer eller medarbejder har anden hoved- eller bibeskæftigelse i andre erhverv som eksempelvis sundheds- og ældreplejen, samt på slagterier. Denne dobbeltbeskæftigelse bibringer yderligere øget risiko for smittespredning fra minkbesætninger til det omkringliggende samfund.

Status på iværksatte initiativer for at hindre spredning af smitte i relation til minkfarme

Fødevarestyrelsen, Styrelsen for Patientsikkerhed, Statens Serum Institut og Sundhedsstyrelsen har siden juni 2020 samarbejdet om iværksættelse af flere initiativer mhp. at forebygge og opspore smitte blandt mink og derudover tiltag for at forebygge spredning af smitte med ny coronavirus fra mink til mennesker og derfra videre til det omkringliggende samfund.

Hermed gives status på de tiltag, som er iværksat/planlagt i regi af Statens Serum Institut, Styrelsen for Patientsikkerhed og Sundhedsstyrelsen.

Tidligere iværksatte initiativer:

1. I juni 2020 udarbejdedes et fælles beslutningsgrundlag fra Fødevarestyrelsen, Statens Serum Institut, Styrelsen for Patientsikkerhed og Sundhedsstyrelsen, herunder anbefalinger for bl.a. brug af værnemidler og anbefalet testning af personer med relation til minkbesætninger.

2. Statens Serum Institut og Styrelsen for Patientsikkerhed samarbejder om en daglig overvågning ift. om personer med tilknytning til minkproduktion (husstande på ejer- og produktionsadresser samt dyrlæger) findes smittet med ny coronavirus.

   Tiltaget er fuldt implementeret, men er vanskeligt i praksis
   SSIs oplysninger om medarbejdere med tilknytning til minkfarme ikke komplet, da det er frivilligt om ejere af minkfarme lader deres medarbejdere registrere. Flere oplysninger og

observationer tyder på, at personer der arbejder med mink ikke er tilstrækkeligt oplært i brug af værnemidler (se senere i dette notat).

3. Styrelsen for Patientsikkerhed udspørger, i forbindelse den generelle smitte- og kontakteopsporing, rutinemæssigt alle nyfundne personer smittet med ny coronavirus, om de har relation til minkproduktion.

   Tiltaget er fuldt implementeret.

4. Tilbud om regelmæssig test for ny coronavirus hos personer, der håndterer smittede mink. Såfremt den enkelte medarbejder ikke findes smittet med ny coronavirus gentages test ugentligt indtil minkfarmen erklæres fri for smitte med ny coronavirus.

   Tiltaget er delvis implementeret, men er vanskeligt i praksis.
   Dette tiltag blev iværksat i juli måned ved Styrelsen for Patientsikkerhed efter Sundhedsstyrelsens retningslinjer, men data fra Statens Serum Institut indikerer, at personer, som håndterer smittede mink ikke testes i tilstrækkeligt omfang. Det er afdækket, at der ikke er juridisk hjemmel til at foretage testning på andet end frivillig basis.

   Sundhedsstyrelsen har anbefalet test ved udgående funktioner, og der er planer om at implementere dette i regi af den lokale beredskabsstab, i et samarbejde mellem Region Nordjylland, TestCenter Danmark og evt. med involvering af brancheorganisationer, men dette er endnu ikke blevet etableret.

   Tiltaget har således ikke i tilstrækkelig grad kunnet forebygge introduktion af smitte på nye farme.

5. Sundhedsstyrelsen har ultimo juni 2020 udsendt brev til alle regioner med information om, at alle patienter, der indlægges på sygehus, spørges ind til, om personen inden for de sidste 4-6 uger har arbejdet på minkfarme eller er husstandsmedlem til person, der har arbejdet på minkfarme.

   Tiltaget er fuldt implementeret.

6. I ovennævnte brev er det desuden beskrevet, at alle patienter, der indenfor 14 dage har haft tæt kontakt til mink, isoleres ved indlæggelse og indtil der er negativt svar på svælgpodning, hustandskontakter er ikke omfattet.

   Tiltaget er fuldt implementeret.

7. Sundhedsstyrelsen har beskrevet, at personale i sundheds- og plejesektoren, som har daglig og tæt kontakt til patienter og borgere, og som samtidig har tilknytning til minkfarme, fx fordi de selv bor på en minkfarm eller er husstandsmedlemmer til personer, der regelmæssigt arbejder med mink, kan gå på arbejde som normalt. Sundhedsstyrelsen har dog, på baggrund af situationens udvikling og alvorlighed, anbefalet, at førnævnte sundhedspersoner testes ugentligt. Den pågældende sundhedsperson kan gå på arbejde som normalt i ventetiden på testsvar, da der er

tale om et screeningstiltag.

Tiltaget er ikke fuldt implementeret.
Dette tiltag har været anbefalet siden første udbrud, men ikke fuldt ikke implementeret trods tidligt kontakt fra Sundhedsstyrelsen til TestCenter Danmark. Fremadrettet indsats koordineres i den lokale beredskabsstab jf. ovenstående vedr. regelmæssige test.

8. Statens Serum Institut arbejder fortsat intensivt med interview af alle smittede medarbejdere med henblik på afdækning af mulige person-person smittekæder i håb om at kunne bryde smitte-kæderne.

Tiltaget er fuldt implementeret.

Seneste iværksatte initiativer

Da situationen omkring smitte med ny coronavirus på danske minkfarme fortsat vurderes at være i forøget risiko for yderligere smittespredning er der i løbet af de seneste 3 uger iværksat en intensiveret og udvidet indsats med henblik på at forhindre yderligere smittespredning. Denne indsats omhandler følgende tiltag.

1. Sundhedsstyrelsen har i samarbejde med Statens Serum Institut, Styrelsen for Patientsikkerhed og Fødevarestyrelsen nedsat en central håndteringsgruppe, som mødes to gange ugentlig med henblik på national koordinering af håndtering og bistand til den Lokale Beredskabsstab (LBS) i Nordjylland.

Tiltaget er fuldt implementeret.
Yderligere indsats til kortlægning af smitteveje, både hos mennesker og dyr, er aftalt og pågår løbende. Sundhedsstyrelsen faciliterer samarbejdet, Styrelsen for Patientsikkerhed har ansvar for den konkrete indsats på den humane side.

2. Såvel de humane som veterinære myndighederne har støttet op om etablering af lokal håndtering og koordinering i regi af LBS i Nordjylland med deltagelse af alle relevante myndigheder, herunder kommune, region, Styrelsen for Patientsikkerhed, Statens Serum Institut, Fødevarestyrelsen, Arbejdstilsynet og det lokale beredskab. I regi af LBS igangsættes yderligere indsatser i forhold til lokal vejledning, instruktion og information, herunder sikring af at relevante værnemidler anvendes korrekt og at alle relevante personer tilbydes test som anbefalet. Statens Serum Institut, Styrelsen for Patientsikkerhed og Sundhedsstyrelsen bistår alle LBS med relevant rådgivning og vejledning i fornødent omfang. Der har fra kommunal side været et stort ønske om denne bistand.

Tiltaget er iværksat og justeres løbende.

3. Ugentlig PCR-test og serologisk undersøgelse af minkejer, medarbejdere og hustandsmedlemmer i relation til ikke-smittede minkbesætninger, særligt såfremt disse er ansatte i sundheds- og plejesektoren.

Tiltaget er ikke implementeret
Statens Serum Institut beskriver, at den daglige overvågning tydeliggør, at flere personer

med relation til en minkfarm ikke er blevet testet i tilstrækkeligt omfang, ligesom der ikke er en komplet registrering af alle medarbejdere med tilknytning til mink.
Dette tiltag intensiveres derfor i samarbejde mellem Region Nordjylland og TestCenter Danmark, som dog aktuelt har udfordringer med at sikre tilstrækkelig test-kapacitet, men forsøger at øge og prioritere via regional og national koordination.
Fortsat opfordring til test af alle medarbejdere og deres husstandskontakter forventes koordineret i LBS med rådgivning fra Styrelsen for Patientsikkerhed og Sundhedsstyrelsen.

4. Opfordring til personer med tilknytning til minkfarme til at anvende smittestop-appen

Tiltaget er ikke implementeret
Tiltaget er endnu ikke iværksat, men kan med fordel formidles fra LBS i relevante geografiske områder samt via brancheorganisationer.

Fremadrettede initiativer og overvejelser

Værnemidler – udfordring med korrekt brug på minkfarme
Statens Serum Institut beskriver, at der i sundhedsvæsenet er gode erfaringer med at korrekt brug af værnemidler effektivt kan nedsætte risikoen for spredning af smitte. Det er dog også her en årelang erfaring, at korrekt brug forudsætter **uddannelse, oplæring og træning**, fx skal man kunne tage maske/mundbind/åndedrætsværn på og af på korrekt måde samt bortskaffe det hensigtsmæssigt efter brug. Endvidere er det en afgørende forudsætning, at de anvendte værnemidler og understøttende tiltag som fx håndhygiejne, kræver at procedurer og brug følges altid. Det er endvidere en forudsætning at minkavlere har de korrekte **værnemidler til rådighed**.
Anbefalinger om brug af værnemidler skal være **informative, forståelige og tilgå** bruger på flere måder, fx både tekst og billede. Anbefalinger skal følges op med oplæring, uddannelse og træning. Såfremt dette iværksættes, så er det i teorien realistisk, at smitte kan forebygges.

Det er SSIs oplevelse efter mange interviews med personale og specialister, at ovenstående forudsætninger ikke er til stede i den aktuelle problemstilling. Indkøb og anvendelse af værnemidler sker ikke jf Bekendtgørelse om COVID-19 hos pelsdyr nr. 1172 af 17/07/2020 og der er stor uenighed om tolkning af bekendtgørelsen, fx har visir erstattet brug af tætsluttende øjenbeskyttelse på trods af risikoen for støvsmitte til øjne, og man har accepteret at positive ejere har passet mink, før SARS-Cov-2 er påvist i besætningen.

Derudover beskriver Statens Serum Institut og Styrelsen for Patientsikkerhed, at der er udfordringer for såvel personale på minkfarmene som for tilsynsførende dyrlægefagligt personale med at anvende alle relevante værnemidler korrekt og samtidig være i stand til at udføre de enkelte arbejdsopgaver hensigtsmæssigt. I den forbindelse må det understreges, arbejdet på en smittet minkfarm indebærer, at man arbejder i et miljø, hvor der forekommer meget høje niveauer af virus, da meget tyder på, at en stor del af minkene på en farm smittes og bliver syge inden for kort tid (ca. 1-2 uger). Ydermere vanskeliggøres korrekt anvendelse af værnemidler af, at arbejdet på en minkfarm er fysisk hårdt, hvor masken besværliggør vejrtrækningen og tætsluttende briller dugger. Derudover er der fra flere parter udtrykt bekymring for, at den i forvejen pressede økonomi hos minkejerne gør, at de kører med et minimum af medhjælp, hvilket resulterer i at de selv tilbringer endnu flere timer om dagen med minkarbejde. Samlet set øges risikoen for sikkerhedsbrud ift sikker anvendelse af værnemidler, hvilket vækker yderligere bekymring for, at det ikke lader sig gøre at gennemføre relevant og tilstrækkelig beskyttelse af personer,

som færdes i minkbesætninger sammenholdt med at risikoen for at smitten fra minkene bringes ud i samfundet.

Yderligere optimering med hensyn til værnemidler kunne være, at man bruger samme type værnemidler uanset om det er i en smittet besætning eller en besætning, hvor smittestatus er ukendt eller betragtes som ikke-smittet. Derudover at man i alle tilfælde bruger åndedrætsværn (medmindre både besætning og personale er smittet). Dog udgør tidsbegrænsning (max. 3 timer/dag) en udfordring mht. åndedrætsværn. Der findes typer med luftforsyning, men disse beskytter kun brugeren mod smitte fra mink, ikke mink mod smitte fra asymptomatisk personale. Det skal desuden sikres, at der er en oplæring af personalet, og det skal sikres, at de efterfølgende er kompliante, og at værnemidler rent faktisk er til rådighed (stilles til rådighed eller reelt kan anskaffes).

Sundhedsstyrelsens mener, at oplæring og efterlevelse af krav omkring værnemidler skal prioriteres, men der er tvivl om, hvorvidt det kan implementeres tilstrækkeligt inden for en tilstrækkelig kort tidshorisont.

Det er ligeledes fortsat relevant at Fødevarestyrelsen og brancheforeningerne ser på mulighederne for at reducere tilstedeværelse i farmene, som Sundhedsstyrelsen også har foreslået tidligere.

Pelsning
Statens Serum Institut, Styrelsen for Patientsikkerhed og Sundhedsstyrelsen ser med bekymring frem mod pelsningssæsonen, der begynder omkring november. Her vil de medarbejdere, der skal udføre pelsning og anden håndtering af smittede mink, være maksimalt eksponerede for ny coronavirus, og der skal derfor være stort fokus på, hvordan denne risiko kan nedbringes ved brug af værnemidler.

Sundhedsmyndighederne anbefaler, at alt personale involveret i disse aktiviteter modtager undervisning, oplæring og supervision i korrekt anvendelse af værnemidler.

Det forventes desuden, at pelsningssæsonen vil medføre et stort behov for regelmæssig testning af et stort antal medarbejdere i minkbesætningerne.

Det er ydermere bekymrende at pelsningen af mink i stort omfang beror på ekstern arbejdskraft, som formentlig går fra farm til farm, med deraf følgende risiko for at flytte ny-coronavirus fra en farm til en anden. Den eksterne arbejdskraft der benyttes i forbindelse med pelsning, har oftest pelsning som bierhverv, ifølge oplysninger fra FVST formodes det at der kan være sammenfald med f.eks. slagteriarbejdere. Der gøres opmærksom på, at ikke alle mink slås ihjel i forbindelse med pelsningen, og en ikke ubetydelig andel af dyrene bliver i besætningerne med henblik på det følgende års avlsarbejde.

Sammenfatning
Risikovurdering er, at vi nu ser stigende smitte blandt mink og personer der arbejder med mink, både forhold til antallet af farme og den geografiske spredning. En ukontrolleret smittespredning i millioner af dyr indebærer en øget risiko for nye mutationer, som kan viderebringes til mennesker med potentielle store konsekvenser.

Der er siden juni måned iværksat en lang række initiativer for at hindre smittespredning blandt minkbesætninger, men flere er endnu ikke fuldt implementeret. Det er særlig bekymrende at personalet ikke har modtaget oplæring og instruktion i korrekt brug af værnemidler. Derudover er overvågning ved regelmæssig testning ikke implementeret, men bør intensiveres.

Samlet set har de seneste ugers overvågning og opsporing vist, at de tiltag der er implementeret på nuværende tidspunkt ikke har været tilstrækkelige til at forebygge smitte af nye minkfarme.

Statens Serum Institut, Styrelsen for Patientsikkerhed og Sundhedsstyrelsen vurderer, at de iværksatte tiltag omkring testning, information, øget brug af værnemidler m.m. heller ikke fremadrettet vil være tilstrækkeligt til at forebygge spredning af smitte fra de smittede minkfarme til andre farme i området med risiko for yderligere spredning til samfundet.

Der er fortsat behov for fokus på implementering af tiltagene på den humane side, men det vurderes samtidigt, at det er nødvendigt med yderligere tiltag på den veterinære side for at opnå kontrol med smittespredningen.

Da smittespredningen indtil videre er afgrænset til Nordjylland, kan yderligere tiltag på nuværende tidspunkt iværksættes lokalt og koordineres via den lokale beredskabsstab. Men det er fortsat nødvendigt med national støtte og koordination samt operativ planlægning for evt. iværksættelse af yderligere tiltag nationalt.

Statens Serum Institut, Styrelsen for Patientsikkerhed og Sundhedsstyrelsen vurderer, at ovenstående tiltag til en vis grad kan etableres og videreføres inden for eksisterende rammer. Styrelsen for Patientsikkerhed er dog i gang med at udarbejde et oveblik over ressourceforbruget for Styrelsen for Patientsikkerhed i relation til arbejdet med udbrud i minkbesætninger.

Såfremt ovenstående indsatser ikke resulterer i tilfredsstillende resultater med derimod yderligere samfundsmitte kan dette have store konsekvenser for smittespredning og dermed såvel for den enkelte borger som for hele samfundet.

STATENS SERUM INSTITUT

16. juni 2020

Beskrivelse af den epidemiologiske udvikling af COVID-19 i uge 23-24.

Samfundssmitte
Omfanget af smitte i samfundet kan i uge 24 kun vurderes ud fra data fra MiBa, da det har været tekniske problemer med COVIDmeter.

I uge 24 blev der undersøgt 94.471 tests med PCR, heraf var 264 positive svarende til en positivprocent på 0,28%, ca. 32 % af alle tests blev foretaget i regi af Testcenter Danmark. I uge 23 var det tilsvarende tal 74.510 tests, hvoraf 252 var positive, svarende til en positiv procent på 0,34%, ca. 35% af alle tests foretaget i regi af Testcenter Danmark. Der blev testet flere i uge 24 end i uge 23, med et lille fald i positiv procenten fra uge 23 til uge 24.

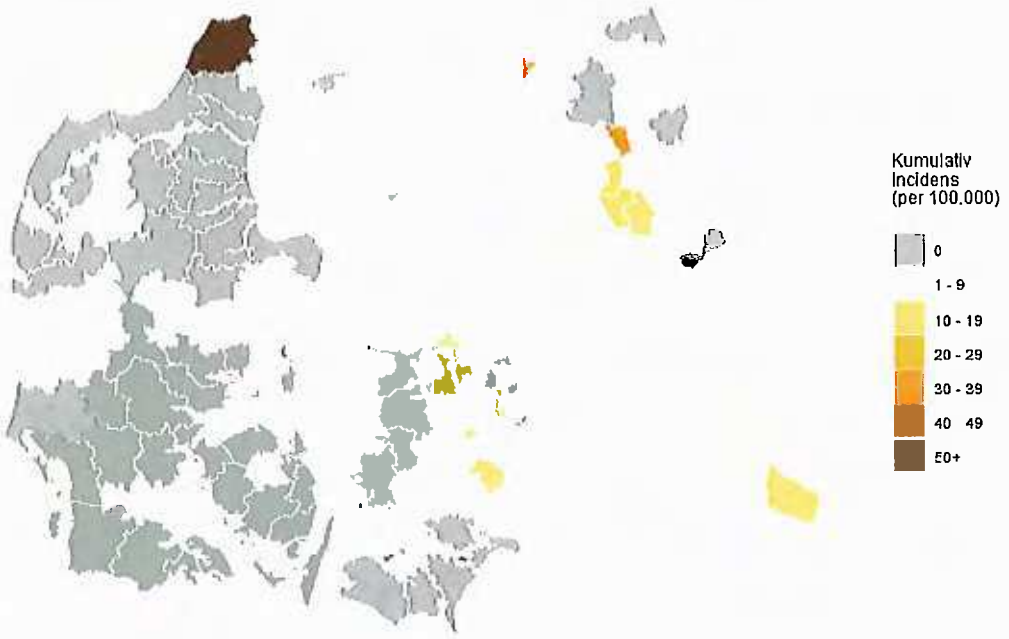
Alvorlige forløb
Ved udgangen af uge 24 var der 55 indlagte med COVID-19 i forhold til 75 ved udgangen af uge 23. Antallet af nyindlæggelser har været faldende siden uge 13. I uge 24 blev 17 pateinter indlagt mens det var 34 patienter i uge 23.

Dødsfald
Der er blev registreret 5 COVID-19 relaterede dødsfald i uge 24 i forhold til 16 dødsfald i uge 23. Der blev observeret en meget begrænset overdødelighed i uge 14 og 15, men dødeligheden har været på normalt niveau siden uge 16.

Demografi
Blandt påviste tilfælde i uge 24 var 140 var kvinder og 124 mænd, som er fordelt på alle aldersgrupper. 179 af de 264 COVID-19-tilfælde havde tilhørsland Danmark, 43 havde tilhørsland Pakistan, heraf er 9, 8, og 7 bosat i hhv. Kbh. S, Brønshøj, Taastrup.

Sundhedspersoner/branche
I alt var der information om, at 15 af de 264 COVID-19-tilfælde arbejdede på plejehjem i uge 24 heraf 12 på plejehjem i Hjørring kommune. Derudover er sundhedspersonale testet positiv for COVID-19 i 3 kommuner, 1 i Brøndby, 1 i Gribskov og 1 på Frederiksberg.

Figur 6.2 Antal nye bekræftede tilfælde af COVID-19 per 100.000 indbyggere, de seneste 7 dage, per kommune, med zoom på københavnsområdet øverst til højre



Geografisk spredning 24

De 264 påviste tilfælde i uge 24 fordeler sig på 50 kommuner. Dermed er der ikke diagnosticeret nye COVID-19-tilfælde i 48 ud af 98 kommuner i uge 24.

Af overvågningen fremgår det ikke, hvor personerne er smittet henne, eller hvorfor de er blevet testet. Blandt 252 COVID-19 positive tilfælde uden for plejehjem var 82 (32,5%) i husstande med mere end 1 COVID-19 tilfælde, hvilket lidt færre end i uge 23, hvor det var 39%. Det gælder for 22/43 (51%) af børn og unge under 20 år, andelen blandt børn var 69% i sidste uge.

I forhold til befolkningernes størrelse, er der inden for den seneste uge diagnosticeret flest nye COVID-19-tilfælde i Hjørring og Frederikssund kommuner med hhv. 53 og 31 nye COVID-19-tilfælde per 100.000 indbyggere svarende til hhv. 34 og 14 personer (baseret på 7 dages opgørelse den 16.06.2020):

I **Hjørring** er 35 personer testet positive for COVID-19 i uge 24, 25 er kvinder og 10 er mænd. 15 er 70 år og derover. 10 personer er på plejehjem.

I **Frederikssund** er 13 personer testet positive for COVID-19 i uge 24, 6 ud af 13 personer kommer fra husstande hvor der tidligere er påvist COVID-19. 7 kvinder og 6 mænd. 7 personer er mellem 50-59 år, og 3 er 80-89 år.

Plejehjem

Der er i uge 24 testet 470 beboere på plejehjem, og på 2 plejehjem er der fundet COVID-19 positive plejehjemsbeboere, herunder 11 beboere på samm[redacted]herudover et tilfælde på et Plejecenter i Solrød kommune.

I alt 10 personer som arbejder på [redacted] blev testet positive for COVID-19 i uge 24.

Det tidsafhængige reproduktionstal

På grund af tekniske problemer (kombination af Windows 10 opdatering og udgivelse af ny R-pakke) er der i denne uge ikke beregnet kontakttal. Antallet af nyindlæggelser har også været faldende og er på nuværende tidspunkt så lavt at beregningen ikke er afgørende for fortolkningen af epidemien.

Oplysninger fra presse og STPS

Der pågår smitteopsporingsaktiviteter i forbindelse med smitte på fly fra Pakistan der landede i København d. 6. Juni. Der foregår også smitteopsporingsaktiviteter i relation til en [redacted] Der er påvist smitte hos en person der deltog i demonstrationen Black Lives Matter.

Risikovurdering

Niveauet af samfundssmitte er stadigt meget lavt og på samme niveau som sidst. Der er påvist 12 flere tilfælde i uge 24 end ugen før og positivprocenten er lidt lavere. Der er set et fald i både antallet af indlagte og nyindlæggelser. I uge 24 optrådte ca. 32% af nypåviste tilfælde i husstande med andre smittede, hvilket var lidt lavere end ugen før. Der er set et større udbrud på et plejehjem i Hjørring. Der er i Hjørring også påvist SARS-CoV-2 i en minkfarm, der vil bliver slået ned. [redacted]
Påvisning af SARS-CoV-2 blandt mink i DK er endnu ikke meldt offentligt ud. Vi afventer helgenomsekventering for at afdække om mink og personer omfattet af udbruddet er smittet med den samme virusstamme.

Selvom niveauet af samfundssmitte fortsat er lavt efter åbningen den gradvise åbning af samfundet, ses der geografiske ophobninger og udbrud. SSI vurderer, at vi har gode muligheder for at holde epidemien i skak ved hjælp af de nuværende tiltag omkring håndhygiejne, fysisk afstand, hurtig detektion og isolation af syge samt smitteopsporing, således at en ny bølge af epidemien kan forebygges i tide. Fokus skal være på hurtig at opdage smittelommer og begrænse disse. SSI deler data på nypåviste COVID-19 tilfælde med STPS mhp. optimeret smitteopsporing. SSI er i proces med at udvikle et datadrevet automatiseret overvågningssystem for tidlig varsling af signaler der kan understøtte strategien 'test, opspor og isoler'. Indtil dette er etableret vil SSI, STPS, SST mødes ugentligt og vende signaler mhp. evt. fokuseret testning og information til de pågældende kommuner, der kan understøtte det forebyggende arbejde.

Frederikke Kjær Ramsby

Fra: Tyra Grove Krause
Sendt: 18. juni 2020 17:34
Til: Ida Krems; Sundhedsstyrelsen Institutionspostkasse; serum
Cc: Mathilde Winkel Madsen; Nanna Grave Poulsen; Katrine Kaldahl; Kåre Mølbak; Brian Kristensen; Anders Fomsgaard
Emne: SV: Haster: Den gode bestilling: sundhedsfaglig vurdering vedr. håndtering af mink/COVID - frist kl. 18.30 d.d.

Kære Ida,

SSI vurderer at det er meget bekymrende med et reservoir for SARS-CoV-2 i mink Det er i Holland vist at SARS-CoV-2 virus både kan findes i afføring og støv på inficerede minkfarme, og det er sandsynligt at smitte kan ske til både mennesker og dyr i det omgivende miljø, som fx katte, ræve, hunde, mår eller flagermus, da minkfarmene ikke er tæt aflukket til omgivelserne. Jo større reservoir der er for virus jo større sandsynlighed vil der også for, at der kan optræde nye mutationer og nye smittekæder fra det reservoir. Derfor vurderer at det er relevant med en nedslagtning

Mange hilsner

Tyra

Tyra Grove Krause
Afdelingschef, overlæge, ph.d.
Speciallæge i samfundsmedicin
Infektionsepidemiologi & Forebyggelse
Infektionsberedskab

T (direkte) 3268 8613 | M 5092 5932 | E tgv@ssi.dk | W ssi.dk
Adresse: Artillerivej 5 | 2300 København S

Fra: Ida Krems <IKR@sum.dk>
Sendt: 18. juni 2020 16:36
Til: Sundhedsstyrelsen Institutionspostkasse <SST@SST.DK>; serum <serum@ssi.dk>
Cc: Tyra Grove Krause <TGV@ssi.dk>; Mathilde Winkel Madsen <MAWM@ssi.dk>; Nanna Grave Poulsen <nagp@SST.DK>; Katrine Kaldahl <kka@sum.dk>
Emne: Haster: Den gode bestilling: sundhedsfaglig vurdering vedr. håndtering af mink/COVID - frist kl. 18.30 d.d.
Prioritet: Høj

Til Sundhedsstyrelsen og Statens Serum Institut

Se venligst vedhæftede bestilling om COVID/mink med kort frist – i dag kl. 18.30.

VH. Ida

Med venlig hilsen

Ida Krems

Specialkonsulent, Lægemidler og Internationale Forhold

Direkte tlf. 23484611
Mail: ikr@sum.dk

Sundheds- og Ældreministeriet • Holbergsgade 6 •
1057 København K • Tlf. 7226 9000 • Fax 7226 9001 • www.sum.dk

SUNDHEDS-
ÆLDREMINISTERIET

STATENS
SERUM
INSTITUT

26. juni 2020

Risikovurdering vedr. støvsmitte af coronavirus

Sundhedsministeriet har per 24. juni 2020 anmodet om en vurdering af, hvorvidt coronavirus smitter via støv, samt om der er fremkommet nye oplysninger der kan rokke ved den nuværende vurdering af, at covid-19 er dråbe-/kontaktbåren.

SARS-CoV-2 er et coronavirus som primært spredes via kontakt- og dråbesmitte. I de fleste tilfælde vurderes, at smitten sker fra person til person ved udskillelse af dråber fra luftveje i forbindelse med tale, host og nys[1–3]. Virusholdigt materiale kan også afsættes på overflader, fx bord, håndtag og gelænder og ved berøring heraf og efterfølgende kontakt med mund og næse kan smitte også føres videre[2]. Hos personer med COVID-19 hvor der udføres aerosolgenererende procedurer (fx intubation) vurderes at der kan ske luftbårent, dvs at smitte kan føres med luften over en afstand som er større end 1 meter.
Situationer hvor der er risiko for dråbe- og kontaktsmitte håndteres ved at holde afstand, og i de situationer hvor tæt kontakt er uundgåeligt, at anvendes maske og øjenbeskyttelse/visir suppleret med håndhygiejne. I situationer hvor der skabes aerosoler anbefales, at der i stedet for kirurgisk maske anvendes åndedrætsværn, dvs. FFP2 eller FFP3-masker.
Vurderingen er fortsat, at kontakt- og dråbesmitte er den mest betydende smittemåde for SARS-CoV-2 imellem mennesker som anført i en række internationale retningslinjer[2,4,5]. Denne vurdering er ikke ændret.

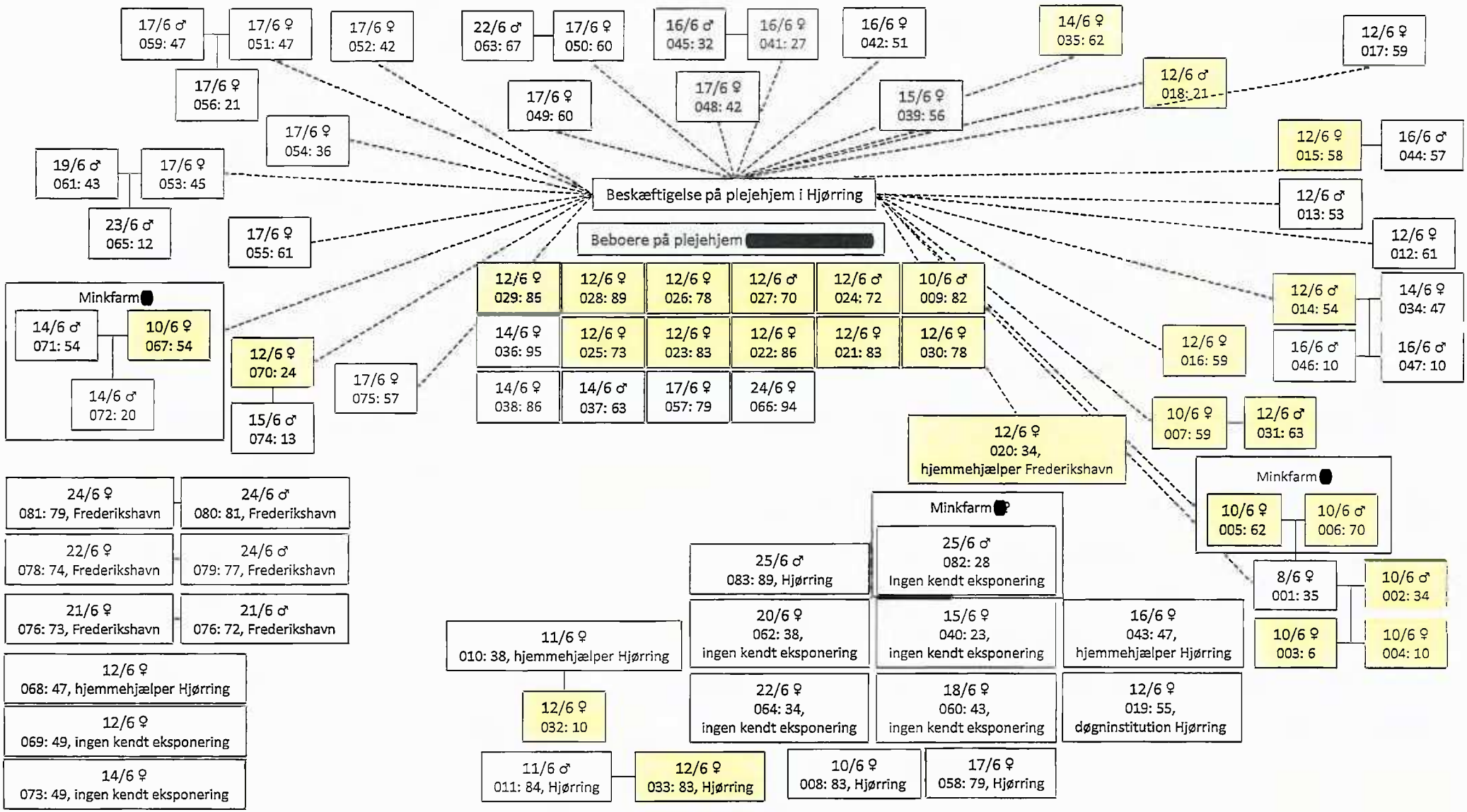
Risiko for støvsmitte af et givet smitstof er typisk beskrevet for situationer, hvor der er store mængder støv i omgivelserne og hvor det kan være svært at holde omgivelser og overflade rengjorte, fx i en stald. I en stald kan omgivelser massivt forurenes med ekskreter og fækalier fra de tilstedeværende dyr samt støv genereret ved afgivelser fra hud og pels i kombination med underlag som halm.
I forbindelse med fund af SARS-CoV-2 hos mink er der i Holland konstateret at mink udskilte SARS-CoV-2 både fra luftveje og via fæces, endvidere blev detekteret SARS-CoV-2 i luftprøver taget tæt på minkburene. Der er ikke blevet konstateret SARS-CoV-2 i luften uden for minkstalden[6]. Ligeledes er der på en minkfarm i Danmark konstateret SARS-CoV-2 i 5 af 12 luftprøver taget inden for 1 meters afstand fra minkbure, mens der ikke er konstateret SARS-CoV-2 i luften uden for minkstalden [*foreløbige oplysninger fra FVST, 24. juni 2020*].
Der forefindes ingen dokumentation for at støvsmitte med SARS-CoV-2 er en betydende smittevej i det almindelige samfund eller i sundheds- og plejesektor. Det vurderes dog at støvsmitte med SARS-CoV-2 i en dyrestald, hvor der forekommer SARS-CoV-2 positive dyr, er en sandsynlig smittevej. Derfor anbefales at såfremt der er mistanke om, eller der er konstateret SARS-CoV-2 blandt dyr, at der ved ophold i omgivelser der huser disse dyr, at der implementeres forholdsregler samt bæres værnemidler der mindsker risiko for støvsmitte.
Forholdsreglerne omfatter god håndhygiejne suppleret med brug af åndedrætsværn samt brug af beskyttelsesbriller/visir.

1. World Health Organization. *Modes of transmission of virus causing COVID-19: implications for IPC*

precaution recommendations. Scientific brief 27 March 2020. (2020).
2. European Centre for Disease Prevention and Control. *Infection prevention and control for COVID-19 in healthcare settings Third update - 13 May 2020.*
3. World Health Organization. *Clinical management of COVID-19 - Interim guidance 27 May 2020.* (2020).
4. Folkehelseinstituttet Norge. *Facts about the SARS-CoV-2 virus and COVID-19 disease, 19. juni 2020.* (2020).
5. Public Health England. *COVID-19: infection prevention and control guidance*.
6. Gerhards, N. *et al.* SARS-CoV-2 infection in farmed minks , the Netherlands, April and May 2020. *Euro Surveill.* **25**, 1–7 (2020).

Brian Kristensen, overlæge, Central Enhed for Infektionshygiejne

30. juni 2020


Beskæftigelse på plejehjem i Hjørring
Beboere på plejehjem
17/6 ♂ 059: 47
17/6 ♀ 051: 47
17/6 ♀ 052: 42
17/6 ♀ 056: 21
22/6 ♂ 063: 67
17/6 ♀ 050: 60
16/6 ♂ 045: 32
16/6 ♀ 041: 27
16/6 ♀ 042: 51
14/6 ♀ 035: 62
12/6 ♀ 017: 59
12/6 ♂ 018: 21
17/6 ♀ 049: 60
17/6 ♀ 048: 42
15/6 ♀ 039: 56
17/6 ♀ 054: 36
19/6 ♂ 061: 43
17/6 ♀ 053: 45
23/6 ♂ 065: 12
17/6 ♀ 055: 61
12/6 ♀ 015: 58
16/6 ♂ 044: 57
12/6 ♂ 013: 53
12/6 ♀ 012: 61
12/6 ♀ 029: 85
12/6 ♀ 028: 89
12/6 ♀ 026: 78
12/6 ♂ 027: 70
12/6 ♂ 024: 72
10/6 ♂ 009: 82
14/6 ♀ 036: 95
12/6 ♀ 025: 73
12/6 ♀ 023: 83
12/6 ♀ 022: 86
12/6 ♀ 021: 83
12/6 ♀ 030: 78
14/6 ♀ 038: 86
14/6 ♂ 037: 63
17/6 ♀ 057: 79
24/6 ♀ 066: 94
12/6 ♂ 014: 54
14/6 ♀ 034: 47
16/6 ♂ 046: 10
16/6 ♂ 047: 10
12/6 ♀ 016: 59
Minkfarm
14/6 ♂ 071: 54
10/6 ♀ 067: 54
14/6 ♂ 072: 20
12/6 ♀ 070: 24
15/6 ♂ 074: 13
17/6 ♀ 075: 57
12/6 ♀ 020: 34, hjemmehjælper Frederikshavn
10/6 ♀ 007: 59
12/6 ♂ 031: 63
Minkfarm
10/6 ♀ 005: 62
10/6 ♂ 006: 70
8/6 ♀ 001: 35
10/6 ♂ 002: 34
10/6 ♀ 003: 6
10/6 ♀ 004: 10
24/6 ♀ 081: 79, Frederikshavn
24/6 ♂ 080: 81, Frederikshavn
22/6 ♀ 078: 74, Frederikshavn
24/6 ♂ 079: 77, Frederikshavn
21/6 ♀ 076: 73, Frederikshavn
21/6 ♂ 076: 72, Frederikshavn
12/6 ♀ 068: 47, hjemmehjælper Hjørring
12/6 ♀ 069: 49, ingen kendt eksponering
14/6 ♀ 073: 49, ingen kendt eksponering
Minkfarm
25/6 ♂ 083: 89, Hjørring
25/6 ♂ 082: 28 Ingen kendt eksponering
11/6 ♀ 010: 38, hjemmehjælper Hjørring
20/6 ♀ 062: 38, ingen kendt eksponering
15/6 ♀ 040: 23, ingen kendt eksponering
16/6 ♀ 043: 47, hjemmehjælper Hjørring
12/6 ♀ 032: 10
22/6 ♀ 064: 34, ingen kendt eksponering
18/6 ♀ 060: 43, ingen kendt eksponering
12/6 ♀ 019: 55, døgninstitution Hjørring
11/6 ♂ 011: 84, Hjørring
12/6 ♀ 033: 83, Hjørring
10/6 ♀ 008: 83, Hjørring
17/6 ♀ 058: 79, Hjørring

Figurforklaring

- Stiplede linjer indikerer ansættelse på plejehjem
- Lige linjer indikerer fælles bopæl
- Bokse i orange er verificerede associeret med mink-genotype
- Bokse i hvid er der ikke svar på
- Bokse på rød baggrund har bopæl i Hjørring kommune
- Bokse på grøn baggrund har bopæl i Frederikshavn kommune

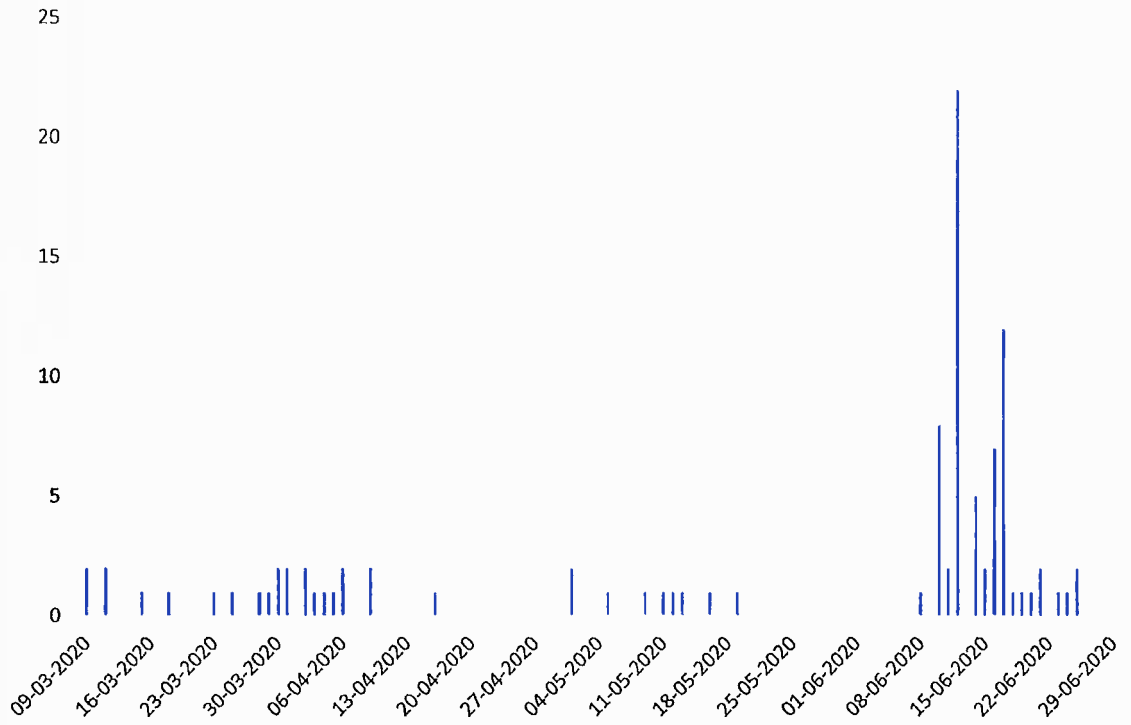
Epidemiologisk rapport
Hjørring og Frederikshavn kommuner

Hjørring Kommune

Baseret på den opdaterede lineliste fra d. 30-06-2020

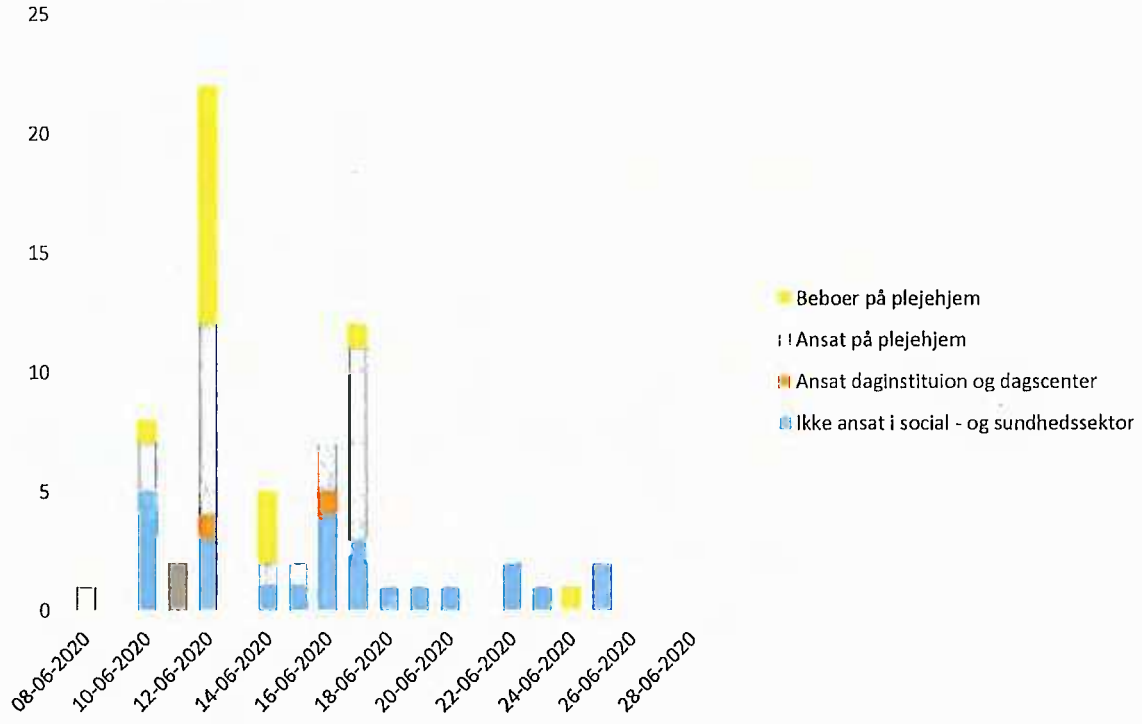
Der har i perioden 9. marts til 29. juni været 101 tilfælde i Hjørring kommune. I perioden 19. maj til 8. juni har der ingen tilfælde været, hvorefter der sås en markant stigning i smittede. 68 (67%) af tilfældene i hele perioden er forekommet i perioden fra d. 8. juni.

Figur 1. Antal nye tilfælde fordelt på prøvetagningsdato i hele perioden (09-03-2020 – 29-06-2020)



Perioden d. 8. juni til 29 juni

Figur 2. Antal tilfælde fordelt på beskæftigelse opgjort pr. dag



Kommentarer til de enkelte dage

8. juni: Det første tilfælde i den aktuelle udbrudsperiode sås 8. juni, en sygeplejerske ansat på plejehjem i [redacted]Det drejer sig om datteren til et par, der er bosiddende på, hvad vi kalder,[redacted] Der foreligger ikke svar på, om det drejer sig om "mink-varianten".

D. 10. juni fandtes yderligere 8 tilfælde. Heraf boede 3 personer (2 børn og 1 voksen) på samme adresse som det første tilfælde, og en enkelt person boede på plejehjem[redacted] Information om ansættelsessted er ikke tilgængeligt, så det er ikke muligt at sige ud fra de oplysninger i linelisten om sygeplejersken smittet 8/6-20 var ansat på[redacted] De øvrige 4 personer var en mand og kvinde bosiddende på[redacted] hvor kvinden har arbejde på plejehjem i Hjørring kommune, et tilfælde i[redacted] med beskæftigelse på plejehjem i Hjørring kommune og en person (83) bosiddende i Hjørring uden umiddelbar tilknytning til plejehjem. På signalmødet blev det nævnt, at der i Hjørring kommune også har været tilfælde af smitte i hjemmeplejen. Hos alle tilfælde på nær den ene person i Hjørring drejer det sig om mink-varianten. Der foreligger ikke svar på tilfældet fra Hjørring. I Frederikshavn kommune er der desuden fundet et tilfælde af mink-varianten hos en person med ansættelse på plejehjem i Hjørring kommune.

D. 11. juni fandtes 2 tilfælde, hvoraf den ene person (84) ikke har umiddelbart har tilknytning mens den anden person er ansat som hjemmehjælper i Hjørring kommune. Der foreligger ikke svar på, om de to tilfælde er mink-varianten.

D. 12. juni fandtes 22 tilfælde. Heraf var 10 personer beboere på plejehjem [redacted] 7 personer i beskæftigelse på plejehjem i Hjørring kommune, én person havde ansættelse som hjemmehjælper i Frederikshavn der ifølge STPS også har arbejde på [redacted] og én person var ansat i døgninstitution for psykisk udviklingshæmmede i [redacted]. De øvrige 3 personer delte alle bopæl med 3 forskellige tidligere smittede. I alt tilhører 18 tilfælde mink-varianten, mens der ikke foreligger svar på de øvrige 4 tilfælde, heraf 3 tilfælde af personale på plejehjem og et tilfælde hos person ansat på døgninstitution. I Frederikshavn kommune er der desuden et tilfælde af mink-varianten hos en person med ansættelse på plejehjem i Hjørring kommune.

D. 14 juni fandtes 5 tilfælde. Heraf var 3 personer beboere på plejehjem [redacted]. Én person var ansat på plejehjem og én person uden beskæftigelse i social – og sundhedssektoren delte bopæl med en tidligere smittet. Der foreligger kun genotype-svar på ét af de 5 tilfælde og dette tilfælde er mink-varianten.

D. 15. juni fandtes 2 tilfælde. Heraf var én person ansat på plejehjem i Hjørring og én person på 23 år havde ikke kendt beskæftigelse i social – og sundhedssektoren og ikke kendt kontakt til tidligere smittetilfælde. Der foreligger ikke genotype på de tilfældene.

D. 16. juni fandtes 7 tilfælde. Heraf var 2 personer ansat på plejehjem og én person ansat som hjemmehjælper. 3 personer delte bopæl med en tidligere smittet (2 delte bopæl med 2 tidligere smittede på samme bopæl og 1 delte bopæl med en anden), én person delte bopæl med en person konstateret smittet samme dag. Der foreligger ikke genotype på tilfældene.

D. 17. juni fandtes 12 tilfælde. Heraf var én person beboer på plejehjem [redacted] 8 personer var ansat på plejehjem. De resterende 3 tilfælde fordelte sig med to personer med samme bopæl som en af de smittede ansat på plejehjem og én person (79 år) uden umiddelbar tilknytning til social – og sundhedssektoren. Der foreligger ikke genotype på tilfældene.

D. 18. juni fandtes ét tilfælde (43 år) uden kendt beskæftigelse i social – og sundhedssektoren og uden kendt kontakt til tidligere smittet. Der foreligger ikke genotype på tilfældet.

D. 19. juni fandtes ét tilfælde uden kendt beskæftigelse i social – og sundhedssektoren, som delte bopæl med en tidligere smittet. Der foreligger ikke genotype på tilfældet.

D. 20. juni fandtes ét tilfælde (38 år) uden kendt beskæftigelse i social -og sundhedssektoren og uden kendt kontakt til tidligere smittet. Der foreligger ikke genotype på tilfældene.

D. 22. juni fandtes to tilfælde uden kendt beskæftigelse i social – og sundhedssektoren. Én person delte bopæl med en tidligere smittet og én person (34 år) havde ikke kendt kontakt til tidligere smittet. Der foreligger ikke genotype på tilfældene.

D. 23. juni fandtes ét tilfælde uden kendt beskæftigelse i social – og sundhedssektoren, men som delte bopæl med tidligere smittetilfælde. Der foreligger ikke genotype på tilfældet.

D. 24. juni fandtes ét tilfælde som var beboer på plejehjemmet [redacted]. Der foreligger ikke genotype på tilfældet.

D. 25. juni fandtes to tilfælde (28, 89) på to forskellige adresser hvoraf ingen havde kendt eksponering. Der foreligger ikke genotype på tilfældene.

Køn og alder

Tabel 1. Aldersfordeling Hjørring og resten af landet i perioden 8. juni til 29. juni

	Hjørring		Resten af landet	
Aldersgruppe	Antal	Procent	Antal	Procent
0-9	2	3	53	7
10-19	4	6	68	9
20-29	5	7	117	16
30-39	8	12	119	16
40-49	9	13	112	15
50-59	10	15	102	14
60-69	9	13	58	8
70-79	8	12	67	9
80-89	11	16	25	3
90+	2	3	3	0
Total	68	100	724	100

Tabel 2. Kønsfordeling i Hjørring og resten af landet i perioden 8. juni til 29. juni

	Hjørring		Resten af landet	
Køn	Antal	Procent	Antal	Procent
Kvinder	48	71	371	51
Mænd	20	29	353	49
Total	68	100	724	100

Alvorlighed af sygdom

Det er for tidligt at kigge på dødstal for perioden, men det er muligt at se på personer, der er blevet indlagt som proxy-mål for alvorlighed af sygdom.

Tabel 3. Andel af indlagte for henholdsvis plejehjemsbeboere og ikke-plejehjemsbeboere i Hjørring og resten af landet i perioden 8. juni til 29. juni 2020

	Ikke indlagt	Indlagt	I alt	Andel indlagte (%)
Plejehjemsbeboere i Hjørring	11	5	16	31%
Plejehjemsbeboere udenfor Hjørring	6	2	8	25%
Ikke plejehjemsbeboere i Hjørring	46	6	52	12%
Ikke plejehjemsbeboere udenfor Hjørring	674	40	716	6%

Tallene for plejehjemsbeboere skal tolkes med forsigtighed eftersom de er baseret på små tal.

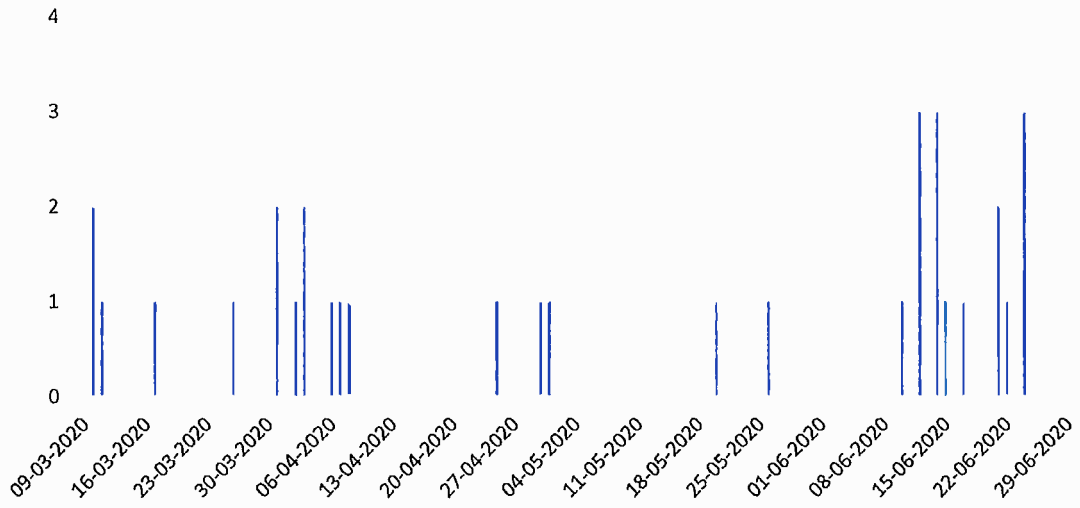
Antal af beboere på samme adresse

Det er ikke muligt med sikkerhed at sige noget om attack rate, da vi ikke aktuelt har informationer på, hvor mange der bor på hver adresse. Hvis der laves analyse på hele landet er det ikke usædvanligt, at der i en familie på 4 er hhv. 3 og 4 smittede.

Frederikshavn kommune

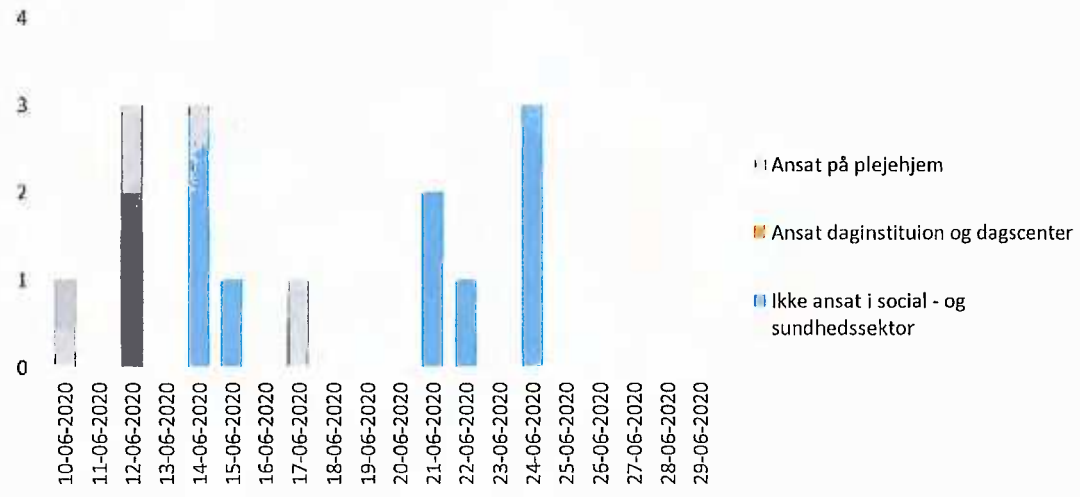
Der har i perioden 10. marts til 29. juni været 33 tilfælde i Frederikshavn kommune. I perioden 25. maj til 10. juni har der ingen tilfælde været. 15 (45%) af tilfældene i hele perioden er forekommet i perioden fra d. 8. juni.

Figur 3. Antal tilfælde fordelt på prøvetagningsdag i hele perioden (09-03-2020 – 29-06-2020)



Perioden fra d. 10. juni til 29. juni 2020

Figur 4. Antal tilfælde fordelt på beskæftigelse opgjort pr. dag



Kommentarer til de enkelte dage

Den 10. juni fandtes det første tilfælde i Frederikshavns kommune siden 25. maj hos en kvinde med ansættelse på plejehjem i Hjørring kommune og som var bosiddende på en [redacted] Tilfældet er verificeret mink-variant.

Den 12. juni fandtes 3 tilfælde, hvoraf én var ansat på plejehjem i Hjørring kommune, én var ansat som hjemmehjælper i Hjørring kommune, mens én ikke havde kendt beskæftigelse i social - og sundhedsvæsen eller kendt eksposition. Tilfældet er verificeret mink-variant.

Den 14. juni fandtes 3 tilfælde hvoraf én var ansat på plejehjem i Hjørring kommune og to delte bopæl med det først tilfælde og altså var bosiddende på en minkfarm. Der foreligger ikke genotype på tilfældene.

Den 15. juni fandtes ét tilfælde uden kendt beskæftigelse i social – og sundhedsværen, men som delte bopæl med en tidligere smittet. Der foreligger ikke genotype på tilfældet.

Den 17. juni fandtes ét tilfælde som var ansat på plejehjem i Hjørring kommune. Der foreligger ikke genotype på tilfældet.

Den 21. juni fandtes to tilfælde (72, 73) som ikke var bosiddende på plejehjem og som ikke havde kendt eksposition. Der foreligger ikke genotype på tilfældene.

Den 22. juni fandtes ét tilfælde (74) som ikke var bosiddende på plejehjem og som ikke havde kendt eksposition. Der foreligger ikke genotype på tilfældet.

Den 24. juni fandtes 3 tilfælde hvoraf den ene (77) delte adresse med en tidligere smittet mens de andre to (81, 79) delte bopæl og havde ingen kendt eksposition. Der foreligger ikke genotype på tilfældene.

Køns– og aldersfordeling

Tabel 4. Aldersfordeling Frederikshavn og resten af landet i perioden 8. juni til 29. juni

	Frederikshavn		Resten af landet	
Aldersgruppe	Antal	Procent	Antal	Procent
0-9	0	0	55	7
10-19	1	7	71	9
20-29	2	13	120	15
30-39	0	0	127	16
40-49	2	13	119	15
50-59	3	20	109	14
60-69	1	7	66	8
70-79	5	33	70	9
80-89	1	7	35	5
90+	0	0	5	1
Total	15	100	777	100

Tabel 2. Kønsfordeling i Frederikshavn og resten af landet i perioden 8. juni til 29. juni

	Frederikshavn		Resten af landet	
Køn	Antal	Procent	Antal	Procent
Kvinder	9	60	410	53
Mænd	6	40	367	47
Total	15	100	777	100

STATENS SERUM INSTITUT

30. juni 2020

Den seneste epidemiologiske udvikling og risikovurdering af COVID -19 i uge 26

Nøgletal uge 25/26 2020 i Danmark

	Denne uge 26, 2020	Forrige uge 25, 2020	% ændring	Trend
Antal tests udført	113.834	114.670	-0,8%	↓
Personer testet positive	192	323	-40%	↓
Positivprocent	0,17%	0,28%	-39%	↓
Antal personer der rapporterede til COVIDmeter	60.292	63.113	-4,5%	↓
Andel, der rapporterede symptomer til COVIDmeter	0,22%	0,24%	-8%	↓
Hospitalsindlagte ved udgangen af ugen	31	39	-21%	↓
Nye smittede på plejehjem	4	12	-67%	↓
Nye smittede sundhedspersoner	8	18	-44%	↓
Antal døde	1	5	-80%	↓
Kontakttal (R_t) for indlagte	0,66	-	-	↓
Kontakttal (R_t) for cases	0,76	-	-	↓

Samfundssmitte

Det samlede antal tests er stort uændret fra uge 25. Imidlertid ses et betydeligt fald i antal nye test-positive i uge 26 sammenlignet med de seneste uger og dermed en signifikant lavere positivprocent.

Indlæggelser og dødsfald

Jf. ovenstående tabel ses et fald i både antal døde og indlagte. Tallene må tages med et vist forbehold pga. de beskedne antal.

Demografi

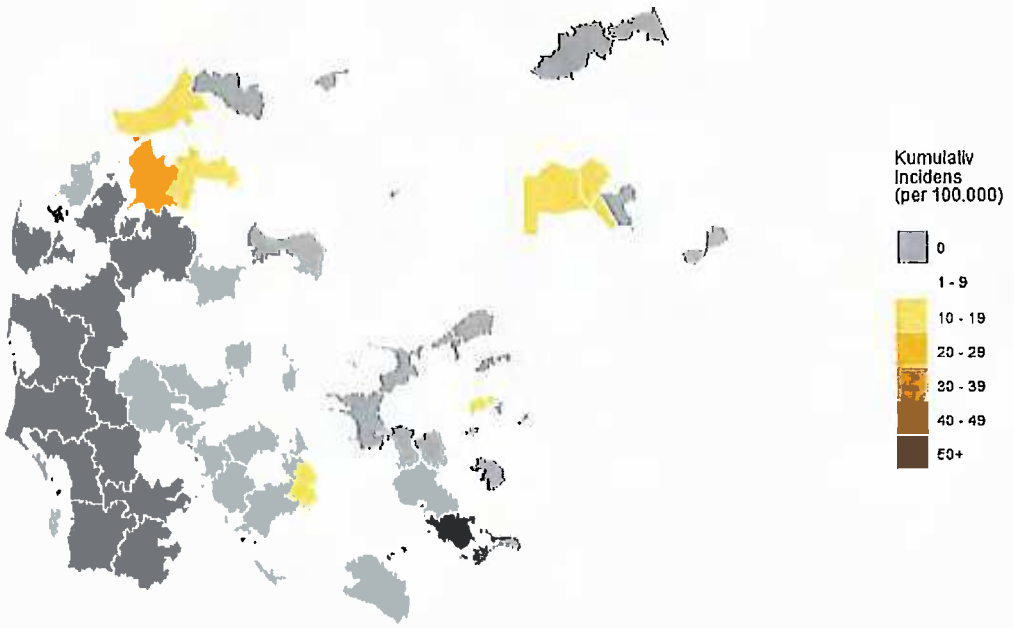
Af 192 påviste COVID-19-tilfælde i uge 26 var 96 kvinder og 96 mænd. Der sås 8 nye tilfælde i aldersgruppen 0-2 år, 4,2% af alle smittede, sammenlignet med 3 tilfælde i uge 25 (0,9%). Ud af de 8 var 5 de eneste smittede i husstanden. Ud af de 8 boede 3 i København by (2 med under 2 km afstand imellem sig). De sidste 5 var bosat i 4 forskellige kommuner.

133 test-positive havde tilhørsland Danmark, 6 tilhørsland Pakistan, 6 Tyrkiet. 6 havde tilhørsland Irak, hvoraf 2 havde angivet rejsehistorik til Irak ved testtidspunktet. De resterende var fordelt på 26 forskellige lande.

Geografisk spredning

De 192 test-positive tilfælde boede i 56 forskellige kommuner. Dermed er der ikke registreret nye COVID-19 tilfælde i 42 ud af 98 danske kommuner i uge 26. 20 kommuner havde 1 nyt tilfælde. 13 havde 2 nye tilfælde og 4 havde 3 nye tilfælde. Mens 3 kommuner i uge 25 udviste en incidens på 30-39 tilfælde per 100.000 (Hjørring, Ishøj og Helsingør), var det i uge 26 kun Vesthimmerland, der udviste en incidens i den størrelsesorden mod ingen nye test-positive personer i denne kommune i uge 25. Incidensen af test-positive i de tre førstnævnte kommuner var i uge 26 af størrelsesordenen 1-9 per 100.000.

Antal nye bekræftede tilfælde af COVID-19 per 100.000 indbyggere de seneste 7 dage per kommune. Københavnsområdet i zoom ses øverst til højre.



Sundhedspersoner/Branche

Blandt de 192 test-positive var 8 sundhedspersoner. 1 var ansat på sygehus, 4 på plejehjem og 3 i aldersintegrerede institutioner.

Plejehjem

Der er i uge 26 testet 434 plejehjemsbeboere, hvoraf 2 var positive. Dette er en nedgang i antallet af testede i forhold til uge 25, hvor 766 blev testet og 7 blev fundet positive.

Fængselsudbrud

Der meldes ikke om nye smittede i kriminalforsorgens institutioner.

Signaler

Her beskrives de 5 kommuner med højest incidens i denne uge.

Vesthimmerland kommune havde i uge 26 en incidens på 35,4 per 100.000 med 13 nye smittede. Dette var som anført ovenfor en klar stigning i forhold til uge 25. De test-positive var mellem 47 og 84 år, ingen var bosiddende på plejehjem og ingen var ansat i sundhedsvæsenet. De fordelte sig på 9 adresser og havde alle Danmark som tilhørsland.

I **Jammerbugt** kommune sås 5 nye tilfælde (13 per 100.000). Disse var fordelt på 5 forskellige adresser, var alle danske og var alle over 64 år. Ingen boede på plejehjem eller arbejdede i sundhedsvæsnet.

I **Rebild** kommune sås 4 nye tilfælde (13,3 per 100.000). Disse var fordelt på 3 adresser, var alle danske og alle over 74. Ingen bosiddende på plejehjem eller ansat i sundhedsvæsnet.

Generelt sås i **Region Nordjylland** 40 af de 181 smittede (22%) med en aldersfordeling hvor 32 ud af 40 var over 64 år gamle. De resterende 8 var fra 12 til 54 år med en median på 39. Fra pressen og STPS (mundtligt) er der forlydende om en bus rejsende med pensionister fra Frederikshavn over Aars til Bornholm. Der er ikke specifikke oplysninger, hvor mange af de test-positive buspassagerer, der er bosat i de enkelte kommuner i regionen, men sammenholdt med at alle nysmittede i de tre kommuner var over 47 år, heraf hovedparten over 64 år, og hverken var bosat på plejehjem eller arbejdede i sundhedssektoren, ville dette formentligt kunne forklare en stor del af disse tilfælde.

Der pågår undersøgelse af udbruddet startende i **Hjørring** kommune i en separat arbejdsgruppe. Vedlagt som bilag er en epidemiologisk redegørelse specifikt af dette udbrud.

Vallensbæk kommune havde i uge 26 en incidens på 18 per 100.000 med 3 nye tilfælde, som fordeler sig på 3 forskellige adresser. 2 af disse var børn og begge havde smittede familiemedlemmer.

Høje Tåstrup kommune havde i uge 26 en incidens på 11,8 med 6 nye tilfælde fordelt på 2 forskellige adresser. 4 af disse havde tilhørsland Pakistan og boede på samme adresse.

Information fra presse og STPS

Som anført under 'Signaler' forlydender fra pressen og STPS om en bus med pensionister rejsende fra Frederikshavn over Aars til Bornholm med et stort antal smittede associeret til denne bus.

Det tidsafhængige reproduktionstal ('kontakttallet', R_t)

R_t fra 26. juni er **0,66** ud fra antal indlagte, som har været det generelt anvendte mål i Danmark under COVID-19-epidemien, og **0,76** beregnet ud fra alle test-positive. Kun personer registreret som smittet i Danmark er medtaget i beregningerne. Udregningen er foretaget d. 26. juni, da de sidste 4 dage ikke medregnes grundet tid fra prøvedato til svar.

Kontakttallet afspejler ikke, hvor mange der på et givent tidspunkt er smittede i landet (prævalensen), men udviklingen af smitte, dvs. hældningen på kurven (se Trend og fokusrapport om kontakttal for mere info fra uge 24)

At R_t svinger omkring 1 er derfor forventeligt i den situation vi er i nu med lav smitteforekomst.

Da der går noget tid fra en person smittes til denne udvikler symptomer (ca. 5-7 dage) og der yderligere går ca. 4-7 dage før indlæggelse, vil kontakttallet for en given dato, estimeret på baggrund af hhv. bekræftede tilfælde og indlagte, beskrive en udvikling der ligger henholdsvis ca. 5-7 dage og ca. 9-14 dage tilbage i tid fra beregningstidspunktet. Der tages ikke højde for denne forsinkelse fra smittetidspunkt til prøvetagning i beregningerne af R_t.

Risikovurdering

Det samlede antal testpositive er klart lavere i denne uge sammenlignet med ugen før, mens der blev testet nogenlunde det samme antal personer. Der er således tegn til en reel nedgang i antallet af tilfælde, som ikke er relateret til testaktivitet.

Til gengæld er der en tendens til, at de påviste tilfælde ikke er sporadiske, men hænger sammen i små klynger på bopæl, på geografi eller erhverv (plejehjemsansatte og via minkfarme). Der er særligt en ophobning af tilfælde i Region Nordjylland, hvilket ses relateret til såvel udbruddet i Hjørring med start d. 8. juni, der nu har bredt sig til andre kommuner. Der har i sidste uge desuden været en busrejse for pensionister d. 14. juni fra Frederikshavn til Bornholm, hvor et større antal smittede er blevet fundet. Om de smittede tilfælde med relation til busrejsen har relation til udbruddet i mink og plejehjem i Hjørring og Frederikshavn kommuner er uklart, men kan afgøres bl.a. gennem udbrudsundersøgelser, screening af minkfarme og helgenomsekventering af virus fra mink og mennesker, der aktuelt pågår.

Man bør således være opmærksom på tilfælde på anden vis associeret til denne bus, f.eks. mulige kontakter til buspassagererne på Bornholm.

Et uklart område i den generelle COVID-19-overvågning er det mulige antal test-positive turister og ferierende som ikke registreres i MIBA, dels pga. en problematik i forbindelse med erstatnings-CPR-numre, dels i forhold til bopæls-/opholdsadresse under ferie. Dette har vi ikke tal for på nuværende tidspunkt.

Frederikke Kjær Ramsby

Fra: Mathilde Winkel Madsen
Sendt: 1. juli 2020 09:59
Til: Ida Krems; Katrine Kaldahl
Cc: Anders Fomsgaard; Thomas Bruun Rasmussen; Ole Jensen
Emne: SV: Screening af mink
Vedhæftede filer: SSI_risikovurdering_30062020.docx; Epidemiologisk rapport Nordjylland_30062020.docx

Kære Ida

Jeg har fået oplyst, at alle 120 screenede minkfarme er PCR-negative

Jeg vedhæfter desuden til jeres orientering den seneste epidemiologiske rapport over udvikling og risikovurdering af COVID -19 i uge 26, hvortil der er udarbejdet en tillægsrapport om Hjørring og Frederikshavn kommuner.

Med venlig hilsen

Mathilde Winkel Madsen
Chefkonsulent
Direktionssekretariatet
T (direkte) 3268 8596
E mawm@ssi.dk | B 33 | W ssi.dk
Adresse: Artillerivej 5 | 2300 København S

STATENS
SERUM
INSTITUT

Fra: Ida Krems <IKR@sum.dk>
Sendt: 29. juni 2020 16:53
Til: Mathilde Winkel Madsen <MAWM@ssi.dk>
Cc: Katrine Kaldahl <kka@sum.dk>
Emne: Screening af mink

Kære Mathilde
Det vil være en stor hjælp, hvis du, som vi talte om tidligere, har mulighed for at undersøge, om SSI har fået fra MFVM en melding vedr. resultatet af minkscreeningen, eller alternativt, hvornår I er blevet stillet det i udsigt?
På forhånd tak,
VH. Ida

Med venlig hilsen

Ida Krems
Specialkonsulent, Lægemidler og Internationale Forhold

Direkte tlf. 23484611
Mail: ikr@sum.dk

Sundheds- og Ældreministeriet • Holbergsgade 6 •
1057 København K • Tlf. 7226 9000 • Fax 7226 9001 • www.sum.dk
<image001.png>

<image002.png>

STATENS SERUM INSTITUT

7. juli 2020

Den seneste epidemiologiske udvikling og risikovurdering af COVID -19 i uge 27

I uge 27 var der en lav grad af samfundssmitte, med en lav positivprocent og færre nye tilfælde end i uge 26. Ændringerne i nøgletallene skal derfor tolkes med forsigtighed.

De vigtigste forandringer i forhold til uge 26 er, at de udbruds-signaler, der var detekteret (udbrud blandt minkarbejdere og plejepersonale i region Nord med følgende smitte blandt busrejsende samt smitte blandt pakistanske medborgere) synes at være under kontrol.

Nøgletal uge 27 og 26 2020 i Danmark

	Denne uge Uge 27 2020	Forrige uge 26, 2020	% ændring	Trend
Antal tests udført	98.533	115.423	-14,6	↓
Positive personer	121	195	-37,9	↓
Positiv procent	0,12	0,17	-27,3	↓
Antal personer der rapporterede til COVIDmeter	58.742	60.343	-2,7	↓
Andel der rapportede symptomer til COVIDmeter	0,22	0,22	0,0	→
Hospitalsindlagte ved udgangen af ugen	25	31	-19,4	↓
Nyindlagte på hospital	11	30	-63,3	↓
Nye smittede på plejehjem	2	2	0,0	→
Nye smittede med ansættelse i sundheds - og plejesektor	9	8	12,5	↑
Antal døde	1	3	-66,7	↓
Kontakttal på indlagte	-	-	-	
Kontakttal på cases	-	-	-	

Samfundssmitte

Der er set et lille fald i antal udførte tests i uge 27 sammenlignet med uge 26. Der ses fortsat et fald i testpositive og i positivprocenten.

Indlæggelser og dødsfald

Jf. ovenstående tabel ses et fald i både antal nyindlagte, antal indlagte ved ugens udgang og dødsfald. Da det drejer sig om små tal, skal ændringerne fortolkes med forsigtighed.

Demografi

Af 121 COVID-19-tilfælde i uge 27 var 57 kvinder og 64 mænd. Tilfældene fordelte sig i alle aldre med flest tilfælde i alderen 20-59.

76 testpositive havde tilhørsland Danmark (63%), 6 tilhørsland Pakistan, 4 Libanon og 4 Jugoslavien. De resterende var fordelt på 21 forskellige lande. Derudover var 2 svenske turister testet i sundhedssporet.

Ud over disse 121 personer, er der fra 30. juni til 6. juli fundet 3 positive turister (ud af 1.530 testede) i TestCenterDK turistspor. Alle tre testet i Københavns lufthavn.

Geografisk spredning

Ud af de 119 testpositive med dansk CPR-nummer, boede 114 i 38 forskellige kommuner. De resterende 5 var bosiddende i udlandet. Dermed er der ikke registreret nye COVID-19 tilfælde i 60 ud af 98 kommuner i uge 27. Ud over Københavns kommune, hvor der var 33 tilfælde, havde hver af de resterende kommuner mellem 1 og 7 tilfælde.

I 2 kommuner var incidensen højere end 10 (11,6 og 11,4 pr. 100.000) mens alle de øvrige kommuner havde en incidens under 10. De 2 kommuner fremgår ikke af kortet, da kortet er baseret på data fra tirsdag-mandag, hvorimod risikovurderingen er baseret på data fra mandag-søndag.

Antal nye bekræftede tilfælde af COVID-19 per 100.000 indbyggere de seneste 7 dage per kommune. Københavnsområdet i zoom ses øverst til højre.

Sundhedspersoner/Branche

Blandt de 121 testpositive var 10* ansat i sundheds – og plejesektoren. 4* var ansat på hospital, 2 på plejehjem, 1 var ansat som hjemmehjælper og 3 var ansat på institutioner med sygeplejeopgaver.

* kun 3 af de hospitalsansatte var registreret i DREAM-databasen. Den fjerde er oplyst via STPS i forbindelse med kontaktopsporingsarbejdet.

Plejehjem

Der er i uge 27 testet 575 plejehjemsbeboere, hvoraf 2 var positive. De to tilfælde boede på to forskellige plejehjem, hvor der ikke tidligere har været COVID-19-positive tilfælde blandt beboere. Plejehjemmene ligger i henholdsvis Københavns Kommune og Ballerup Kommune.

Fængselsudbrud

I sidste uge blev der rapporteret, at én ansat ved [redacted] var testet positiv.

Signaler

Her beskrives de 2 kommuner med højest incidens i uge 27:

Tårnby Kommune havde i uge 27 en incidens på 11,6 pr. 100.000 med 5 nye tilfælde. I uge 26 var der til sammenligning 4 tilfælde. De 5 tilfælde fordelte sig på 3 adresser, som alle er forskellige fra adresserne på de 4 tilfælde fra uge 26. De testpositive var i mellem 2 og 74 år. 2 af 5 testpositive er autoriserede social- og sundhedsassistenter; den ene arbejder i hjemmeplejen mens beskæftigelse er ukendt for den anden. 2 af de testpositive havde tilhørsland Pakistan og de resterende 3 havde Danmark.

Brøndby Kommune havde i uge 27 en incidens på 11,4 pr. 100.000 med 4 tilfælde. I uge 26 var der til sammenligning ingen tilfælde. De 4 tilfælde fordelte sig på 4 forskellige adresser, men de 2 boede på samme vej. De testpositive var mellem 30 og 72 år. Ingen var ansat i sundheds- eller plejesektor. Alle 4 havde forskelligt tilhørsland, hhv. Danmark, Pakistan, Sverige og Jugoslavien.

I **Region Hovedstaden** sås 77 af de 121 tilfælde (64 %). Heraf var 36 kvinder og 41 mænd. De testpositive var mellem 2 og 91 år, de fordelte sig i alle aldersgrupper med flest tilfælde i alderen 20-59 år. 7 var ansat i sundheds- og plejesektor.

Der findes fortsat smittede i **Region Nordjylland**, hvor der i uge 27 er fundet 17 tilfælde sammenlignet med 41 tilfælde i uge 26. Siden udbruddets start d. 8/6 har der været 136 smittede i hele regionen, med flest tilfælde i Hjørring (72), Frederikshavn (18), Aalborg (16) og Vesterhimmerlands kommune (14). Efter d. 24/6 er der ikke fundet tilfælde hos beboere på plejehjemmet [redacted] I den seneste uge er der fundet 3 tilfælde af smitte blandt sygeplejersker, det ene tilfælde havde ansættelse i Aalborg og de to andre tilfælde havde ansættelse på [redacted] Tilfældene fra uge 27 fordelte sig i alle aldersgrupper og fordelte sig på 5 kommuner. Gensekventering har foreløbigt fundet 44 tilfælde, der tilhører minkvarianten (det er ukendt, hvor mange der er testet). At tilfældene er spredt i både tid og geografi, sammenholdt med, at der ikke var nogen smittede i region Nordjylland i perioden 26/5-8/6 bestyrker mistanken om, at de fleste tilfælde har været en del af den samme smittekæde. Der er ikke fundet tilfælde af andre sekvenstyper.

Det tidsafhængige reproduktionstal ('kontakttallet', R_t) medtages ikke i denne uge, da det først vil blive beregnet onsdag.

Risikovurdering

I uge 27 har der ikke været noget iøjnefaldende i forhold til COVID-19-situationen, især er det af interesse, at de ophobninger/udbrud, der er set de seneste uger, nu synes at være under kontrol.

I sommerperioden må der forventes at blive fundet positive, som opholder sig langt fra deres bopælskommune, og registreres der, hvor de bor og ikke der, hvor de faktisk opholder sig. Dette problem arbejder DIAS på at få løst ved at indarbejde test-sted i linelisten.

Efter der er åbnet op for indrejse til Danmark, skal der ligeledes holdes øje med antallet af turister, der tester positive i TestCenterDK turistspor. Andre lande, der har åbnet for indrejse, har oplevet ophobninger af denne art.

Glædeligt nok blev der ikke fundet nogen positive ved testning af 258 personer, der havde deltaget på festivalen/camping i Øster Hurup. Det kan dog ikke udelukkes, at der i sommerens løb vil kunne finde smitte sted, hvor mange mennesker opholder sig sammen med kort afstand.

STATENS SERUM INSTITUT

14. juli 2020

Den seneste epidemiologiske udvikling og risikovurdering af COVID -19 i uge 28

I uge 28 var der en stigning i både antal personer som tester positive og positivprocenten. For flere af nøgletallene er der tale om små værdier hvorfor de procentvise ændringer fra uge 27 til 28 skal tolkes med forsigtighed.

Der blev ikke påvist nye tilfælde i Hjørring kommune og heller ikke på Bornholm.

Nøgletal uge 28 og 27 2020 i Danmark

	Denne uge Uge 28 2020	Forrige uge 27, 2020	% ændring	Trend
Antal testede	96.813	102.757	-6	↓
Positive personer	168	123	37	↑
Positiv procent	0,17	0,12	42	↑
Antal personer der rapporterede til COVIDmeter*	-	58.742	-	-
Andel der rapportede symptomer til COVIDmeter*	-	0,22	-	-
Hospitalsindlagte ved udgangen af ugen	17	25	-32	↓
Ny-indlagte på hospital	16	11	45	↑
Nye smittede på plejehjem	1	4	-75	↓
Nye smittede med ansættelse i sundheds - og plejesektor	18	13	38	↑
Antal døde	3	1	200	↑
Kontakttal på indlagte	0,6 (0,3-1,1) Den 14-7-20	0,8 (0,5-1,2) Den 8-7-20	-	↓
Kontakttal på cases	1,2 (1-1,4) Den 14-7-20	0,7 (0,5-0,8) Den 8-7-20	-	↑

*COVIDmeter opdateres ikke i denne uge

Samfundssmitte

I uge 28 var der en stigning i både antal personer som tester positive og positiv procenten.

Indlæggelser og dødsfald

Der er sket en lille stigning i antallet af ny-indlagte patienter i forhold til uge 27, mens antallet af indlagte ved ugens udgang var lavere i uge 28 end den foregående uge.

Demografi

Af 168 COVID-19-tilfælde i uge 28 var 86 kvinder og 82 mænd. Tilfældene fordelte sig i alle aldre med flest tilfælde (128 (76%)) i alderen 20-64 år. Ud af 168 COVID-19-positive personer er 112 (67%) fra Region Hovedstaden. Fra uge 27 til uge 28 er antallet af positive COVID-19 personer steget fra 79 til 112 i Region Hovedstaden, fra 6 til 22 i Region Sjælland, fra 17 til 18 i Region Nordjylland og fra 6 til 8 i Region Syddanmark. I samme periode er antallet af positive COVID-19 personer faldet fra 8 til 7 i Region Midtjylland.

Ud af 168 testpositive var 111 danskere med tilhørsland Danmark (66%) mens 6 danskere havde andre tilhørslande. 10 personer havde tilhørsland Irak, 5 havde tilhørsland Marokko, mens 4 havde henholdsvis tilhørsland Bosnien-Hercegovina og Libanon. De resterende var fordelt på 22 forskellige lande.

Ud af de 10 personer med tilhørsland Irak, har 5 postnummer adresse i Vordingborg, de sidste 5 har adresse i 5 forskellige postnumre.

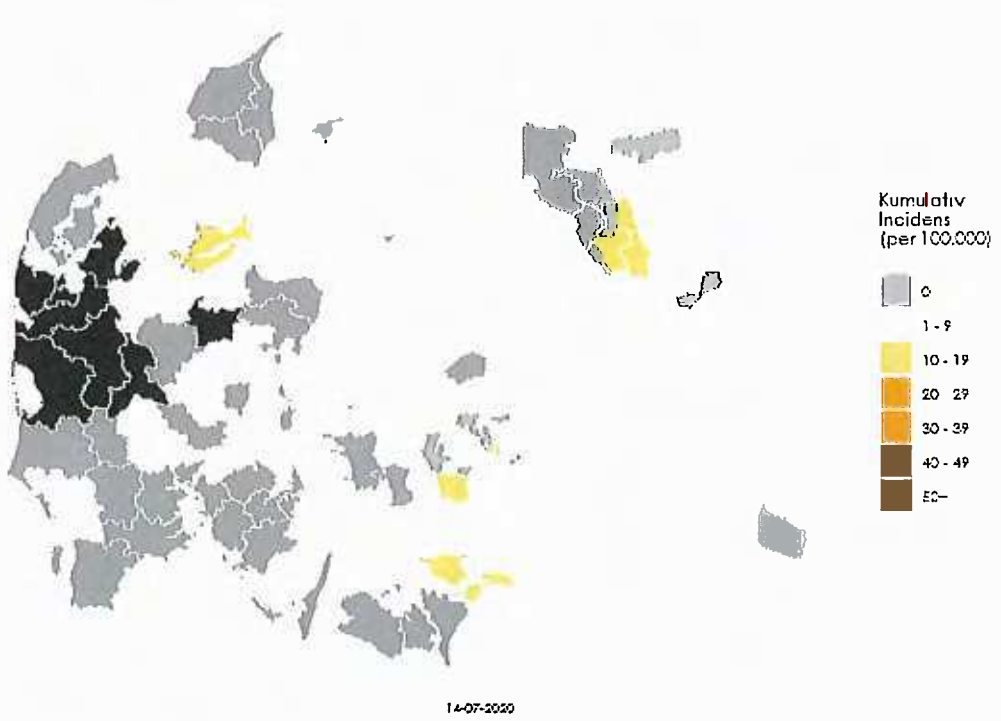
Ud af 1.906 testede turister er 2 testet positive for COVID-19, én i Gedser færgehavn og én i Kastrup lufthavn.

Geografisk spredning

167 ud af 168 har dansk CPR-nummer, og er fordelt på 48 forskellige kommuner. For den sidste person var land ukendt. Dermed er der ikke registreret nye COVID-19 tilfælde i 50 ud af 98 kommuner i uge 28. Ud over Københavns kommune, hvor der var 62 tilfælde, havde hver af de resterende kommuner mellem 1 og 8 tilfælde.

I 6 kommuner var incidensen højere end 10 (11,0 til 16,7 pr. 100.000) mens alle de øvrige kommuner havde en incidens under 10. De 6 kommuner fremgår af kortet.

Antal nye bekræftede tilfælde af COVID-19 per 100.000 indbyggere de seneste 7 dage per kommune. Københavnsområdet i zoom ses øverst til højre (Data opgjort den 14 juli 2020).



Sundhedspersoner/Branche

Blandt de 168 testpositive var 18 ansat i sundheds – og plejesektoren. 7 var ansat på hospital, 2 på plejehjem, 4 var ansat på institutioner for personer med fysisk eller psykisk handikap, 5 var ansat som hjemmehjælper.

Ifølge DREAM er der 2 personer som er ansat på [redacted]sygehus som er testet positiv for COVID-19. I relation til smittede på [redacted]sygehus er der set videresmitte til andre sundhedspersoner og familiemedlemmer- dette beskrives nærmere til mødet. Mariager Fjord Kommune er der ligeledes 2 sundhedspersoner som er testet positive, 1 er ansat på hospital og 1 på plejehjem.

Derudover er der 4 personer som er ansat som undervisere på folkeskoler, 1 underviser på specialskole og 1 på gymnasie, 1 var dagplejemor og 3 arbejder på aldersintegrerede institutioner.

Plejehjem

I uge 28 blev 384 plejehjemsbeboere testet og 1 person bosat i Københavns kommune blev fundet positiv for COVID-19. I uge 27 blev 2 personer bosat på plejehjem rapporteret positive. Yderligere to plejehjemsbeboere som blev testet søndag i uge 27 var positive. Disse 2 tilfælde kommer fra et plejehjem i Københavns kommune som ikke tidligere har haft COVID-19-positive tilfælde blandt beboere. Den positive

plejehjemsbeboer i uge 28 var kommer fra samme plejehjem som fik påvist 2 positive beboere søndag i uge 27.

Kriminalforsorgen

Kriminalforsorgen har ikke påvist smitte ved yderligere ansatte eller indsatte.

Signaler

Neden for de 6 kommuner med højest incidens i uge 28:

Mariager Fjord Kommune havde i uge 28 8 nye tilfælde, men de seneste 7 dage (tirsdag til mandag) 7 nye tilfælde og en incidens på 16,7 pr. 100.000 jfr kort. I uge 27 var der til sammenligning 1 tilfælde. De 8 tilfælde fordelte sig på 6 adresser. De testpositive var i mellem 19 og 64 år. Ifølge Fjordavisen er en medarbejder på et ældrecenter testet positiv og smitte opsporing er iværksat. 2 ud af de 7 tilfælde har tilhørsland Bosnien-Hercegovina for de øvrige er tilhørslandet Danmark. 2 ud af de 8 personer arbejder med sundheds og ældrepleje.

Brøndby Kommune havde i uge 28 en incidens på 14,2 pr. 100.000 med 5 tilfælde. I uge 27 var der til sammenligning 4 tilfælde. De 5 tilfælde er fordelt på 3 adresser og er mellem 8 og 52 år. En er ansat i sundheds- eller plejesektoren. To havde tilhørsland Bosnien-Hercegovina, mens 1 havde tilhørsland Jugoslavien, 1 fra Indien og 1 havde Danmark som tilhørsland.

Rødovre kommune havde i uge 28 en incidens på 12,3 pr. 100.000 med 5 tilfælde. I uge 27 var der til sammenligning 1 tilfælde. De 5 tilfælde er mellem 12 og 51 og 4 har tilhørsland Danmark og 1 tilhørsland Indien. 3 ud af 5 bor på samme adresse.

Køge kommune havde i uge 28 en incidens på 11,5 pr. 100.000 med 7 tilfælde. I uge 27 var det til sammenligning ingen tilfælde. Alle 7 har tilhørsland Danmark og er mellem 19-24 år. 2 ud af 7 underviser på folkeskole i Køge kommune og 1 på aldersintegreret institution i Køge kommune.

Hvidovre Kommune havde i uge 28 en incidens på 11,2 pr 100.000 indbyggere med 6 tilfælde. I uge 27 var der til sammenligning 2 tilfælde. De 6 tilfælde er fordelt på 5 adresser og er mellem 19 og 77 år. To har tilhørsland Ægypten og 4 Danmark.

Vordingborg kommune havde i uge 28 en incidens på 11,0 pr. 100.000 med 5 tilfælde. I uge 27 var der til sammenligning 1 tilfælde. De 5 tilfælde er mellem 12 og 47 og har tilhørsland Irak, 4 ud af 5 har samme efternavn og 3 ud af 5 bor på samme adresse.

Københavns kommune havde 62 tilfælde i uge 28 mens det var 29 tilfælde i uge 27. Incidensen i kommunen overstiger ikke 10 pr 100.000 indbyggere. I Region Hovedstaden sås 112 tilfælde i uge 28 mod 79 tilfælde i uge 27. De påviste tilfælde er spredt over hele Københavns kommune og hele Region Hovedstaden.

Det tidsafhængige reproduktionstal ('kontakttallet', R_t)

Det tidsafhængige reproduktionstal (kontakttallet) for antal påviste COVID-19 tilfælde er beregnet den 14. juli 2020 og er estimeret til 1,2 (1-1,4), tallet afspejler udviklingen i antal påviste tilfælde i ugen op til den 10. juli 2020. At kontakttallet er over 1 afspejler, at der i starten af ugen 28 blev påvist lidt flere COVID-19 tilfælde.

Det tidsafhængige reproduktionstal (kontakttallet) for antal indlagte COVID-19 tilfælde er ligeledes beregnet den 14. juli 2020 og er estimeret til 0,6 (0,3-1,1). At kontakttallet for indlagte er lige under eller omkring 1 afspejler, at antallet af ny-diagnosticerede COVID-19 tilfælde som er blevet indlagt er stabil eller svagt faldende.

Risikovurdering

I uge 28 er der set en lille stigning i antal påviste tilfælde sammenlignet med uge 27, men antallet ligger under antallet i uge 25 og 26. I lighed med tidligere opgørelser er der øget transmission i Region Hovedstaden sammenlignet med hele landet, 6,1 /100.000 sammenlignet med 2,9.

Der er 6 kommuner med incidens på mellem 10-19/100.00. I flere af disse kommuner kan der påvises mindre lokaliserede udbrud, som kan forklare den relativt højere incidens og disse vil blive gennemgået i flere detaljer på selve mødet.

Der er ikke påvist større udbrud og det er glædeligt at det tidligere påviste udbrud i Region Nord med efterfølgende smitte blandt busrejsende til Bornholm, synes at være under kontrol idet der ikke er påvist nye tilfælde i Hjørring kommune og heller ikke på Bornholm.

Som tidligere nævnt, så vil der i sommerperioden forventes at blive fundet positive, som opholder sig langt fra deres bopælskommune, og registreres der, hvor de bor og ikke der, hvor de faktisk opholder sig. Dette problem arbejder DIAS på at få løst ved at indarbejde test-sted i linelisten.

STATENS SERUM INSTITUT

14. juli 2020

Den seneste epidemiologiske udvikling og risikovurdering af COVID -19 i uge 29

Samlet risikovurdering

I uge 29 var der en stigning i antal bekræftede tilfælde (240) i forhold til uge 28 (169). Der testes også lidt færre (95.733 i forhold til 97.051 i sidste uge), hvilket også medvirker til en stigende positiv procent.

Antallet af bekræftede tilfælde pr uge har været stigende over de seneste 3 uger, figur 1, men er fortsat lavere end i starten af juni. Antallet af nye hospitalsindlagte har i modsætning hertil været stabel lav i de samme uger.

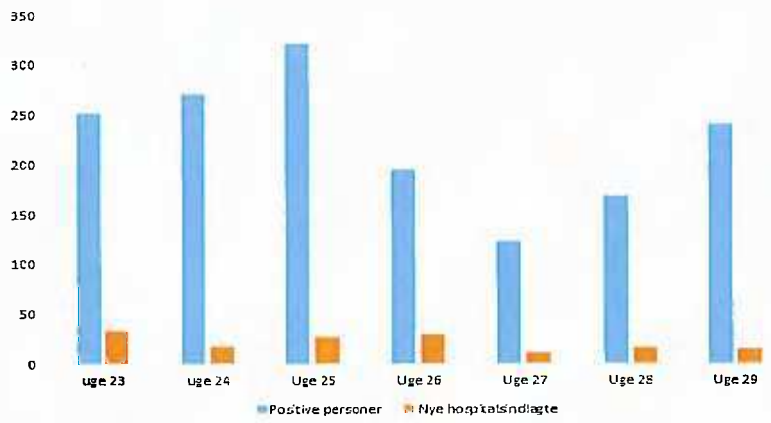
Dette har medført en stigning i kontakttallet for bekræftede tilfælde, der estimeres til 1,3 d. 21. juli, den tilsvarende beregning for nyindlagte er 0.93.

Kun 52% af de påviste tilfælde i uge 29 havde dansk tilhørsland, dette er ellers gældende for ca. 86% i befolkningen generelt. Andelen af tilfælde med andet tilhørsland end dansk har været stigende. Personer med tilknytning til Marokko og Jugoslavien udgjorde de hyppigste etniske grupper. Tilfælde med marokkansk herkomst er alle i Region Hovedstaden mens tilfælde med jugoslavisk herkomst er geografisk spredt. Der ses som i sidste uge også nye smittede irakere.

Der er fortsat stigende spredning i København og Københavns omegn. I alt 152 (63%) af tilfælde i uge 29 har bopæl i Region Hovedstaden og 47 (20%) i Region Sjælland. I 11 kommuner var incidensen højere end 10 pr. 100.000 og der er tilkommet nye fokus kommuner, nemlig Kalundborg og Ballerup.

Der er således tegn på stigende samfundsmitte. Stigningen kan for nuværende ikke forklares ved større enkeltstående udbrud relateret til etnicitet, familier eller kommuner.

Figur 1. Antal positive tests samt antal nye hospitalsindlæggelser pr. uge, uge 23 – uge 29.



Nøgletal uge 26 - 29 i Danmark

	Uge 26	Uge 27	Uge 28	Uge 29 (denne uge)
Antal tests udført	115.423	102.757	97.051	95.733
Bekræftede tilfælde	195	123	169	
Positiv procent	0,17	0,12	0,17	0,25
Antal personer der rapporterede til COVIDmeter	60343	58742	56.505	55.401
Andel der rapportede symptomer til COVIDmeter	0,22	0,22	0,33	0,3
Hospitalsindlagte ved udgangen af ugen	31	25	17	18
Nye hospitalsindlagte	30	11	16	14
Nye smittede på plejehjem	2	4	1	5
Nye smittede personer med arbejde i sundhedssektoren	8	13	19	21
Antal døde	3	1	3	1
Kontakttal på indlagte	0,7 (0,4-1,1)	0,9 (0,5-1,3)	0,6 (0,3-1,2)	0,95 (0,5-1,6)
Kontakttal på bekræftede tilfælde	0,8 (0,7-0,9)	0,6 (0,5-0,75)	1,2 (1-1,4)	

Samfundssmitte

I uge 29 var der en stigning i både antal bekræftede tilfælde og positivprocenten som udtryk for en lille stigning i graden af samfundssmitte. Ligeledes sås der en stigning i prævalensen rapporteret til COVID-meter. Dog skal dette sammenholdes med et lille fald af personer, der rapporterede ind til COVID-meter.

Indlæggelser og dødsfald

Antallet af ny-indlagte og indlagte ved ugens udgang var på samme niveau som i uge 28. Der har kun været ét dødsfald i uge 29.

Demografi

Blandt 240 COVID-19-tilfælde i uge 29 var 136 kvinder og 104 mænd. Tilfældene fordelte sig i alle aldre med flest tilfælde, 176 (73%), i alderen 20-69 år. Ud af 240 COVID-19-positive personer havde 152 (63%) bopæl i Region Hovedstaden og 47 (20%) i Region Sjælland.

Fra uge 28 til uge 29 er antallet af positive COVID-19 personer steget fra 112 til 152 i Region Hovedstaden, fra 22 til 47 i Region Sjælland, fra 7 til 20 i Region Midtjylland og fra 8 til 13 i Region Syddanmark, mens antallet i Region Nordjylland er faldet fra 18 til 6. Det vides ikke, om der er mink-relaterede tilfælde blandt de smittede, da der ikke foreligger WGS-svar siden 24/6 på grund af manglende prøveindsendelse.

Ud af 240 testpositive havde 124 (52%) tilhørsland Danmark. Denne andel er faldet siden uge 28, hvor den var 63%.

I alt 17 personer havde tilhørsland Marokko (5 personer i uge 28). Blandt disse var 5 2. generationsindvandrere, og 4 arbejder i social eller sundheds institutioner (bl. a [redacted]hospital). Ud af de 17 personer har 4 postnummer adressen i København N eller NV (3 adresser), 3 i Valby (2 adresser), 3 i Brøndby (på samme adresse) og 3 i Vanløse (samme adresse), herudover 1-2 med postnummer i Frederiksberg, Tåstrup og Brønshøj. Der var en del gengangere af efternavne og eller adresser, og på den baggrund synes smitten blandt marokkanere at være familie-relateret til en hvis grad.

I alt 13 personer havde tilhørsland Jugoslavien (3 personer i uge 28). De 13 personer var de spredt ud på 9 postnumre og fordelt med 8 personer i Region Hovedstaden, 2 personer i Region Sjælland, 2 personer i Region Syddanmark og 1 person i Region Midtjylland. To personer havde tilknytning til social-eller sundhedsarbejde. Der synes ikke at være en umiddelbar familie-tilknytning, men der kan være tale om en sammenkomst eller anden event

Syv personer havde tilhørsland Irak. I uge 28 var tallet 10. I Uge 29 havde 3 personer postnummer i Greve (samme adresse) og 2 personer i Ishøj. Der var i uge 29 ikke yderligere tilfælde med postnummer i Vordingborg (5 tilfælde i uge 28).

De øvrige repræsenterede lande for uge 29 havde 1 til 5 testpositive personer.

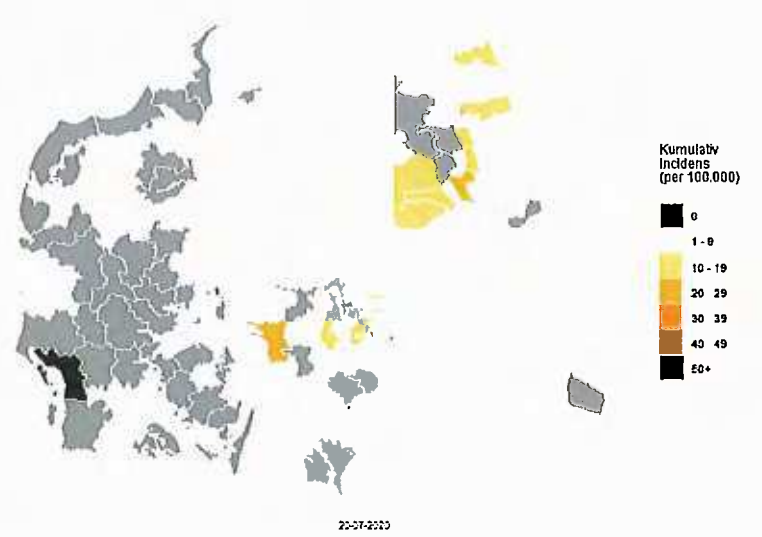
Ud af 2.925 testede turister er 6 testet positive for COVID-19, 4 i Kastrup Lufthavn, 1 ved Frøslev grænseovergang og 1 i Billund. Disse personer bliver ikke forsynet med erstatnings-cpr-numre, og er ikke at finde i linelisten endsige i MiBa. Turister og hjemvendte danskere er således fortsat et fokusområde. Det lader til, at der fx er lukket i weekenden i TestcenterDK ved de sjællandske grænseovergange. Det vides ikke om de ophobninger, der er set blandt personer med anden etnisk herkomst kan være relateret til forudgående rejser.

Geografisk spredning

De 240 positive er fordelt på 52 forskellige kommuner. Dermed er der ikke registreret nye COVID-19 tilfælde i 46 ud af 98 kommuner i uge 29. Ud over Københavns kommune, hvor der var 64 tilfælde, havde hver af de resterende kommuner mellem 1 og 11 tilfælde.

I uge 29 havde 11 kommuner en incidens højere end 10 (10,4 til 25,6 pr. 100.000) mens alle de øvrige kommuner havde en incidens under 10. De 11 kommuner fremgår af kortet. Top 5 kommuner er beskrevet under Signaler.

Antal nye bekræftede tilfælde af COVID-19 per 100.000 indbyggere de seneste 7 dage per kommune. Københavnsområdet i zoom ses øverst til højre (Data opgjort den 20. juli 2020).



Sundhedspersoner/Branche

Blandt de 240 testpositive var 21 ansat i sundheds – og plejesektoren. 6 var ansat på hospital, 5 på plejehjem, 3 på institution med sygepleje, 1 på behandlingshjem for stofmisbrug og alkoholskade, 3 som hjemmehjælpere, 1 i dagscenter og 2 personer var ansat hos praktiserende tandlæge.

Ifølge DREAM var de seks hospitalsansatte ansat i seks forskellige kommuner, hvoraf en var ansat i Aalborg kommune, hvor der i sidste uge var to testpositive. De tre personer, der havde ansættelse på institution med sygepleje, var alle ansat i Ballerup Kommune.

Plejehjem

I uge 29 blev 404 plejehjemsbeboere testet, hvoraf fem beboere blev testet positiv. Tre beboere boede på samme plejehjem, hvor der var fundet tilfælde i uge 27 og 28, en beboer boede på et plejehjem, hvor der var set et tilfælde 10 dage forinden og en beboer boede på et plejehjem, hvor der ikke tidligere har været tilfælde.

Af de fem personer, der var ansat på plejehjem var to personer ansat i Københavns kommune, mens de øvrige tre havde ansættelse i hhv. Furesø, Herlev og Frederiksberg. Derudover var der to hjemmehjælpere ansat i Frederiksberg Kommune og en hjemmehjælper ansat i Slagelse.

Kriminalforsorgen

Kriminalforsorgen har ikke påvist smitte ved yderligere ansatte eller indsatte i uge 28 og uge 29.

Signaler

Nedenfor de 5 kommuner med højest incidens i uge 29:

Brøndby Kommune havde i uge 29 en incidens på 25,6 per 100.000 med 9 registret tilfælde, der er dog yderligere registret 1 tilfælde mere for uge 29 ved opdatering d. 21/7 (altså efter incidens-beregningen er foretaget). Sammenlignet med de foregående uger var der i uge 28 fem nye tilfælde (incidens på 14,2) og i uge 27 var der 4 tilfælde. De 10 tilfælde var fordelt på 8 adresser, med 3 tilfælde på samme adresse, og der forekom ens efternavn fordelt på to adresser. Aldersfordelingen var 24-64 år, med 5 kvinder og 5 mænd. Tre havde tilhørsland i Marokko, 3 Danmark, 1 tilhørsland Bosnien-Hercegovina, 1 Jugoslavien, 1 Norge, 1 [redacted] og en i Bosnien-Hercegovina. Her går Bosnien-Hercegovina og Jugoslavien igen med henholdsvis 2 og 1 tilfælde i uge 28. En person er ansat i sundheds- eller plejesektoren (Plejehjem i Københavns kommune). Det virker som om det kan dreje sig om smittekæder, der går igen fra tidligere uger.

Kommenterede [RLS1]: Jeg synes der mangler en konklusion om der er egentlige smittekæder som går igen fra uge til uge

Det gælder også for de fig. kommuner

Kalundborg Kommune havde i uge 29 en incidens på 20,6 per 100.000 med 10 nye tilfælde. I uge 28 var der ingen tilfælde (0). De 10 tilfælde var fordelt på 8 adresser, med to adresser med 2 tilfælde. Der var 7 tilfælde i alderen 16-18 år (5 M, 2 F), de sidste 3 tilfælde var mellem 24 – 70 år, hvor 2 tilfælde havde samme adresse som to i den yngre persongruppe. Der var 5 personer der havde tilhørsland Danmark, 2 personer havde Jugoslavien, 1 [redacted] 1 [redacted] og 1 Somalia. Der er en mulig sammenhæng med smitte fundet af STPS i et fitnesscenter.

Ballerup Kommune havde i uge 29 en incidens på 20,6 pr. 100.000 med 10 tilfælde i alderen 7-49 år. I uge 28 var der ingen (0) tilfælde. 6 personer boede på samme adresse mens de øvrige 4 tilfælde var fordelt på 3 adresser. En person havde ansættelse i aldersintegreret institution i Lyngby-Taarbæk kommune. Ingen af de tre sundhedspersoner med ansættelse i Ballerup Kommune var bosiddende i Ballerup. Af de 10 personer, havde 2 personer tilhørsland Danmark mens de resterende 8 personer var fordelt på 6 forskellige tilhørslande.

Høje Tåstrup Kommune havde i uge 29 en incidens på 15,8 per 100.000 med 8 tilfælde registreret, der er dog yderligere registreret 1 tilfælde mere for uge 29 ved opdatering d. 21/7I uge 28 var der 4 tilfælde. Der var ingen tilfælde på samme adresse, samme efternavn gik igen en gang. Der var 1 tilfælde i uge 29 som havde samme adresse som en i uge 28. Der var 7 tilfælde i alderen 5-34 år og to tilfælde med alder over 50 år. Der var 2 tilfælde med tilhørsland Jugoslavien, 2 tilfælde tilhørsland Danmark, mens Pakistan, Tyrkiet, Nordmakedonien, Indien, Marokko havde ét tilfælde hver. En var ansat på en folkeskole, mens ingen var ansat i sundheds- eller plejesektoren. I denne kommune er der tale om en enkelt smittekæde, der løbe videre på samme adresse. I øvrigt synes de smittede ikke i væsentlig grad at have noget til fælles andet end ung alder.

Rødovre Kommune havde i uge 29 en incidens på 19,7 pr. 100.000 med 8 registrerede tilfælde. Der er dog yderligere registreret 2 tilfælde i uge 29 ved opdatering d. 21/7. Personerne var i alderen 23-62 år. I uge 28 var der 5 tilfælde. En person var ansat på [redacted] Hospital og en var ansat på gymnasium I København. Et tilfælde delte adresse med 3 tilfælde fra uge 28. De øvrige 9 personer fordelte sig på 7 forskellige adresser. 7 personer havde tilhørsland Danmark, 2 Kuwait og 1 havde tilhørsland Irak. Ligesom det var tilfældet for Brøndby kommune og Høje Tåstrup kommune, synes smittekæderne at løbe videre her.

Århus kommune havde i uge 29 11 nye tilfælde. I uge 28 var der ét tilfælde. De 11 tilfælde er fordelt på 9 adresser, hvor samme efternavn går igen på 3 adresser. Aldersfordelingen var med 7 tilfælde under 25 år og tre tilfælde over 30 år. Fraset én med tilhørsland Norge, havde de resterende 10 tilfælde Danmark som tilhørsland. Ingen registreret som ansat I sundheds- eller plejesektoren. Måske er der tale om et familieevent?

Kommuner fra sidste uges risikovurdering

For kommuner nævnt I sidste uges risikovurdering, har der har ikke været nye tilfælde I Marlagerfjord Kommune, der har været 5 tilfælde I Køge Kommune uden sammenfald af adresser eller alder med tilfældene fra uge 28, 3 tilfælde i Hvidovre Kommune uden sammenfald af adresser og 2 nye tilfælde I Vordingborg, begge tilhørsland Danmark.

I Københavns kommune (NV) er der mange adresser, der går igen, der er en adresse med 8 tilfælde, og de har registreret tilhørsland hhv. 5 Israel (formentlig palæstinensere at dømme efter fornavne), 2 Marokko, 1 Tuneslen.

Det tidsafhængige reproduktionstal ('kontakttallet', R_t)

Det tidsafhængige reproduktionstal (kontakttallet) for antal påviste COVID-19 tilfælde er beregnet den 21. juli 2020 og er estimeret til 1,3 (CI 1-1,5), tallet afspejler udviklingen I antal påviste tilfælde I ugen op til den 17. juli 2020. At kontakttallet er over 1 afspejler, at der henover uge 29 blev påvist flere COVID-19 tilfælde.

Det tidsafhængige reproduktionstal (kontakttallet) for antal indlagte COVID-19 tilfælde er ligeledes beregnet den 21. juli 2020 og er estimeret til 0,95 (0,5-1,6). At kontakttallet for indlagte er lige under eller omkring 1 afspejler, at antallet af ny-diagnosticerede COVID-19 tilfælde som er blevet indlagt er stabil.

Frederikke Kjær Ramsby

Fra: Mathilde Winkel Madsen
Sendt: 1. juli 2020 09:59
Til: Ida Krems; Katrine Kaldahl
Cc: Anders Fomsgaard; Thomas Bruun Rasmussen; Ole Jensen
Emne: SV: Screening af mink
Vedhæftede filer: SSI_risikovurdering_30062020.docx; Epidemiologisk rapport Nordjylland_30062020.docx

Kære Ida

Jeg har fået oplyst, at alle 120 screenede minkfarme er PCR-negative

Jeg vedhæfter desuden til jeres orientering den seneste epidemiologiske rapport over udvikling og risikovurdering af COVID -19 i uge 26, hvortil der er udarbejdet en tillægsrapport om Hjørring og Frederikshavn kommuner.

Med venlig hilsen

Mathilde Winkel Madsen
Chefkonsulent
Direktionssekretariatet
T (direkte) 3268 8596
E mawm@ssi.dk | B 33 | W ssi.dk
Adresse: Artillerivej 5 | 2300 København S

STATENS
SERUM
INSTITUT

Fra: Ida Krems <IKR@sum.dk>
Sendt: 29. juni 2020 16:53
Til: Mathilde Winkel Madsen <MAWM@ssi.dk>
Cc: Katrine Kaldahl <kka@sum.dk>
Emne: Screening af mink

Kære Mathilde
Det vil være en stor hjælp, hvis du, som vi talte om tidligere, har mulighed for at undersøge, om SSI har fået fra MFVM en melding vedr. resultatet af minkscreeningen, eller alternativt, hvornår I er blevet stillet det i udsigt?
På forhånd tak,
VH. Ida

Med venlig hilsen

Ida Krems
Specialkonsulent, Lægemidler og Internationale Forhold

Direkte tlf. 23484611
Mail: ikr@sum.dk

Sundheds- og Ældreministeriet • Holbergsgade 6 •
1057 København K • Tlf. 7226 9000 • Fax 7226 9001 • www.sum.dk
<image001.png>

<image002.png>

STATENS SERUM INSTITUT

7. juli 2020

Den seneste epidemiologiske udvikling og risikovurdering af COVID -19 i uge 27

I uge 27 var der en lav grad af samfundssmitte, med en lav positivprocent og færre nye tilfælde end i uge 26. Ændringerne i nøgletallene skal derfor tolkes med forsigtighed.

De vigtigste forandringer i forhold til uge 26 er, at de udbruds-signaler, der var detekteret (udbrud blandt minkarbejdere og plejepersonale i region Nord med følgende smitte blandt busrejsende samt smitte blandt pakistanske medborgere) synes at være under kontrol.

Nøgletal uge 27 og 26 2020 i Danmark

	Denne uge Uge 27 2020	Forrige uge 26, 2020	% ændring	Trend
Antal tests udført	98.533	115.423	-14,6	↓
Positive personer	121	195	-37,9	↓
Positiv procent	0,12	0,17	-27,3	↓
Antal personer der rapporterede til COVIDmeter	58.742	60.343	-2,7	↓
Andel der rapportede symptomer til COVIDmeter	0,22	0,22	0,0	→
Hospitalsindlagte ved udgangen af ugen	25	31	-19,4	↓
Nyindlagte på hospital	11	30	-63,3	↓
Nye smittede på plejehjem	2	2	0,0	→
Nye smittede med ansættelse i sundheds - og plejesektor	9	8	12,5	↑
Antal døde	1	3	-66,7	↓
Kontakttal på indlagte	-	-	-	
Kontakttal på cases	-	-	-	

Samfundssmitte

Der er set et lille fald i antal udførte tests i uge 27 sammenlignet med uge 26. Der ses fortsat et fald i testpositive og i positivprocenten.

Indlæggelser og dødsfald

Jf. ovenstående tabel ses et fald i både antal nyindlagte, antal indlagte ved ugens udgang og dødsfald. Da det drejer sig om små tal, skal ændringerne fortolkes med forsigtighed.

Demografi

Af 121 COVID-19-tilfælde i uge 27 var 57 kvinder og 64 mænd. Tilfældene fordelte sig i alle aldre med flest tilfælde i alderen 20-59.

76 testpositive havde tilhørsland Danmark (63%), 6 tilhørsland Pakistan, 4 Libanon og 4 Jugoslavien. De resterende var fordelt på 21 forskellige lande. Derudover var 2 svenske turister testet i sundhedssporet.

Ud over disse 121 personer, er der fra 30. juni til 6. juli fundet 3 positive turister (ud af 1.530 testede) i TestCenterDK turistspor. Alle tre testet i Københavns lufthavn.

Geografisk spredning

Ud af de 119 testpositive med dansk CPR-nummer, boede 114 i 38 forskellige kommuner. De resterende 5 var bosiddende i udlandet. Dermed er der ikke registreret nye COVID-19 tilfælde i 60 ud af 98 kommuner i uge 27. Ud over Københavns kommune, hvor der var 33 tilfælde, havde hver af de resterende kommuner mellem 1 og 7 tilfælde.

I 2 kommuner var incidensen højere end 10 (11,6 og 11,4 pr. 100.000) mens alle de øvrige kommuner havde en incidens under 10. De 2 kommuner fremgår ikke af kortet, da kortet er baseret på data fra tirsdag-mandag, hvorimod risikovurderingen er baseret på data fra mandag-søndag.

Antal nye bekræftede tilfælde af COVID-19 per 100.000 indbyggere de seneste 7 dage per kommune. Københavnsområdet i zoom ses øverst til højre.

Sundhedspersoner/Branche

Blandt de 121 testpositive var 10* ansat i sundheds – og plejesektoren. 4* var ansat på hospital, 2 på plejehjem, 1 var ansat som hjemmehjælper og 3 var ansat på institutioner med sygeplejeopgaver.

* kun 3 af de hospitalsansatte var registreret i DREAM-databasen. Den fjerde er oplyst via STPS i forbindelse med kontaktopsporingsarbejdet.

Plejehjem

Der er i uge 27 testet 575 plejehjemsbeboere, hvoraf 2 var positive. De to tilfælde boede på to forskellige plejehjem, hvor der ikke tidligere har været COVID-19-positive tilfælde blandt beboere. Plejehjemmene ligger i henholdsvis Københavns Kommune og Ballerup Kommune.

Fængselsudbrud

I sidste uge blev der rapporteret, at én ansat ved [redacted] var testet positiv.

Signaler

Her beskrives de 2 kommuner med højest incidens i uge 27:

Tårnby Kommune havde i uge 27 en incidens på 11,6 pr. 100.000 med 5 nye tilfælde. I uge 26 var der til sammenligning 4 tilfælde. De 5 tilfælde fordelte sig på 3 adresser, som alle er forskellige fra adresserne på de 4 tilfælde fra uge 26. De testpositive var i mellem 2 og 74 år. 2 af 5 testpositive er autoriserede social- og sundhedsassistenter; den ene arbejder i hjemmeplejen mens beskæftigelse er ukendt for den anden. 2 af de testpositive havde tilhørsland Pakistan og de resterende 3 havde Danmark.

Brøndby Kommune havde i uge 27 en incidens på 11,4 pr. 100.000 med 4 tilfælde. I uge 26 var der til sammenligning ingen tilfælde. De 4 tilfælde fordelte sig på 4 forskellige adresser, men de 2 boede på samme vej. De testpositive var mellem 30 og 72 år. Ingen var ansat i sundheds- eller plejesektor. Alle 4 havde forskelligt tilhørsland, hhv. Danmark, Pakistan, Sverige og Jugoslavien.

I **Region Hovedstaden** sås 77 af de 121 tilfælde (64 %). Heraf var 36 kvinder og 41 mænd. De testpositive var mellem 2 og 91 år, de fordelte sig i alle aldersgrupper med flest tilfælde i alderen 20-59 år. 7 var ansat i sundheds- og plejesektor.

Der findes fortsat smittede i **Region Nordjylland**, hvor der i uge 27 er fundet 17 tilfælde sammenlignet med 41 tilfælde i uge 26. Siden udbruddets start d. 8/6 har der været 136 smittede i hele regionen, med flest tilfælde i Hjørring (72), Frederikshavn (18), Aalborg (16) og Vesterhimmerlands kommune (14). Efter d. 24/6 er der ikke fundet tilfælde hos beboere på plejehjemmet [redacted] I den seneste uge er der fundet 3 tilfælde af smitte blandt sygeplejersker, det ene tilfælde havde ansættelse i Aalborg og de to andre tilfælde havde ansættelse på [redacted] Tilfældene fra uge 27 fordelte sig i alle aldersgrupper og fordelte sig på 5 kommuner. Gensekventering har foreløbigt fundet 44 tilfælde, der tilhører minkvarianten (det er ukendt, hvor mange der er testet). At tilfældene er spredt i både tid og geografi, sammenholdt med, at der ikke var nogen smittede i region Nordjylland i perioden 26/5-8/6 bestyrker mistanken om, at de fleste tilfælde har været en del af den samme smittekæde. Der er ikke fundet tilfælde af andre sekvenstyper.

Det tidsafhængige reproduktionstal ('kontakttallet', R_t) medtages ikke i denne uge, da det først vil blive beregnet onsdag.

Risikovurdering

I uge 27 har der ikke været noget iøjnefaldende i forhold til COVID-19-situationen, især er det af interesse, at de ophobninger/udbrud, der er set de seneste uger, nu synes at være under kontrol.

I sommerperioden må der forventes at blive fundet positive, som opholder sig langt fra deres bopælskommune, og registreres der, hvor de bor og ikke der, hvor de faktisk opholder sig. Dette problem arbejder DIAS på at få løst ved at indarbejde test-sted i linelisten.

Efter der er åbnet op for indrejse til Danmark, skal der ligeledes holdes øje med antallet af turister, der tester positive i TestCenterDK turistspor. Andre lande, der har åbnet for indrejse, har oplevet ophobninger af denne art.

Glædeligt nok blev der ikke fundet nogen positive ved testning af 258 personer, der havde deltaget på festivalen/camping i Øster Hurup. Det kan dog ikke udelukkes, at der i sommerens løb vil kunne finde smitte sted, hvor mange mennesker opholder sig sammen med kort afstand.

STATENS SERUM INSTITUT

14. juli 2020

Den seneste epidemiologiske udvikling og risikovurdering af COVID -19 i uge 28

I uge 28 var der en stigning i både antal personer som tester positive og positivprocenten. For flere af nøgletallene er der tale om små værdier hvorfor de procentvise ændringer fra uge 27 til 28 skal tolkes med forsigtighed.

Der blev ikke påvist nye tilfælde i Hjørring kommune og heller ikke på Bornholm.

Nøgletal uge 28 og 27 2020 i Danmark

	Denne uge Uge 28 2020	Forrige uge 27, 2020	% ændring	Trend
Antal testede	96.813	102.757	-6	↓
Positive personer	168	123	37	↑
Positiv procent	0,17	0,12	42	↑
Antal personer der rapporterede til COVIDmeter*	-	58.742	-	-
Andel der rapportede symptomer til COVIDmeter*	-	0,22	-	-
Hospitalsindlagte ved udgangen af ugen	17	25	-32	↓
Ny-indlagte på hospital	16	11	45	↑
Nye smittede på plejehjem	1	4	-75	↓
Nye smittede med ansættelse i sundheds - og plejesektor	18	13	38	↑
Antal døde	3	1	200	↑
Kontakttal på indlagte	0,6 (0,3-1,1) Den 14-7-20	0,8 (0,5-1,2) Den 8-7-20	-	↓
Kontakttal på cases	1,2 (1-1,4) Den 14-7-20	0,7 (0,5-0,8) Den 8-7-20	-	↑

*COVIDmeter opdateres ikke i denne uge

Samfundssmitte

I uge 28 var der en stigning i både antal personer som tester positive og positiv procenten.

Indlæggelser og dødsfald

Der er sket en lille stigning i antallet af ny-indlagte patienter i forhold til uge 27, mens antallet af indlagte ved ugens udgang var lavere i uge 28 end den foregående uge.

Demografi

Af 168 COVID-19-tilfælde i uge 28 var 86 kvinder og 82 mænd. Tilfældene fordelte sig i alle aldre med flest tilfælde (128 (76%)) i alderen 20-64 år. Ud af 168 COVID-19-positive personer er 112 (67%) fra Region Hovedstaden. Fra uge 27 til uge 28 er antallet af positive COVID-19 personer steget fra 79 til 112 i Region Hovedstaden, fra 6 til 22 i Region Sjælland, fra 17 til 18 i Region Nordjylland og fra 6 til 8 i Region Syddanmark. I samme periode er antallet af positive COVID-19 personer faldet fra 8 til 7 i Region Midtjylland.

Ud af 168 testpositive var 111 danskere med tilhørsland Danmark (66%) mens 6 danskere havde andre tilhørslande. 10 personer havde tilhørsland Irak, 5 havde tilhørsland Marokko, mens 4 havde henholdsvis tilhørsland Bosnien-Hercegovina og Libanon. De resterende var fordelt på 22 forskellige lande.

Ud af de 10 personer med tilhørsland Irak, har 5 postnummer adresse i Vordingborg, de sidste 5 har adresse i 5 forskellige postnumre.

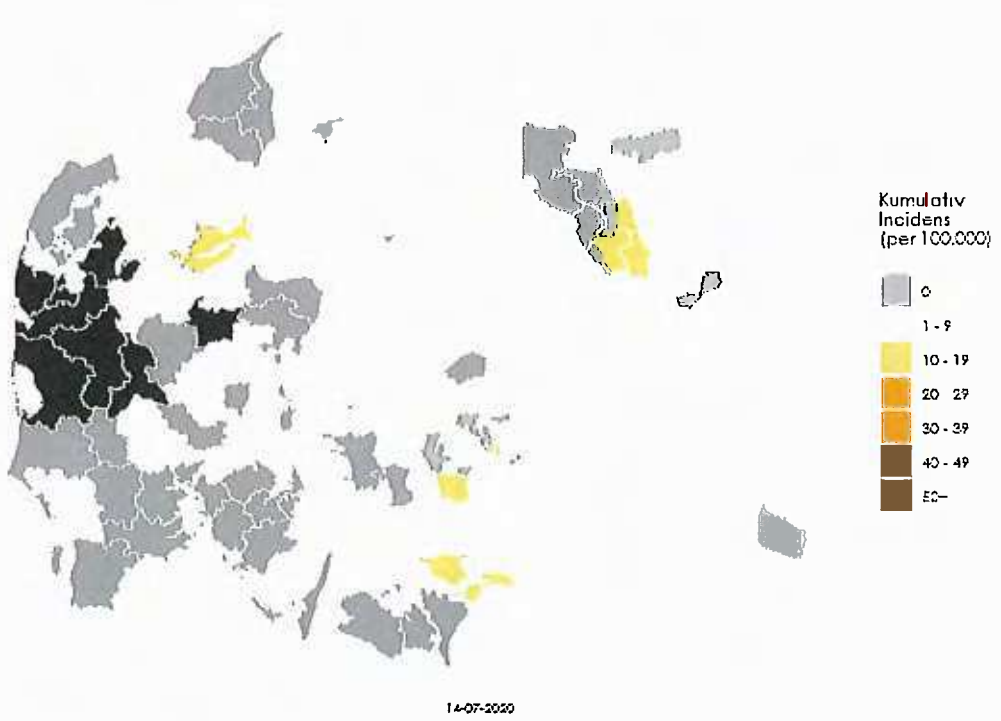
Ud af 1.906 testede turister er 2 testet positive for COVID-19, én i Gedser færgehavn og én i Kastrup lufthavn.

Geografisk spredning

167 ud af 168 har dansk CPR-nummer, og er fordelt på 48 forskellige kommuner. For den sidste person var land ukendt. Dermed er der ikke registreret nye COVID-19 tilfælde i 50 ud af 98 kommuner i uge 28. Ud over Københavns kommune, hvor der var 62 tilfælde, havde hver af de resterende kommuner mellem 1 og 8 tilfælde.

I 6 kommuner var incidensen højere end 10 (11,0 til 16,7 pr. 100.000) mens alle de øvrige kommuner havde en incidens under 10. De 6 kommuner fremgår af kortet.

Antal nye bekræftede tilfælde af COVID-19 per 100.000 indbyggere de seneste 7 dage per kommune. Københavnsområdet i zoom ses øverst til højre (Data opgjort den 14 juli 2020).



Sundhedspersoner/Branche

Blandt de 168 testpositive var 18 ansat i sundheds – og plejesektoren. 7 var ansat på hospital, 2 på plejehjem, 4 var ansat på institutioner for personer med fysisk eller psykisk handikap, 5 var ansat som hjemmehjælper.

Ifølge DREAM er der 2 personer som er ansat på [redacted]sygehus som er testet positiv for COVID-19. I relation til smittede på [redacted]sygehus er der set videresmitte til andre sundhedspersoner og familiemedlemmer- dette beskrives nærmere til mødet. Mariager Fjord Kommune er der ligeledes 2 sundhedspersoner som er testet positive, 1 er ansat på hospital og 1 på plejehjem.

Derudover er der 4 personer som er ansat som undervisere på folkeskoler, 1 underviser på specialskole og 1 på gymnasie, 1 var dagplejemor og 3 arbejder på aldersintegrerede institutioner.

Plejehjem

I uge 28 blev 384 plejehjemsbeboere testet og 1 person bosat i Københavns kommune blev fundet positiv for COVID-19. I uge 27 blev 2 personer bosat på plejehjem rapporteret positive. Yderligere to plejehjemsbeboere som blev testet søndag i uge 27 var positive. Disse 2 tilfælde kommer fra et plejehjem i Københavns kommune som ikke tidligere har haft COVID-19-positive tilfælde blandt beboere. Den positive

plejehjemsbeboer i uge 28 var kommer fra samme plejehjem som fik påvist 2 positive beboere søndag i uge 27.

Kriminalforsorgen

Kriminalforsorgen har ikke påvist smitte ved yderligere ansatte eller indsatte.

Signaler

Neden for de 6 kommuner med højest incidens i uge 28:

Mariager Fjord Kommune havde i uge 28 8 nye tilfælde, men de seneste 7 dage (tirsdag til mandag) 7 nye tilfælde og en incidens på 16,7 pr. 100.000 jfr kort. I uge 27 var der til sammenligning 1 tilfælde. De 8 tilfælde fordelte sig på 6 adresser. De testpositive var i mellem 19 og 64 år. Ifølge Fjordavisen er en medarbejder på et ældrecenter testet positiv og smitte opsporing er iværksat. 2 ud af de 7 tilfælde har tilhørsland Bosnien-Hercegovina for de øvrige er tilhørslandet Danmark. 2 ud af de 8 personer arbejder med sundheds og ældrepleje.

Brøndby Kommune havde i uge 28 en incidens på 14,2 pr. 100.000 med 5 tilfælde. I uge 27 var der til sammenligning 4 tilfælde. De 5 tilfælde er fordelt på 3 adresser og er mellem 8 og 52 år. En er ansat i sundheds- eller plejesektoren. To havde tilhørsland Bosnien-Hercegovina, mens 1 havde tilhørsland Jugoslavien, 1 fra Indien og 1 havde Danmark som tilhørsland.

Rødovre kommune havde i uge 28 en incidens på 12,3 pr. 100.000 med 5 tilfælde. I uge 27 var der til sammenligning 1 tilfælde. De 5 tilfælde er mellem 12 og 51 og 4 har tilhørsland Danmark og 1 tilhørsland Indien. 3 ud af 5 bor på samme adresse.

Køge kommune havde i uge 28 en incidens på 11,5 pr. 100.000 med 7 tilfælde. I uge 27 var det til sammenligning ingen tilfælde. Alle 7 har tilhørsland Danmark og er mellem 19-24 år. 2 ud af 7 underviser på folkeskole i Køge kommune og 1 på aldersintegreret institution i Køge kommune.

Hvidovre Kommune havde i uge 28 en incidens på 11,2 pr 100.000 indbyggere med 6 tilfælde. I uge 27 var der til sammenligning 2 tilfælde. De 6 tilfælde er fordelt på 5 adresser og er mellem 19 og 77 år. To har tilhørsland Ægypten og 4 Danmark.

Vordingborg kommune havde i uge 28 en incidens på 11,0 pr. 100.000 med 5 tilfælde. I uge 27 var der til sammenligning 1 tilfælde. De 5 tilfælde er mellem 12 og 47 og har tilhørsland Irak, 4 ud af 5 har samme efternavn og 3 ud af 5 bor på samme adresse.

Københavns kommune havde 62 tilfælde i uge 28 mens det var 29 tilfælde i uge 27. Incidensen i kommunen overstiger ikke 10 pr 100.000 indbyggere. I Region Hovedstaden sås 112 tilfælde i uge 28 mod 79 tilfælde i uge 27. De påviste tilfælde er spredt over hele Københavns kommune og hele Region Hovedstaden.

Det tidsafhængige reproduktionstal ('kontakttallet', R_t)

Det tidsafhængige reproduktionstal (kontakttallet) for antal påviste COVID-19 tilfælde er beregnet den 14. juli 2020 og er estimeret til 1,2 (1-1,4), tallet afspejler udviklingen i antal påviste tilfælde i ugen op til den 10. juli 2020. At kontakttallet er over 1 afspejler, at der i starten af ugen 28 blev påvist lidt flere COVID-19 tilfælde.

Det tidsafhængige reproduktionstal (kontakttallet) for antal indlagte COVID-19 tilfælde er ligeledes beregnet den 14. juli 2020 og er estimeret til 0,6 (0,3-1,1). At kontakttallet for indlagte er lige under eller omkring 1 afspejler, at antallet af ny-diagnosticerede COVID-19 tilfælde som er blevet indlagt er stabil eller svagt faldende.

Risikovurdering

I uge 28 er der set en lille stigning i antal påviste tilfælde sammenlignet med uge 27, men antallet ligger under antallet i uge 25 og 26. I lighed med tidligere opgørelser er der øget transmission i Region Hovedstaden sammenlignet med hele landet, 6,1 /100.000 sammenlignet med 2,9.

Der er 6 kommuner med incidens på mellem 10-19/100.00. I flere af disse kommuner kan der påvises mindre lokaliserede udbrud, som kan forklare den relativt højere incidens og disse vil blive gennemgået i flere detaljer på selve mødet.

Der er ikke påvist større udbrud og det er glædeligt at det tidligere påviste udbrud i Region Nord med efterfølgende smitte blandt busrejsende til Bornholm, synes at være under kontrol idet der ikke er påvist nye tilfælde i Hjørring kommune og heller ikke på Bornholm.

Som tidligere nævnt, så vil der i sommerperioden forventes at blive fundet positive, som opholder sig langt fra deres bopælskommune, og registreres der, hvor de bor og ikke der, hvor de faktisk opholder sig. Dette problem arbejder DIAS på at få løst ved at indarbejde test-sted i linelisten.

STATENS SERUM INSTITUT

14. juli 2020

Den seneste epidemiologiske udvikling og risikovurdering af COVID -19 i uge 29

Samlet risikovurdering

I uge 29 var der en stigning i antal bekræftede tilfælde (240) i forhold til uge 28 (169). Der testes også lidt færre (95.733 i forhold til 97.051 i sidste uge), hvilket også medvirker til en stigende positiv procent.

Antallet af bekræftede tilfælde pr uge har været stigende over de seneste 3 uger, figur 1, men er fortsat lavere end i starten af juni. Antallet af nye hospitalsindlagte har i modsætning hertil været stabel lav i de samme uger.

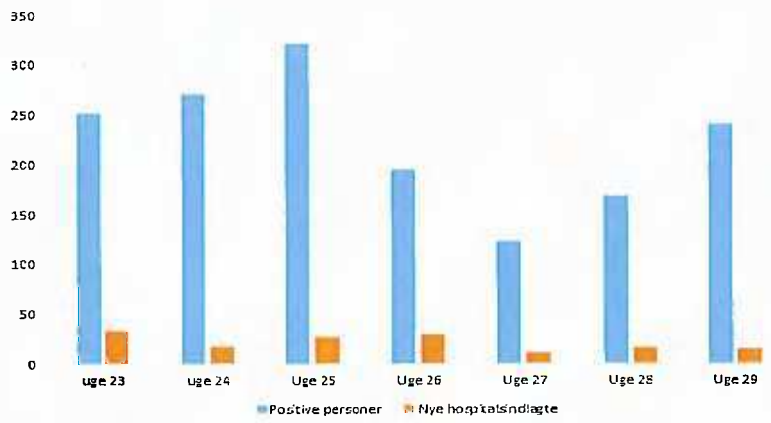
Dette har medført en stigning i kontakttallet for bekræftede tilfælde, der estimeres til 1,3 d. 21. juli, den tilsvarende beregning for nyindlagte er 0.93.

Kun 52% af de påviste tilfælde i uge 29 havde dansk tilhørsland, dette er ellers gældende for ca. 86% i befolkningen generelt. Andelen af tilfælde med andet tilhørsland end dansk har været stigende. Personer med tilknytning til Marokko og Jugoslavien udgjorde de hyppigste etniske grupper. Tilfælde med marokkansk herkomst er alle i Region Hovedstaden mens tilfælde med jugoslavisk herkomst er geografisk spredt. Der ses som i sidste uge også nye smittede irakere.

Der er fortsat stigende spredning i København og Københavns omegn. I alt 152 (63%) af tilfælde i uge 29 har bopæl i Region Hovedstaden og 47 (20%) i Region Sjælland. I 11 kommuner var incidensen højere end 10 pr. 100.000 og der er tilkommet nye fokus kommuner, nemlig Kalundborg og Ballerup.

Der er således tegn på stigende samfundsmitte. Stigningen kan for nuværende ikke forklares ved større enkeltstående udbrud relateret til etnicitet, familier eller kommuner.

Figur 1. Antal positive tests samt antal nye hospitalsindlæggelser pr. uge, uge 23 – uge 29.



Nøgletal uge 26 - 29 i Danmark

	Uge 26	Uge 27	Uge 28	Uge 29 (denne uge)
Antal tests udført	115.423	102.757	97.051	95.733
Bekræftede tilfælde	195	123	169	
Positiv procent	0,17	0,12	0,17	0,25
Antal personer der rapporterede til COVIDmeter	60343	58742	56.505	55.401
Andel der rapportede symptomer til COVIDmeter	0,22	0,22	0,33	0,3
Hospitalsindlagte ved udgangen af ugen	31	25	17	18
Nye hospitalsindlagte	30	11	16	14
Nye smittede på plejehjem	2	4	1	5
Nye smittede personer med arbejde i sundhedssektoren	8	13	19	21
Antal døde	3	1	3	1
Kontakttal på indlagte	0,7 (0,4-1,1)	0,9 (0,5-1,3)	0,6 (0,3-1,2)	0,95 (0,5-1,6)
Kontakttal på bekræftede tilfælde	0,8 (0,7-0,9)	0,6 (0,5-0,75)	1,2 (1-1,4)	

Samfundssmitte

I uge 29 var der en stigning i både antal bekræftede tilfælde og positivprocenten som udtryk for en lille stigning i graden af samfundssmitte. Ligeledes sås der en stigning i prævalensen rapporteret til COVID-meter. Dog skal dette sammenholdes med et lille fald af personer, der rapporterede ind til COVID-meter.

Indlæggelser og dødsfald

Antallet af ny-indlagte og indlagte ved ugens udgang var på samme niveau som i uge 28. Der har kun været ét dødsfald i uge 29.

Demografi

Blandt 240 COVID-19-tilfælde i uge 29 var 136 kvinder og 104 mænd. Tilfældene fordelte sig i alle aldre med flest tilfælde, 176 (73%), i alderen 20-69 år. Ud af 240 COVID-19-positive personer havde 152 (63%) bopæl i Region Hovedstaden og 47 (20%) i Region Sjælland.

Fra uge 28 til uge 29 er antallet af positive COVID-19 personer steget fra 112 til 152 i Region Hovedstaden, fra 22 til 47 i Region Sjælland, fra 7 til 20 i Region Midtjylland og fra 8 til 13 i Region Syddanmark, mens antallet i Region Nordjylland er faldet fra 18 til 6. Det vides ikke, om der er mink-relaterede tilfælde blandt de smittede, da der ikke foreligger WGS-svar siden 24/6 på grund af manglende prøveindsendelse.

Ud af 240 testpositive havde 124 (52%) tilhørsland Danmark. Denne andel er faldet siden uge 28, hvor den var 63%.

I alt 17 personer havde tilhørsland Marokko (5 personer i uge 28). Blandt disse var 5 2. generationsindvandrere, og 4 arbejder i social eller sundheds institutioner (bl. a [redacted]hospital). Ud af de 17 personer har 4 postnummer adressen i København N eller NV (3 adresser), 3 i Valby (2 adresser), 3 i Brøndby (på samme adresse) og 3 i Vanløse (samme adresse), herudover 1-2 med postnummer i Frederiksberg, Tåstrup og Brønshøj. Der var en del gengangere af efternavne og eller adresser, og på den baggrund synes smitten blandt marokkanere at være familie-relateret til en hvis grad.

I alt 13 personer havde tilhørsland Jugoslavien (3 personer i uge 28). De 13 personer var de spredt ud på 9 postnumre og fordelt med 8 personer i Region Hovedstaden, 2 personer i Region Sjælland, 2 personer i Region Syddanmark og 1 person i Region Midtjylland. To personer havde tilknytning til social-eller sundhedsarbejde. Der synes ikke at være en umiddelbar familie-tilknytning, men der kan være tale om en sammenkomst eller anden event

Syv personer havde tilhørsland Irak. I uge 28 var tallet 10. I Uge 29 havde 3 personer postnummer i Greve (samme adresse) og 2 personer i Ishøj. Der var i uge 29 ikke yderligere tilfælde med postnummer i Vordingborg (5 tilfælde i uge 28).

De øvrige repræsenterede lande for uge 29 havde 1 til 5 testpositive personer.

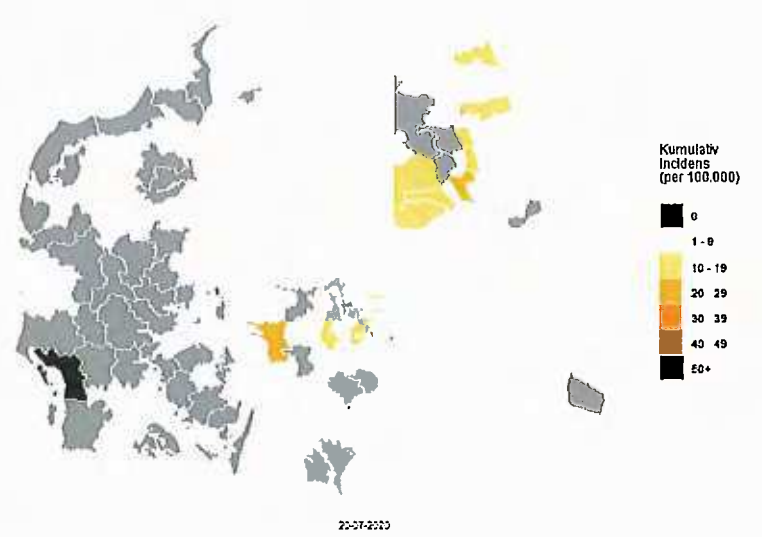
Ud af 2.925 testede turister er 6 testet positive for COVID-19, 4 i Kastrup Lufthavn, 1 ved Frøslev grænseovergang og 1 i Billund. Disse personer bliver ikke forsynet med erstatnings-cpr-numre, og er ikke at finde i linelisten endsige i MiBa. Turister og hjemvendte danskere er således fortsat et fokusområde. Det lader til, at der fx er lukket i weekenden i TestcenterDK ved de sjællandske grænseovergange. Det vides ikke om de ophobninger, der er set blandt personer med anden etnisk herkomst kan være relateret til forudgående rejser.

Geografisk spredning

De 240 positive er fordelt på 52 forskellige kommuner. Dermed er der ikke registreret nye COVID-19 tilfælde i 46 ud af 98 kommuner i uge 29. Ud over Københavns kommune, hvor der var 64 tilfælde, havde hver af de resterende kommuner mellem 1 og 11 tilfælde.

I uge 29 havde 11 kommuner en incidens højere end 10 (10,4 til 25,6 pr. 100.000) mens alle de øvrige kommuner havde en incidens under 10. De 11 kommuner fremgår af kortet. Top 5 kommuner er beskrevet under Signaler.

Antal nye bekræftede tilfælde af COVID-19 per 100.000 indbyggere de seneste 7 dage per kommune. Københavnsområdet i zoom ses øverst til højre (Data opgjort den 20. juli 2020).



Sundhedspersoner/Branche

Blandt de 240 testpositive var 21 ansat i sundheds – og plejesektoren. 6 var ansat på hospital, 5 på plejehjem, 3 på institution med sygepleje, 1 på behandlingshjem for stofmisbrug og alkoholskade, 3 som hjemmehjælpere, 1 i dagscenter og 2 personer var ansat hos praktiserende tandlæge.

Ifølge DREAM var de seks hospitalsansatte ansat i seks forskellige kommuner, hvoraf en var ansat i Aalborg kommune, hvor der i sidste uge var to testpositive. De tre personer, der havde ansættelse på institution med sygepleje, var alle ansat i Ballerup Kommune.

Plejehjem

I uge 29 blev 404 plejehjemsbeboere testet, hvoraf fem beboere blev testet positiv. Tre beboere boede på samme plejehjem, hvor der var fundet tilfælde i uge 27 og 28, en beboer boede på et plejehjem, hvor der var set et tilfælde 10 dage forinden og en beboer boede på et plejehjem, hvor der ikke tidligere har været tilfælde.

Af de fem personer, der var ansat på plejehjem var to personer ansat i Københavns kommune, mens de øvrige tre havde ansættelse i hhv. Furesø, Herlev og Frederiksberg. Derudover var der to hjemmehjælpere ansat i Frederiksberg Kommune og en hjemmehjælper ansat i Slagelse.

Kriminalforsorgen

Kriminalforsorgen har ikke påvist smitte ved yderligere ansatte eller indsatte i uge 28 og uge 29.

Signaler

Nedenfor de 5 kommuner med højest incidens i uge 29:

Brøndby Kommune havde i uge 29 en incidens på 25,6 per 100.000 med 9 registret tilfælde, der er dog yderligere registret 1 tilfælde mere for uge 29 ved opdatering d. 21/7 (altså efter incidens-beregningen er foretaget). Sammenlignet med de foregående uger var der i uge 28 fem nye tilfælde (incidens på 14,2) og i uge 27 var der 4 tilfælde. De 10 tilfælde var fordelt på 8 adresser, med 3 tilfælde på samme adresse, og der forekom ens efternavn fordelt på to adresser. Aldersfordelingen var 24-64 år, med 5 kvinder og 5 mænd. Tre havde tilhørsland i Marokko, 3 Danmark, 1 tilhørsland Bosnien-Hercegovina, 1 Jugoslavien, 1 Norge, 1 [redacted] og en i Bosnien-Hercegovina. Her går Bosnien-Hercegovina og Jugoslavien igen med henholdsvis 2 og 1 tilfælde i uge 28. En person er ansat i sundheds- eller plejesektoren (Plejehjem i Københavns kommune). Det virker som om det kan dreje sig om smittekæder, der går igen fra tidligere uger.

Kommenterede [RLS1]: Jeg synes der mangler en konklusion om der er egentlige smittekæder som går igen fra uge til uge

Det gælder også for de fig. kommuner

Kalundborg Kommune havde i uge 29 en incidens på 20,6 per 100.000 med 10 nye tilfælde. I uge 28 var der ingen tilfælde (0). De 10 tilfælde var fordelt på 8 adresser, med to adresser med 2 tilfælde. Der var 7 tilfælde i alderen 16-18 år (5 M, 2 F), de sidste 3 tilfælde var mellem 24 – 70 år, hvor 2 tilfælde havde samme adresse som to i den yngre persongruppe. Der var 5 personer der havde tilhørsland Danmark, 2 personer havde Jugoslavien, 1 [redacted] 1 [redacted] og 1 Somalia. Der er en mulig sammenhæng med smitte fundet af STPS i et fitnesscenter.

Ballerup Kommune havde i uge 29 en incidens på 20,6 pr. 100.000 med 10 tilfælde i alderen 7-49 år. I uge 28 var der ingen (0) tilfælde. 6 personer boede på samme adresse mens de øvrige 4 tilfælde var fordelt på 3 adresser. En person havde ansættelse i aldersintegreret institution i Lyngby-Taarbæk kommune. Ingen af de tre sundhedspersoner med ansættelse i Ballerup Kommune var bosiddende i Ballerup. Af de 10 personer, havde 2 personer tilhørsland Danmark mens de resterende 8 personer var fordelt på 6 forskellige tilhørslande.

Høje Tåstrup Kommune havde i uge 29 en incidens på 15,8 per 100.000 med 8 tilfælde registreret, der er dog yderligere registreret 1 tilfælde mere for uge 29 ved opdatering d. 21/7I uge 28 var der 4 tilfælde. Der var ingen tilfælde på samme adresse, samme efternavn gik igen en gang. Der var 1 tilfælde i uge 29 som havde samme adresse som en i uge 28. Der var 7 tilfælde i alderen 5-34 år og to tilfælde med alder over 50 år. Der var 2 tilfælde med tilhørsland Jugoslavien, 2 tilfælde tilhørsland Danmark, mens Pakistan, Tyrkiet, Nordmakedonien, Indien, Marokko havde ét tilfælde hver. En var ansat på en folkeskole, mens ingen var ansat i sundheds- eller plejesektoren. I denne kommune er der tale om en enkelt smittekæde, der løbe videre på samme adresse. I øvrigt synes de smittede ikke i væsentlig grad at have noget til fælles andet end ung alder.

Rødovre Kommune havde i uge 29 en incidens på 19,7 pr. 100.000 med 8 registrerede tilfælde. Der er dog yderligere registreret 2 tilfælde i uge 29 ved opdatering d. 21/7. Personerne var i alderen 23-62 år. I uge 28 var der 5 tilfælde. En person var ansat på [redacted] Hospital og en var ansat på gymnasium I København. Et tilfælde delte adresse med 3 tilfælde fra uge 28. De øvrige 9 personer fordelte sig på 7 forskellige adresser. 7 personer havde tilhørsland Danmark, 2 Kuwait og 1 havde tilhørsland Irak. Ligesom det var tilfældet for Brøndby kommune og Høje Tåstrup kommune, synes smittekæderne at løbe videre her.

Århus kommune havde i uge 29 11 nye tilfælde. I uge 28 var der ét tilfælde. De 11 tilfælde er fordelt på 9 adresser, hvor samme efternavn går igen på 3 adresser. Aldersfordelingen var med 7 tilfælde under 25 år og tre tilfælde over 30 år. Fraset én med tilhørsland Norge, havde de resterende 10 tilfælde Danmark som tilhørsland. Ingen registreret som ansat I sundheds- eller plejesektoren. Måske er der tale om et familieevent?

Kommuner fra sidste uges risikovurdering

For kommuner nævnt I sidste uges risikovurdering, har der har ikke været nye tilfælde I Marlagerfjord Kommune, der har været 5 tilfælde I Køge Kommune uden sammenfald af adresser eller alder med tilfældene fra uge 28, 3 tilfælde i Hvidovre Kommune uden sammenfald af adresser og 2 nye tilfælde I Vordingborg, begge tilhørsland Danmark.

I Københavns kommune (NV) er der mange adresser, der går igen, der er en adresse med 8 tilfælde, og de har registreret tilhørsland hhv. 5 Israel (formentlig palæstinensere at dømme efter fornavne), 2 Marokko, 1 Tuneslen.

Det tidsafhængige reproduktionstal ('kontakttallet', R_t)

Det tidsafhængige reproduktionstal (kontakttallet) for antal påviste COVID-19 tilfælde er beregnet den 21. juli 2020 og er estimeret til 1,3 (CI 1-1,5), tallet afspejler udviklingen I antal påviste tilfælde I ugen op til den 17. juli 2020. At kontakttallet er over 1 afspejler, at der henover uge 29 blev påvist flere COVID-19 tilfælde.

Det tidsafhængige reproduktionstal (kontakttallet) for antal indlagte COVID-19 tilfælde er ligeledes beregnet den 21. juli 2020 og er estimeret til 0,95 (0,5-1,6). At kontakttallet for indlagte er lige under eller omkring 1 afspejler, at antallet af ny-diagnosticerede COVID-19 tilfælde som er blevet indlagt er stabil.

STATENS SERUM INSTITUT

01. september 2020

Den seneste epidemiologiske udvikling og risikovurdering af COVID-19 i uge 35

Samlet risikovurdering uge 35

I uge 35 var der 585 bekræftede tilfælde. Antallet af tilfælde synes således at stabilisere sig med et muligt lille fald i antal tilfælde sammenlignet med uge 34. Dette giver sig også til udtryk ved en fortsat høj testrate med en stabil positivprocent på 0,24% (0,26% i uge 34).

På trods af tegn til stabilisering i antal tilfælde, er der rapporteret en øget prævalens af symptomer i COVIDmeter med en stigning fra 0,28 i uge 34 til 0,37 i uge 35.

Der ses et lille fald i antallet af nyindlæggelser (fra 33 i uge 34 til 19 i uge 35), mens antal indlagte ved ugens udgang har været stigende siden uge 33 med 12 tilfælde til 22 i uge 35. Set over en længere periode (uge 27-35) må både antallet af hospitalsindlagte og nyindlagte vurderes at være stabilt. Rt for både indlagte og cases er omkring 1. Det er vigtigt stadig at have in mente, at det drejer sig om små tal.

Definitionen for tilhørsland er ændret pr. 1. september 2020, så andelen af personer med dansk herkomst er steget. Med den nye definition udgør personer med dansk herkomst 58% af alle tilfælde. Når ugerne 32-34 beregnes med den nye definition udgjorde personer med dansk herkomst 54% i uge 34, 42% i uge 33 og 33% i uge 32. Læs om ændringen i detaljer under demografi.

I uge 34 blev der rapporteret om smitte på udrejsecenter [redacted] I uge 35 rapporteres der om ét nyt tilfælde på [redacted]

Tendensen til at smitten er geografisk spredt fortsætter med et fortsat højt antal kommuner med smitte. I alt rapporteres smitte i 79 kommuner mens 7 kommuner har incidens over 20 pr. 100 000 indbyggere. Med opdaterede tal fra d. 1/9-20 er der set smitte i 81 kommuner og 7 kommuner med incidens over 20 pr. 100.000.

FORELØBIGT

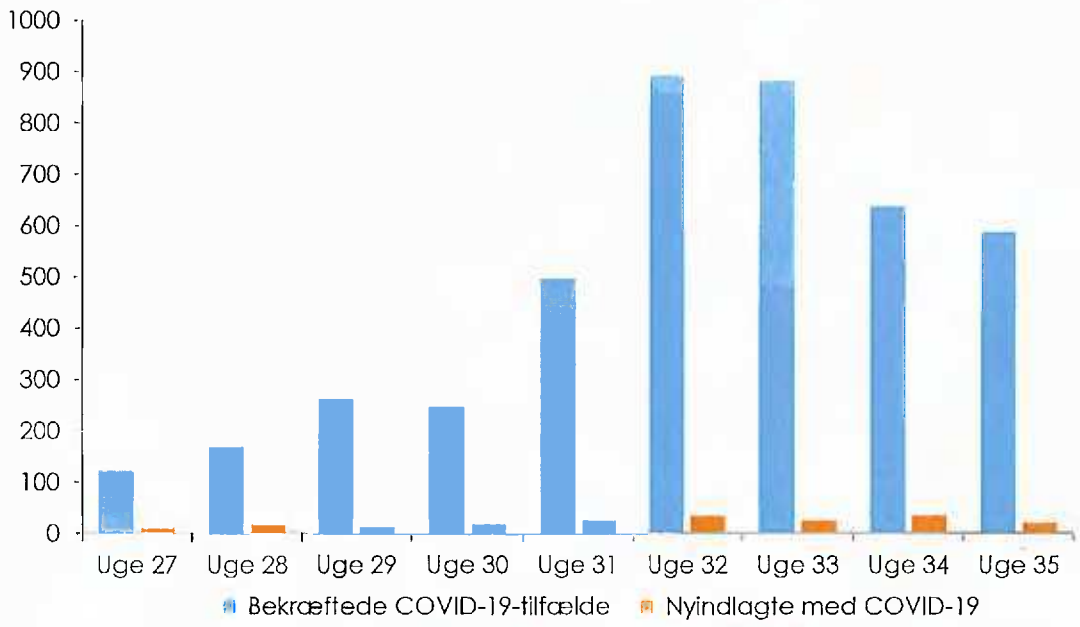
Tabel 1: Nøgletal uge 30 - 34 i Danmark

Rød: Skærpet opmærksomhed
Orange: Opmærksomhed
Grøn: Ikke bekymrende

	Uge 31	Uge 32	Uge 33	Uge34	Uge 35
Antal tests udført	131.204	168.096	215.434	241.365	238.905
Positive personer	491	890	887	635	585
Positiv procent	0,37	0,53	0,41	0,26	0,24
Antal personer der rapporterede til COVIDmeter	55.814	54.606	56.273	56.415	54.735
Andel der rapportede symptomer til COVIDmeter	0,29	0,28	0,24	0,28	0,37
Hospitalsindlagte ved udgangen af ugen	23	18	12	19	22
Nye hospitalsindlagte	25	32	24	33	19
Nye smittede på plejehjem	0	1	0	1	0
Nye smittede personer med arbejde i sundhedssektoren	10	48	53	40	33
Antal døde	3	4	1	2	1
Kontakttal på indlagte	1,1 (0,7-1,6)	1,1 (0,7-1,6)	0,5 (0,2-0,8)	0,8 (0,5-1,2)	0,9 (0,5-1,4)
Kontakttal på cases	1,4 (1,2-1,6)	1,5 (1,4-1,7)	1 (0,9-1,1)	0,8 (0,7-0,9	0,9 (0,8-1,0)
Antal kommuner med smittede	68	72	76	81	79
Antal Kommuner med incidens over 20	4	7	8	4	7
Antal Kommuner med incidens over 10 (Inkl. over 20)	14	16	31	22	27

FORTROLIGT

Figur 1. Antal bekræftede COVID-19-tilfælde samt antal nye hospitalsindlæggelser i uge 26-35.



Det tidsafhængige reproduktionstal ('kontakttallet', Rt)

Det tidsafhængige reproduktionstal for antal påviste COVID-19-tilfælde er beregnet den 1. september 2020 og er estimeret til 0,9 (CI 0,8-1,0). Tallet afspejler udviklingen i antal påviste tilfælde i ugen op til den 28. august 2020. At kontakttallet er omkring 1 afspejler, at antal påviste COVID-19-tilfælde i uge 34 og 35 er stabilt.

Det tidsafhængige reproduktionstal for antal indlagte COVID-19-tilfælde er ligeledes beregnet den 1. september 2020 og er estimeret til 0,9 (0,5-1,4). At kontakttallet for indlagte er omkring 1 afspejler, at antallet af ny-diagnosticerede COVID-19-tilfælde, som er blevet indlagt i den beregnede periode er stabilt. Tallet er behæftet med stor usikkerhed på grund af det lave antal indlæggelser.

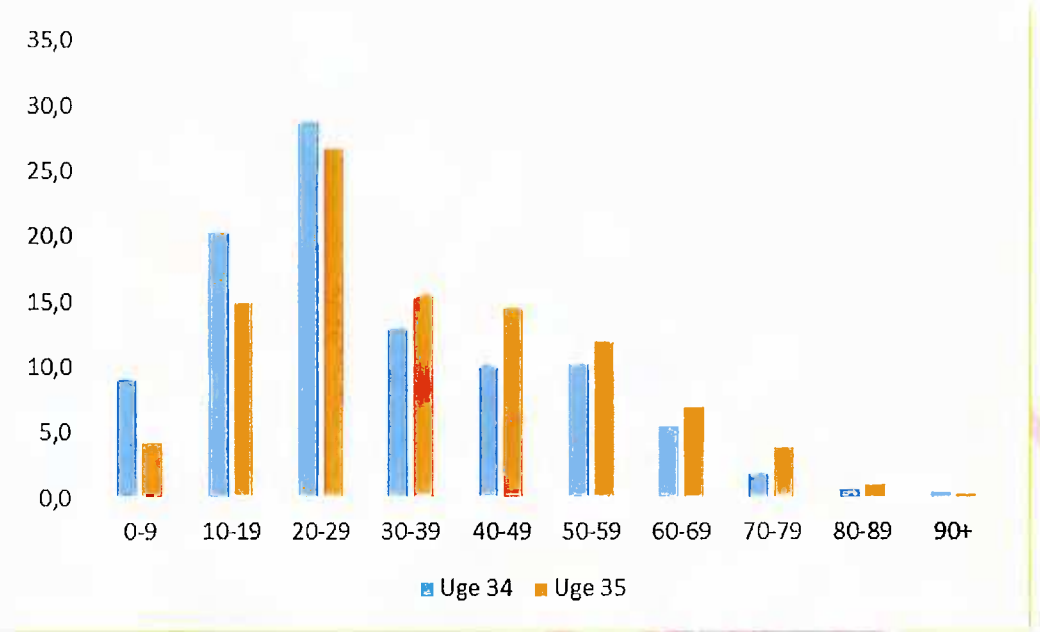
Demografi

Køn og alder

I uge 35 blev der påvist 585 COVID-19-tilfælde, heraf var 266 kvinder (45%) og 319 mænd (55%). I uge 34 var der blandt 635 COVID-19-tilfælde 295 kvinder (46%) og 340 mænd (54%).

Hovedparten af de nysmittede er fortsat i aldersgruppen under 60 år (88% i uge 35 og 91% i uge 34). Der er i uge 35 set en forskydning af tilfælde imod de ældre aldersgrupper, hvor de 0-19 årige udgjorde 29% i uge 34 udgjorde de 19% i uge 35. Ligeledes er der set en stigning i aldersgruppen 30-79 år, som i uge 34 udgjorde 41% mens de i uge 35 udgjorde 53%, se figur 2.

Figur 2. Procentvis fordeling af COVID-19 tilfælde i aldersgrupper i uge 34 og 35.



Tilhørsland

Fra d. 1. september 2020 er definitionen for tilhørsland ændret. Det betyder, at personer med tilhørsforhold "dansk" nu vil have tilhørsland "Danmark". Tidligere kunne en person med tilhørsforhold "dansk" have en mor med tilhørsland "Tyrkiet" og i dette tilfælde ville personen få tilhørsland "Tyrkiet". Med den nye definition vil der være en stigning i personer med tilhørsland "Danmark". Ved gennemgang af de sidste fem uger viser det sig som en stigning på 3-7 procentpoint.

Ud af 585 bekræftede tilfælde havde 334 tilhørsland Danmark (57%). Denne andel var i uge 34 på 54% (ny definition).

Somalia:

I uge 35 var der 7 bekræftede tilfælde med tilhørsland Somalia, 2 i København på samme adresse og 5 i Aarhus på 4 forskellige adresser. Til sammenligning var der i uge 34 66 tilfælde med tilhørsland Somalia.

Pakistan:

I uge 35 var der 31 bekræftede tilfælde med tilhørsland Pakistan, mod 11 tilfælde i uge 34. Kønsfordelingen var 10 kvinder og 21 mænd i alle aldersgrupper. Tilfældene fordeler sig i på 13 forskellige kommuner, dog med 15 tilfælde i Københavns kommune på 11 forskellige adresser, hvoraf 7 tilfælde var i Valby på 5 forskellige adresser.

Tyrkiet:

I uge 35 var der 26 tilfælde med tilhørsland Tyrkiet, mod 29 tilfælde i uge 34. De fordeler sig på 24 adresser i 17 forskellige kommuner, med 13 af tilfældene i Region Hovedstaden. Tilfældene fordeler sig ligeligt mellem mænd og kvinder og i alle aldersgrupper med fleste tilfælde i alderen 30-49 år.

Afghanistan:

I uge 35 var der 18 tilfælde med tilhørsland Afghanistan, heraf 5 kvinder og 13 mænd. Til sammenligning var der 12 tilfælde i uge 34. Tilfældene fordelte sig med 7 tilfælde i Region Midtjylland (Skanderborg og Aarhus kommuner) og 10 tilfælde i Region Syddanmark (Nordfyns og Odense kommuner) og 1 tilfælde i Hjørring kommune. Tilfældene fordelte sig i alle aldersgrupper.

Libanon:

I uge 35 var der 16 bekræftede tilfælde med tilhørsland Libanon med lige mange kvinder og mænd. Antallet er fortsat faldende fra 70 tilfælde i uge 32, 66 tilfælde i uge 33 og 26 tilfælde i uge 34. 5 tilfælde er bosiddende i Aarhus kommune og 4 tilfælde er bosiddende i Københavns kommune. De øvrige tilfælde fordeler i 7 forskellige kommuner. 7 tilfælde er i alderen 10-19 år fordelt i 4 forskellige kommuner. 2 var ansat på plejehjem i 2 forskellige kommuner.

Irak:

I uge 35 var der 13 bekræftede tilfælde med tilhørsland Irak), heraf 7 kvinder og 6 mænd. Til sammenligning var der 19 tilfælde i uge 34. 5 af tilfældene var bosiddende i København og 4 tilfælde var bosiddende i Varde. 6 af tilfældene var i alderen 10-19 år, hvoraf 4 var bosiddende på 3 forskellige adresser i København. 1 person var ansat som hjemmehjælper.

Syrien:

I uge 35 var der 12 bekræftede tilfælde med tilhørsland Syrien med lige mange kvinder og mænd. Til sammenligning var der 17 tilfælde i uge 34. Tilfældene fordelte sig med 1 tilfælde i 7 forskellige kommuner med 5 tilfælde i Herning kommune, heraf var 3 tilfælde 0-9 år.

Mink

I sidste uge blev der rapporteret om mistanke om smitte på 4 minkfarme med samme ejer i nærheden af Løkken. Ved opfølgende prøver, foretaget af fødevarestyrelsen, kunne mistanken bekræftes for 1 af de 4 farme.

Desuden er der via overvågning af personer bosiddende på adresser i relation til minkfarme (ejeradresse, brugeradresse eller farmens adresse) rejst mistanke om smitte på yderligere to farme, fordi der er fundet smitte hos personer. Der er dog ingen meldinger om smitte hos dyr på de pågældende farme.

Turister

I uge 35 blev 4.107 turister testet, heraf var 17 positive for COVID-19 (positivprocent 0,41). Dette svarer nogenlunde til positivprocenten fra uge 33 og 34. Der var flest testet og positive i Kastrup lufthavn med 2.198 testede hvor 9 var positive. Disse personer bliver ikke forsynet med erstatnings-cpr-numre og er ikke at finde hverken i linelisten eller i MiBa. Af denne grund tæller turister ikke med i det samlede antal smittede i Danmark som anført ovenfor.

Geografisk spredning

Fordeling på Regioner

Ud af 585 COVID-19-tilfælde havde 232 bopæl i Region Hovedstaden (40%, incidens 12,6 pr. 100.000), 157 bopæl i Region Midtjylland (27%, incidens 11,8 pr. 100.000), 91 bopæl i Region Syddanmark (16%, incidens 7,4 pr. 100.000), 46 bopæl i Region Nordjylland (8%, incidens 7,8 pr. 100.000) og 42 bopæl i Region Sjælland (7%, incidens 5,0 pr. 100.000). 17 tilfælde havde ikke nogen oplyst bopæl. Dermed ses et fald i Region Midtjylland og Region Sjælland i forhold til uge 34, mens der ses en stigning i antal smittede i Region Hovedstaden. Region Nordjylland og Syddanmark er stort set uændrede.

Fordeling på kommuner

I uge 35 var der 7 kommuner med en incidens over 20 per 100.000 mod 4 kommuner i uge 34. Der er 27 kommuner med incidens > 10 per 100.000 mod 22 kommuner i uge 34. Disse er anført i tabel 2, hvor kommuner med en incidens over 10 per 100.000 eller med ≥10 nye tilfælde er listet i forhold til kommunens befolkningsstørrelse. Der var i alt 79 kommuner med påviste tilfælde i uge 35.

Kommuner med højest incidens

Incidenser anvendt i nøgletal er udregnet d. 31/08/20 ud fra de foregående 7 dage. I den nedenstående gennemgang af kommuner er de nyeste opdaterede tal anvendt, beregnet 01/09/20. Alle omtalte tilfælde er med prøvedato i uge 35, der var tilgængelige d. 01/09/20. Der kan forekomme små forskelle imellem de angivne antal tilfælde opgjort i tabel 2 og i teksten. For kommuner med få indbyggere kan selv ét tilfælde betyde en stor forskel i incidens.

Nordfyns kommune

I uge 35 var incidensen 27 per 100.000 indbyggere med 8 tilfælde. I uge 34 var der ingen tilfælde i Nordfyns kommune. Tilfældene fordelte sig ligeligt med 4 kvinder og 4 mænd med 1 tilfælde i aldersgrupperne 0-9 år, 20-29 år, 40-49 år og 70-79 år og 4 tilfælde (50%) i aldersgruppen 30-39 år. 5 personer havde afghansk herkomst, og de resterende 3 personer havde dansk herkomst. Tilfældene fordelte sig på 5 forskellige adresser, 2 tilfælde på én adresse, 3 tilfælde på én adresse og 1 tilfælde på de resterende tre adresser. 1 person var ansat i en børnehave, 1 var praktiserende tandlæge og 1 var ansat i en revalideringsinstitution.

Ikast-Brande kommune

I uge 35 var incidensen 24 per 100.000 med 10 tilfælde (uge 34 7 per 100.000 med 3 tilfælde), heraf 7 kvinder og 3 mænd. Tilfældene fordelte sig ligeligt i alderen 9-82 år med 1 tilfælde i aldersgrupperne 0-9 år, 10-19 år, 30-39 år og 80-89 år og to tilfælde i hver aldersgruppe 20-29 år, 40-49 år og 50-59 år. Alle 10 personer havde dansk herkomst, og de fordelte sig på 6 forskellige adresser med henholdsvis 2 og 4 personer på samme adresse, og 1 person på de resterende adresser. Ingen personer var ansat i social- og sundhedssektoren.

Hørsholm kommune

I uge 35 var incidensen 24 per 100.000 indbyggere med 6 tilfælde (uge 34: 4 per 100.000 med 1 tilfælde), heraf 4 kvinder og 2 mænd. Tilfældene fordelte sig i alderen 31-70 år med 1 tilfælde i aldersgruppen 50-59 år og 70-79 år, 2 tilfælde i hver aldersgrupp 30-39 år og 60-69 år. Alle 6 personer havde dansk herkomst, og de fordelte sig på 5 forskellige adresser. 1 person var ansat på hospitalet.

Hjørring kommune

I uge 35 var incidensen 23 per 100.000 indbyggere med 15 tilfælde (uge 34: 12 per 100.000 og 8 tilfælde), heraf 7 kvinder og 8 mænd. 6 af tilfældene var i aldersgruppen 50-59 år (40%), 3 tilfælde i hver aldersgruppe 10-19 år og 40-49 år (20%), to tilfælde i aldersgruppen 60-69 år og 1 tilfælde i aldersgruppen 30-39 år. 12 personer havde dansk herkomst, 2 personer kinesisk herkomst og 1 person afghansk herkomst. Personerne fordelte sig på 13 forskellige adresser med 1-2 personer i samme husstand. 3 personer var ansat på hospital, 1 person på plejehjem og 1 person på en folkeskole.

Silkeborg kommune

I uge 35 var incidensen 22 per 100.000 med 21 tilfælde (uge 34: 27 per 100.000 med 25 tilfælde), heraf 7 kvinder og 14 mænd. Størstedelen af tilfældene var i alderen 10-29 år (18 tilfælde svarende til 86%), og der var ingen tilfælde over 58 år. 17 personer (81%) havde dansk herkomst og 1 tilfælde (5%) havde henholdsvis libanesisk, litauisk, tyrkisk og syrisk herkomst. Alle 21 tilfælde fordelte sig på forskellige adresser, to tilfælde på samme vej. 1 person var ansat på plejehjem og 1 person var ansat i hjemmeplejen.

Frederiksberg kommune

I uge 35 var incidensen 22 per 100.000 indbyggere med 23 tilfælde (uge 34: 11 per 100.000 og 11 tilfælde), heraf 8 kvinder og 15 mænd. Størstedelen af tilfældene fordelte sig i aldersgruppen 20-29 år med 17 tilfælde (74%), de resterende tilfælde fordelte sig med 3 tilfælde i aldersgruppen 30-39 år (13%), 2 tilfælde i aldersgruppen 10-19 år (9%) og 1 tilfælde i aldersgruppen 40-49 år (4%). 18 personer havde dansk herkomst, 2 havde pakistansk herkomst, 1 havde henholdsvis syrisk, norsk og polsk herkomst. Personerne fordelte sig på 21 forskellige adresser med 1-2 personer i samme husstand. 1 person var ansat på hospital, 1 var ansat i en vuggestue og 1 arbejdede med psykologisk rådgivning.

Glostrup kommune

I uge 35 var incidensen 22 per 100.000 indbyggere med 5 tilfælde (uge 34: 17 per 100.000 og 4 tilfælde), heraf 1 kvinde og 4 mænd. 2 tilfælde i aldersgruppen 20-29 år, og 1 tilfælde i hver aldersgruppe 30-39 år, 70-79 år og 80-89 år. 4 tilfælde havde dansk herkomst og 1 tilfælde havde pakistansk herkomst. Alle 5 personer boede på forskellige adresser, 2 dog på samme vej. 1 person var ansat i en aldersintegreret institution.

Københavns kommune

I uge 35 var incidensen 18 per 100.000 indbyggere med 116 tilfælde (uge 34: 16 per 100.000 og 100 tilfælde), heraf var 55 kvinder og 61 mænd. Tilfældene fordelte sig i alderen 2-81 år med flest tilfælde i aldersgruppen 10-39 år med 79 tilfælde (68%), dernæst aldersgruppen 40-59 år med 25 tilfælde (22%), 5 tilfælde i aldersgruppen 60-69 år (4%), 3 tilfælde i aldersgruppen 0-9 år (3%), 2 tilfælde i hver aldersgruppe 70-79 år og 80-89 år (2%).

52 personer havde dansk herkomst (45%), 15 havde pakistansk herkomst (13%), 5 personer havde henholdsvis tyrkisk og iransk herkomst (4%), 4 havde libanesisk herkomst (3%), 3 personer havde henholdsvis filippinsk, iransk og jugoslavisk herkomst (3%), 2 havde henholdsvis bosnisk-hercegovinsk, rumænsk, somalisk og spansk herkomst (2%) og 1 person havde henholdsvis bulgarsk, chilensk, færøsk, fransk, indisk, islandsk, kroatisk, marokkansk, nepalesisk, hollandsk, nigeriansk, nordmakedonsk, polsk, russisk, engelsk, tunesisk, tysk og ukrainsk herkomst (0,9%).

De 116 tilfælde fordelte sig på 95 adresser i hele København

4 personer var ansat på hospital, 1 var ansat i en døgninstitution for personer med psykiske handicap og 1 var ansat i en vuggestue.

Udvikling i øvrige kommuner med incidens > 20 i sidste uges risikovurdering

Rødovre kommune havde 6 tilfælde i uge 35 mod 17 tilfælde i uge 34.

Aarhus kommune havde 67 tilfælde i uge 35 mod 119 tilfælde i uge 34.

Høje-Taastrup kommune havde 8 tilfælde i uge 35 mod 12 tilfælde i uge 34.

Holstebro havde 8 tilfælde i uge 35 mod 13 tilfælde i uge 34.

Syddjurs kommune havde i uge 35 1 tilfælde mod 9 tilfælde i uge 34.

Sundhedspersoner/Branche

Blandt de 585 bekræftede tilfælde var 33 ansat i sundheds- og plejesektoren.

I alt var 12 ansat på hospital (7 sygeplejersker, 3 læger, 1 SOSU og en uden kendt autorisation). 4 var ansat i Hjørring kommune og 5 i Københavns kommune. De øvrige tilfælde var ansat i hhv. Gentofte, Hillerød og Aalborg kommune.

6 var ansat på plejehjem, heraf var 3 ansat i Aarhus kommune. De øvrige var ansat i hhv. Lyngby-Taarbæk, Brønderslev og Favrskov.

Af øvrige sundhedsbrancher kan nævnes at 2 personer var ansat på institution med sygepleje i Lyngby-Taarbæk kommune.

Derudover var 12 ansat på folkeskoler, 2 i Frederikshavn kommune og 3 i Odense kommune. For de øvrige drejede det sig om 1 tilfælde i forskellige kommuner.

Plejehjem

I uge 35 er der testet 365 plejehjemsbeboere og ingen er testet positive. Derimod er der fundet et tilfælde i uge 34, som ikke fremgik af sidste uges risikovurdering. Det drejer sig om et plejehjem i Lyngby-Taarbæk kommune, der ikke har haft tidligere tilfælde.

Kriminalforsorgen

Der rapporteres et nyt tilfælde på udrejsecente[redacted] Der rapporteres ikke om andre tilfælde af Kriminalforsorgen.

Tabel 2 Kommuneincidenser per 100.000 i uge 35 pr. 31/8-20*

pop >100.000			pop 60-100.000			pop 20-60.000		
Kommune	Incidens per 100.000	Antal tilfælde	Kommune	Incidens per 100.000	Antal tilfælde	Kommune	Incidens per 100.000	Antal tilfælde
Frederiksberg	**24**	25	Hjørring	**26,4**	17	Nordfyns	**27**	8
Aarhus	**22**	77	Silkeborg	19,1	18	Ikast-Brande	**21,8**	9
København	15,5	98	Sønderborg	14,8	11	Glostrup	**21,6**	5
Odense	13,2	27	Skanderborg	12,8	8	Hørsholm	**20,1**	5
Vejle	11,2	13	Gladsaxe	10,1	7	Rødovre	19,7	8
Aalborg	7,4	16				Hvidovre	18,7	10
						Odder	17,5	4
						Holstebro	17,1	10
						Kerteminde	16,8	4
						Lyngby-Taarbæk	16	9
						Høje-Taastrup	15,8	8
						Lejre	14,3	4
						Varde	14	7
						Ishøj	13	3
						Rudersdal	12,3	7
						Frederikshavn	11,7	7
						Brøndby	11,4	4

*I denne tabeller er medtaget alle kommuner med enten incidens over 10 per 100.000 eller ≥ 10 tilfælde

STATENS SERUM INSTITUT

08. september 2020

Den seneste epidemiologiske udvikling og risikovurdering af COVID-19 i uge 36

Samlet risikovurdering uge 36

I uge 36 var der 1229 bekræftede tilfælde. Dette er en fordobling sammenlignet med den foregående uge (Tabel 1, Figur 1).

Der er fortsat en høj testrate med en positivprocent der er steget til 0,5% (0,24% i uge 35). Den samlede incidens for landet er 21,1 per 100.000 sammenlignet med 10,5 i uge 35.

Region Hovedstaden har haft den største stigning, både i forhold til antal og incidens af påviste tilfælde. Derudover er set stigning i Regionerne Sjælland, Syddanmark og Nordjylland. Region Midtjylland har derimod en fortsat faldende incidens.

Data fra COVIDmeter er stabile med en prævalens af personer med COVID-19 symptomer på 0,37 %, hvilket er det samme som i uge 35. Antallet af indrapporteringer er faldet en smule over de seneste uger, men omfatter fortsat over 50.000 borgere.

Der er set en stigning i antallet af indlæggelser fra henholdsvis 33 i uge 34 og 19 i uge 35 til 45 i uge 36. Samtidig har antallet af hospitalsindlagte ved ugens udgang været stigende siden uge 33 (12 indlagte) til 24 indlagte i uge 36. Set over en længere periode (fra uge 27 til 35) har antallet af hospitalsindlagte og nyindlagte været stabilt, men specielt antallet af nyindlagte ser nu ud til at være stigende og vil blive fulgt nøje fremover.

Kontakttallet (Rt) for cases er steget til 1,5 hvilket ligeledes afspejler den stigende tendens i antal smittede. For indlagte er Rt fortsat under 1, men stigende (0,95 i uge 35). Det er dog vigtigt stadig at huske kontakttallet for indlæggelser er beregnet på baggrund af små tal og derfor forbundet med usikkerhed.

Tendensen til, at smitten er vidt geografisk spredt, fortsætter. De fleste kommuner har således smittede borgere. I alt rapporteres nu smitte i 82 kommuner, hvoraf 29 kommuner har en incidens over 20 pr. 100,000 indbyggere, sammenlignet med hhv. 79 og 7 i uge 35. Dog ses smitten at stige mest i kommuner omkring Københavns Vestegn, samt Odense.

FORTROLIGT

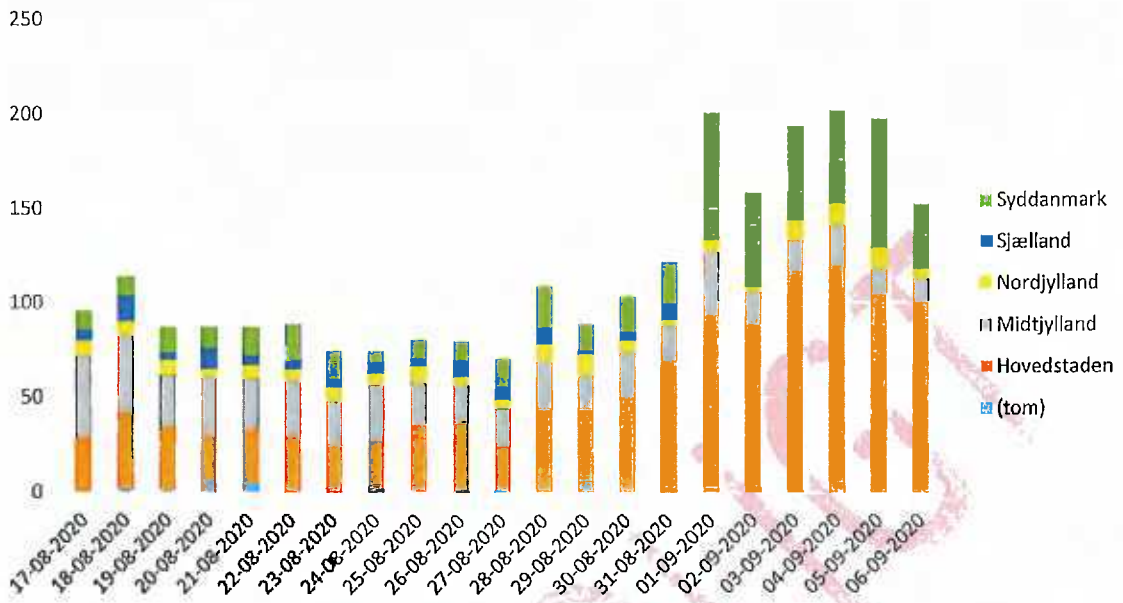
Tabel 1: Nøgletal uge 30 - 34 i Danmark

Rød: Skærpet opmærksomhed
Orange: Opmærksomhed
Grøn: Ikke bekymrende

	Uge 32	Uge 33	Uge 34	Uge 35	Uge 36
Antal tests udført	168.096	215.434	241.365	242.430	247.418
Positive personer	890	887	635	609	[illegible]
Positiv procent	0,53	0,41	0,26	0,25	[illegible]
Antal personer der rapporterede til COVIDmeter	54.606	56.273	56.415	54.762	53.104
Andel der rapporterede symptomer til COVIDmeter	0,28	0,24	0,28	0,37	0,37
Hospitalsindlagte ved udgangen af ugen	18	12	19	22	24
Nye hospitalsindlagte	32	24	33	19	[illegible]
Nye smittede på plejehjem	1	0	1	0	2
Nye smittede personer med arbejde i sundhedssektoren	48	53	40	33	[illegible]
Antal døde	4	1	2	1	4
Kontakttal på indlagte	1,1 (0,7-1,6)	0,5 (0,2-0,8)	0,8 (0,5-1,2)	0,9 (0,5-1,4)	0,95 (0,55-1,43)
Kontakttal på cases	1,5 (1,4-1,7)	1 (0,9-1,1)	0,8 (0,7-0,9	0,9 (0,8-1,0)	[illegible]
Antal kommuner med smittede	72	76	81	79	82
Antal Kommuner med incidens over 20	7	8	4	7	[illegible]
Antal Kommuner med incidens over 10 (Inkl. over 20)	16	31	22	27	[illegible]

POLITI

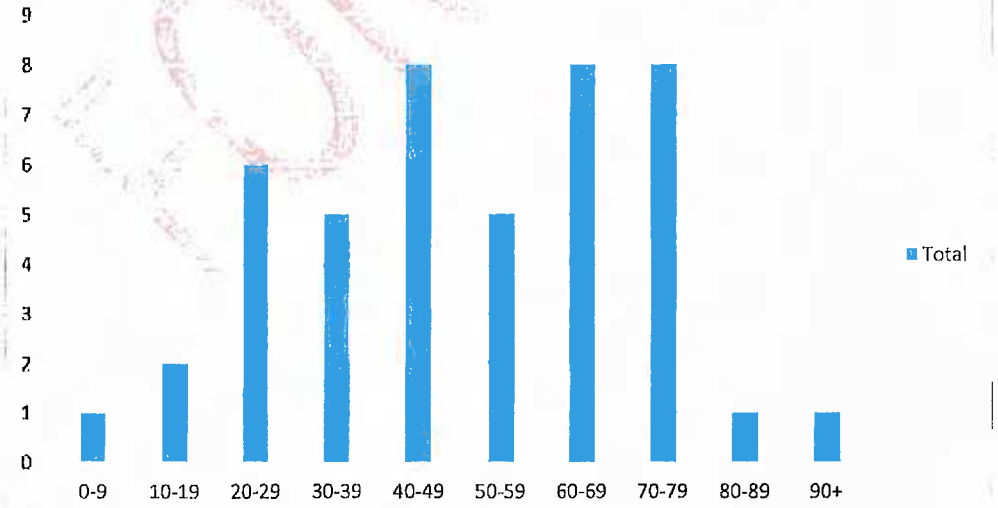
Figur 1. Antal bekræftede COVID-19-tilfælde i uge 34-36, 2020.



Indlagte

I uge 36 var der 45 nye indlagte. Disse fordeler sig med 23 i Region Hovedstaden, 9 i Region Midtjylland, 6 i Region Syddanmark 3 i Region Nordjylland og 2 i Region Sjælland. De nye indlagte fordeler sig fra 0-90 år, men særligt i aldersgrupperne 20-79 år (Figur 2). 24 ud af de 45 indlagte er af dansk herkomst, 6 er af pakistansk herkomst og de resterende fordeler sig med 1-2 tilfælde på 13 forskellige etniske grupper.

Figur 2. Aldersfordeling af nye indlagte patienter med COVID-19 i uge 36, 2020



Det tidsafhængige reproduktionstal ('kontakttallet', Rt)

Det tidsafhængige reproduktionstal for antal påviste COVID-19-tilfælde er beregnet den 8. september 2020 og er estimeret til 1,5 (CI 1,34-1,7). Tallet afspejler udviklingen i antal påviste tilfælde i ugen op til den 4. september 2020. At kontakttallet er steget til over 1 afspejler, at antal påviste COVID-19-tilfælde i uge 35 er stigende.

Det tidsafhængige reproduktionstal for antal indlagte COVID-19-tilfælde er ligeledes beregnet den 8. september 2020 og er estimeret til 0,95 (0,55-1,43). At kontakttallet for indlagte er omkring 1 afspejler, at antallet af ny-diagnosticerede COVID-19-tilfælde, som er blevet indlagt i den beregnede periode er stabilt. Tallet er behæftet med stor usikkerhed på grund af det lave antal indlæggelser samt den relativt nylige stigning i antal indlagte.

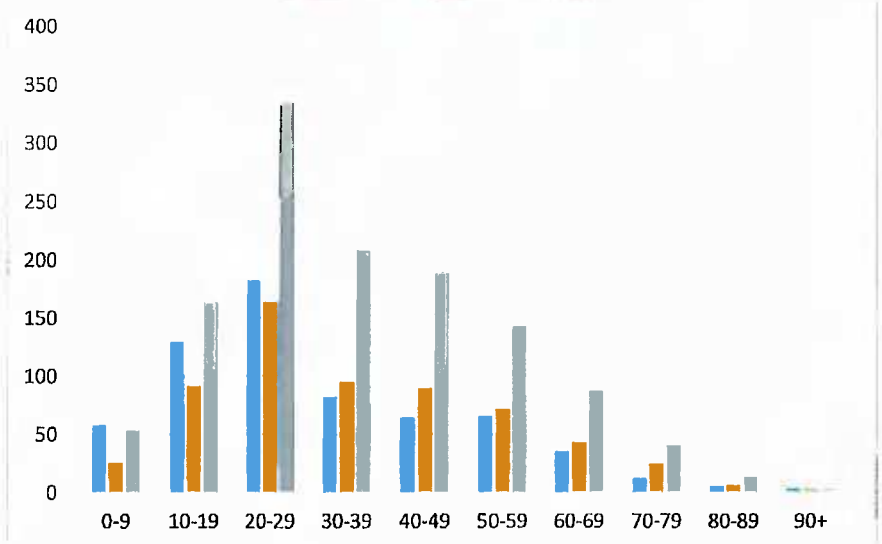
Demografi

Køn og alder

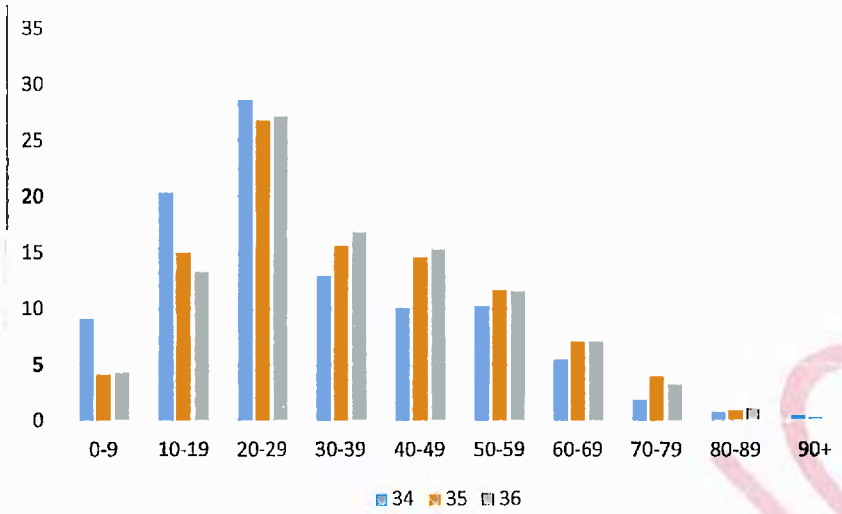
I uge 36 blev der påvist 1229 COVID-19-tilfælde, heraf var 605 kvinder (49,2%) og 624 mænd (50,8%). I uge 35 var der blandt 609 COVID-19-tilfælde 271 kvinder (44%) og 338 mænd (56%).

Hovedparten af de ny-smittede er fortsat i aldersgruppen under 60 år (95% i uge 36 og 88% i uge 35). Der ses i uge 36 en stigning i de fleste aldersgrupper og den procentuelle fordeling er stort set uændret sammenlignet med uge 35 (se figur 3a og 3b).

Figur 3a. Antal bekræftede COVID-19 tilfælde i aldersgrupper i uge 34 – 36, 2020.



Figur 3b. Procentvis fordeling af COVID-19 tilfælde i aldersgrupper i uge 34 – 36, 2020.



Tilhørsland

Fra d. 1. september 2020 er definitionen for tilhørsland ændret. Det betyder, at personer med tilhørsforhold "dansk" nu vil have tilhørsland "Danmark". Tidligere kunne en person med tilhørsforhold "dansk" have en mor med tilhørsland "Tyrkiet" og i dette tilfælde ville personen få tilhørsland "Tyrkiet". Med den nye definition, der flugter med definitionen anvendt af Danmarks Statistik, vil der være en stigning i personer med tilhørsland "Danmark". Ved gennemgang af de sidste fem uger viser det sig som en stigning på 3-7 procentpoint.

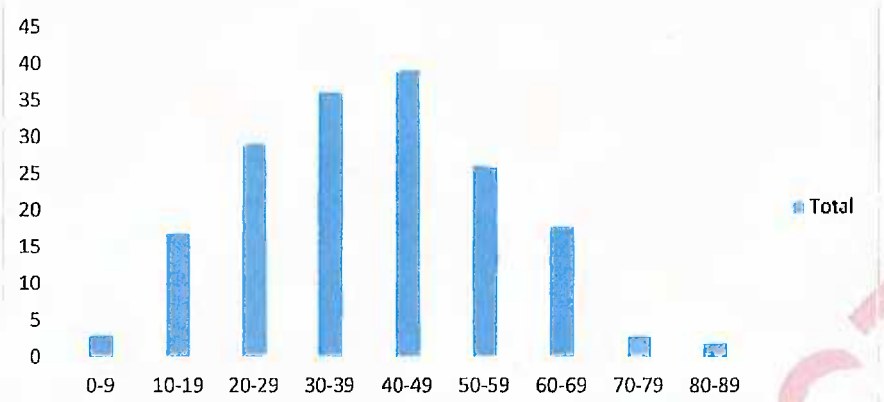
Ud af 1016 bekræftede tilfælde havde 707 tilhørsland Danmark (58%). Denne andel var i uge 35 på 56% (ny definition).

Pakistan:

I uge 36 var der 204 bekræftede tilfælde med tilhørsland Pakistan (17%), mod 41 tilfælde i uge 35. Kønsfordelingen var 82 kvinder og 91 mænd. Aldersfordelingen er fra 2-81 år med hovedvægt i aldersgrupperne 20-49 (se figur 4). Tilfældene fordeler sig i på 19 forskellige kommuner, dog med 82 tilfælde i Københavns (n=72) og Frederiksberg (n=10) kommuner og 58 i Vestegnkommunerne. De resterende fordeler sig med mellem 1 og 7 tilfælde i 11 forskellige kommuner på 11 forskellige adresser, hvoraf 7 tilfælde var i Valby på 5 forskellige adresser.

FORTROLIGT

Figur 4. Aldersfordeling blandt smittede med tilhørsland Pakistan



Tyrkiet:

I uge 36 var der 62 tilfælde med tilhørsland Tyrkiet, mod 26 tilfælde i uge 35. De fordeler sig i 18 forskellige kommuner, med 23 af tilfældene i Region Hovedstaden. Tilfældene fordeler sig ligeligt mellem mænd og kvinder og i alle aldersgrupper med fleste tilfælde i alderen 20-49 år.

De resterende fordeler sig i 60 forskellige etniske grupper

Turister

I uge 36 blev 3.803 turister testet, heraf var 26 positive for COVID-19 (positivprocent 0,7). Dette er en smule højere end positivprocenten i uge 34 og 35. Der var flest testet og positive i Kastrup lufthavn med 2.001 testede, hvoraf hvor 21 var positive. Disse personer bliver ikke forsynet med erstatnings-cpr-numre og er ikke at finde hverken i linelisten eller i MiBa. Af denne grund tæller turisterne ikke med i det samlede antal smittede i Danmark som anført ovenfor.

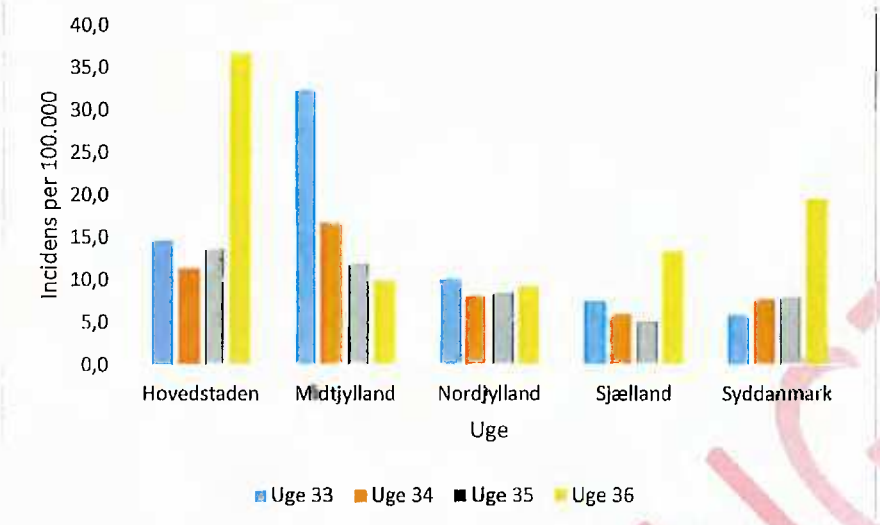
Geografisk spredning i Danmark

Fordeling på Regioner

Ud af 1016 COVID-19-tilfælde havde 676 bopæl i Region Hovedstaden (55%, incidens 36,6 pr. 100.000), 130 bopæl i Region Midtjylland (15%, incidens 9,8 pr. 100.000), 238 bopæl i Region Syddanmark (19%, incidens 19,5 pr. 100.000), 54 bopæl i Region Nordjylland (4,3%, incidens 9,2 pr. 100.000) og 111 bopæl i Region Sjælland (9%, incidens 13,2 pr. 100.000). 20 tilfælde havde ikke nogen oplyst bopæl. Dermed ses en stigning i Region Hovedstaden, Region Syddanmark, Region Sjælland og Region Nordjylland i forhold til uge 35, mens der ses et fald i Region Midtjylland (Figur 5)

FORTROLIGT

Figur 5. Incidens af COVID-19 tilfælde per 100 000 fordelt på regioner, uge 33 til 36, 2020.



Fordeling på kommuner

I uge 36 var der 29 kommuner med en incidens over 20 per 100.000 mod 7 kommuner i uge 35. Der er 33 kommuner med incidens > 10 per 100.000 mod 27 kommuner i uge 35. Disse er anført i tabel 2, hvor kommuner med en incidens over 10 per 100.000 eller med ≥10 nye tilfælde er listet i forhold til kommunens befolkningsstørrelse. Der var i alt 82 kommuner med påviste tilfælde i uge 35.

Kommuner med høj incidens

Incidenser anvendt i nøgletal er udregnet d. 07/09/20 ud fra de foregående 7 dage. I den nedenstående gennemgang af kommuner er de nyeste opdaterede tal anvendt, beregnet 08/09/20. Alle omtalte tilfælde er med prøvedato i uge 36, der var tilgængelige d. 08/09/20. Der kan forekomme små forskelle imellem de angivne antal tilfælde opgjort i tabel 2 og i teksten. For kommuner med få indbyggere kan selv ét tilfælde betyde en stor forskel i incidens.

Københavns kommune

I uge 36 var incidensen 48,1 per 100.000 indbyggere med 304 tilfælde (uge 35: 18 per 100.000 og 116 tilfælde), heraf var 150 kvinder og 154 mænd. Tilfældene fordelte sig i alderen 2-82 år, men med flest tilfælde i aldersgruppen 20-39 år med 169 tilfælde (56%), dernæst aldersgruppen 40-59 år med 41 tilfælde (13%), 29 tilfælde i aldersgruppen 10-19 (10%), 17 tilfælde i aldersgruppen 60-69 år (6%), 12 tilfælde i aldersgruppen 0-9 år (4%), 6 tilfælde aldersgruppen 70-79 år (2%) og 2 tilfælde i aldersgruppen 80-89 år (1%).

136 personer havde dansk herkomst (45%), 84 havde pakistansk herkomst (28%). De øvrige fordelte sig med 1-9 tilfælde på 32 forskellige etniske grupper.

De 304 tilfælde fordelte sig på 237 adresser i hele København

FORTROLIGT

Vestegnskommunerne

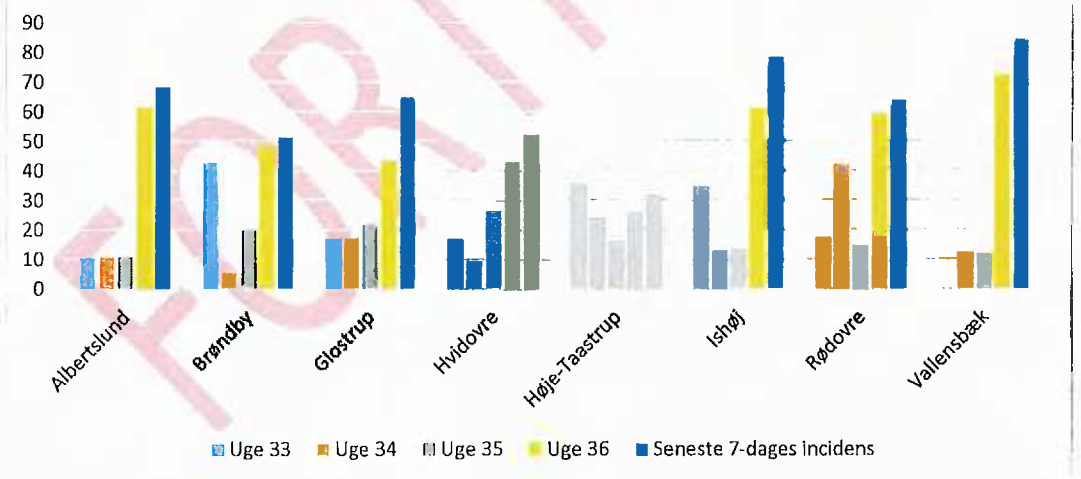
Kommuner inkluderet som vestegnskommuner er: Rødovre, Hvidovre, Glostrup, Brøndby, Albertslund, Vallensbæk, Ishøj og Høje-Taastrup. Nedenfor beskrives disse samlet da der ses en markant stigning i tilfælde samt ensartet demografi for tilfælde i disse kommuner. Incidens for kommunerne over tid ses i figur 6. Og fordeling af tilfælde på kommuner se i tabel 2.

Tabel 2.

Kommune	Tilfælde
Albertslund	18
Brøndby	18
Glostrup	14
Hvidovre	27
Høje-Taastrup	16
Ishøj	17
Rødovre	26
Vallensbæk	14
Hovedtotal	**150**

I vestegnskommunerne ses 150 nye tilfælde i uge 36. Disse fordeler sig primært fra 10-59 år og ligeligt mellem mænd og kvinder. Størstedelen er med Pakistansk herkomst (n=72, 48%). Dernæst ses 44 tilfælde med dansk herkomst (29%) og 13 tilfælde med Tyrkisk herkomst (9%). Den samlede incidens i vestegnskommunerne er 55,5 per 100.000.

Figur 6. Incidens af COVID-19 tilfælde per 100 000 per Vestegnskommune, uge 33 til 36, 2020.



De 72 tilfælde med pakistansk herkomst fordeler sig med 13 tilfælde i Rødovre og Hvidovre, 12 tilfælde i Ishøj, 11 tilfælde i Albertslund, 8 tilfælde i Vallensbæk, 7 tilfælde i Vallensbæk, 5 i Brøndby og 3 i Glostrup. De fordeler sig på 49 forskellige adresser med max 4 på samme adresse. De fordeler sig med hovedvægten af tilfældene fra 20-59 år og ligeligt mellem mænd og kvinder.

FOR PROOF

Herlev kommune

I uge 36 var incidensen 79,4 per 100.000 indbyggere med 23 tilfælde. I uge 35 var der ingen tilfælde i Herlev kommune. Tilfældene fordelte sig med 10 kvinder og 13 mænd i alderen 5-71 år med 2 tilfælde i aldersgruppen 0-9 år, 4 tilfælde i hver aldersgruppe 10-19 år, 50-59 år og 60-69 år 3 tilfælde i hver aldersgruppe 30-39 år og 40-49 år og 70-79 år og ingen tilfælde i aldersgruppen 20-29 år. 11 personer havde dansk herkomst (47,8%), 5 havde pakistansk herkomst (21,7%), 4 personer havde irakisk herkomst (17,3%), og de resterende 3 personer havde henholdsvis libanesisk, afghansk og jordansk herkomst. Tilfældene fordelte sig på 14 forskellige adresser; 4 tilfælde på én adresse, 6 adresser med hver 2 tilfælde og ét tilfælde på de resterende adresser. Én person var ansat på et plejehjem, og én person var ansat på en aldersintegreret institution.

Odense kommune

I uge 36 var incidensen 62,5 per 100.000 indbyggere med 128 tilfælde (uge 35: 13,2 per 100.000 med 27 tilfælde), heraf 66 kvinder og 62 mænd. Tilfældene sig i alderen 0-81 år med 69 tilfælde i aldersgruppen 20-29 år (53,4%), 23 tilfælde i aldersgruppen 10-19 år (18%), 14 tilfælde i aldersgruppen 30-39 år (10,9%), 10 tilfælde i aldersgruppen 40-49 år, 4 tilfælde i aldersgruppen 50-59 år, 3 tilfælde i aldersgruppen 6-69 år, 2 tilfælde i aldersgruppen 0-9 år og ét tilfælde i hver aldersgruppe 70-79 år, 80-89 år og 90+. 103 personer havde dansk herkomst (80,5%), 4 personer havde henholdsvis bosnisk-hercegovinsk og iransk herkomst, 3 personer havde tyrkisk herkomst, 2 personer havde henholdsvis irakisk, tysk og vietnamesisk herkomst, og de resterende 8 personer havde alle forskellig herkomst. Tilfældene fordelte sig på 106 forskellige adresser; 91 adresser med én person (71,1%), 13 adresser med 2 personer (10,2%), 2 adresser med 4 personer og én adresse med 3 personer. 7 personer var ansat på folkeskoler, 2 personer arbejdede på henholdsvis hospital og plejehjem, én person var ansat som hjemmehjælper og én person var ansat i en aldersintegreret institution.

Gladsaxe kommune

I uge 36 var incidensen 46,2 per 100.000 indbyggere med 32 tilfælde (uge 35: 10,1 per 100.000 med 7 tilfælde), heraf 17 kvinder og 15 mænd. Tilfældene fordelte sig i alderen 4-55 år med 10 tilfælde i aldersgruppen 10-19 år (31,3%), 9 tilfælde i aldersgruppen 30-39 år (28,1%), 5 tilfælde i aldersgruppen 40-49 år (15,6%), 4 tilfælde i aldersgruppen 20-29 år (12,5%), 3 tilfælde i aldersgruppen 50-59 år og ét tilfælde i aldersgruppen 0-9 år. Halvdelen af de smittede personer havde dansk herkomst, 8 personer havde pakistansk herkomst (25%), 3 personer havde tyrkisk herkomst (9,4%), og de resterende fem personer havde afghansk, etiopisk, kinesisk, norsk og spansk herkomst. Én person var ansat i en døgninstitution for børn og unge.

Roskilde kommune

I uge 36 var incidensen 45,5 per 100.000 indbyggere med 40 tilfælde (uge 35: 6,8 per 100.000 og 6 tilfælde), heraf 19 kvinder og 21 mænd. Tilfældene fordelte sig i alderen 4-72 år; 25 af tilfældene var i aldersgrupperne 30-39 år (n=11) og 40-49 år (n=14), hvilket samlet svarer til 62,5% af alle tilfældene. 6 tilfælde var i aldersgruppen 10-19 år (15%), 3 tilfælde i hver aldersgruppe 0-9 år og 50-59 år, 2 tilfælde i aldersgruppen 20-29 år og ét tilfælde i aldersgruppen 70-79 år. 39 personer havde dansk herkomst (97,5%), og 1 person var iransk herkomst. Personerne fordelte sig på 24 forskellige adresser med 6 adresser med 2 personer, 3 adresser med 3 personer, én adresse med 5 personer, og én person på de 14 resterende adresser. 1 person var ansat på hospital.

Frederiksberg kommune

I uge 36 var incidensen 35,5 per 100.000 indbyggere med 37 tilfælde (uge 35: 24 per 100.000 med 25 tilfælde), heraf 18 kvinder og 19 mænd. Tilfældene fordelte sig i alderen 8-66 år med størstedelen af tilfældene i aldersgruppen 20-29 år (14 tilfælde svarende til 37,8%), 8 tilfælde i aldersgruppen 30-39 år (21,6%), 5 tilfælde i aldersgruppen 40-49 år (13,5%), 4 tilfælde i aldersgruppen 50-54 år (10,8%), 3 tilfælde i aldersgruppen 60-69 år, 2 tilfælde i aldersgruppen 10-19 år og ét tilfælde i aldersgruppen 0-9 år. 23 personer havde dansk herkomst (62,2%), 11 personer havde pakistansk herkomst (29,7%), og de resterende 3 tilfælde havde henholdsvis australsk, italiensk og kenyansk herkomst. Tilfældene fordelte sig på 28 forskellige adresser; 4 adresser med 3 personer, én adresse med 2 personer, og én person på de resterende 23 adresser. Én person var ansat på plejehjem, én person i fritids- og ungdomsklub, én person i en folkeskole og én person i en skolefritidsordning og fritidshjem.

Lyngby-Taarbæk kommune

I uge 36 var incidensen 33,8 per 100.000 indbyggere med 19 tilfælde (uge 35: 16 per 100.000 og 9 tilfælde), heraf 9 kvinder og 10 mænd. Tilfældene fordelte sig i alderen 16-89 år med 10 tilfælde i aldersgrupperne 20-29 år (n=6) og 30-39 år (n= 4) og 1-3 tilfælde i de resterende aldersgrupper. 16 personer havde dansk herkomst, og 3 personer havde italiensk herkomst. Personerne fordelte sig på 17 forskellige adresser med 1-2 personer i hver husstand. Én person var ansat på hospital, og én var praktiserende tandlæge.

Furesø kommune

I uge 36 var incidensen 31,7 per 100.000 indbyggere med 13 tilfælde. I uge 35 var der ingen tilfælde i Furesø kommune. 6 var kvinder, og 7 var mænd. Tilfældene fordelte sig i alderen 12-86 år, med 4 tilfælde i aldersgruppen 40-49 år, 3 tilfælde i aldersgruppen 10-19 år, ingen tilfælde i aldersgruppen 60-69 år og 1-2 tilfælde i de resterende aldersgrupper. 7 tilfælde havde dansk herkomst, 5 havde pakistansk herkomst, og ét tilfælde havde somalisk herkomst. Tilfældene fordelte sig på 9 forskellige adresser; 4 personer på én adresse og 1-2 personer på de resterende adresser. Én person var ansat på hospital.

Rudersdal kommune

I uge 36 var incidensen 28,2 per 100.000 indbyggere med 16 tilfælde (uge 35: 12,3 med 7 tilfælde). Tilfældene fordelte sig ligeligt med 8 kvinder og 8 mænd. Tilfældene fordelte sig i alderen 16-86 år med 12 tilfælde i aldersgrupperne 10-19 år (n= 5), 20-29 år (n=4) og 30-39 år (n=3), der var ingen tilfælde i aldersgruppen 70-79 år. 12 tilfælde havde dansk herkomst, de resterende 4 tilfælde havde alle forskellig herkomst. Tilfældene fordelte sig på 13 forskellige adresser med 2 og 3 personer på 2 adresser og én person på de resterende 11 adresser. Én person var ansat på hospital, og én person var ansat som praktiserende tandlæge.

Frederikshavn kommune

I uge 36 var incidensen 26,8 per 100.000 indbyggere med 16 tilfælde (uge 35: 11,7 med 7 tilfælde), heraf var 9 kvinder og 7 mænd. Tilfældene fordelte sig i alderen 0-78 år med størstedelen af tilfældene i aldersgrupperne 50-59 år (n=3), 60-69 år (n=6) og 70-79 år (n=4) svarende til 81,3%.13 tilfælde havde dansk herkomst, og de resterende 3 tilfælde havde tyrkisk herkomst. Tilfældene fordelte sig på 13 forskellige adresser med 2 og 3 personer på 2 adresser og én person på de resterende 11 adresser. Én person var ansat på hospital.

Greve kommune

I uge 36 var incidensen 25,7 per 100.000 indbyggere med 13 tilfælde (uge 35: 7,9 med 4 tilfælde), heraf var 5 kvinder og 8 mænd. Tilfældene fordelte sig i alderen 10-77 år med 7 tilfælde i aldersgrupperne 10-19 år (n=4) og 20-29 år (n=3) svarende til 53,8%, der var ingen tilfælde i alderen 40-49 år. 10 tilfælde havde dansk herkomst, og de resterende 3 tilfælde havde pakistansk herkomst. Tilfældene fordelte sig på 10 forskellige adresser med 2 og 3 personer på 2 adresser og én person på de resterende 8 adresser. Én person arbejdede som praktiserende tandlæge.

Sundhedspersoner/Branche

Blandt de 1229 bekræftede 36 tilfælde i uge 36 var 54 ansat i sundheds- og plejesektoren.

I alt var 21 ansat på hospital (5 sygeplejersker, 6 læger, 2 SOSU, 2 bioanalytikere, én radiograf og en uden kendt autorisation). 7 var ansat i Københavns kommune, 2 i hhv. Gentofte, Glostrup, Holbæk, Hvidovre og Odense kommuner. De øvrige tilfælde var ansat i hhv. Herlev, Hillerød, Hjørring og Aabenraa kommuner.

13 var ansat på plejehjem, heraf var 5 ansat i Aarhus kommune, 4 i Københavns kommune, 2 i Odense kommune og én i hhv. Esbjerg og Herlevkommune.

10 var anset på aldersintegrerede institutioner

5 var ansat i hjemmeplejen i Holstebro, Hvidovre, København, Odense og Århus kommuner.

Derudover var 14 ansat på folkeskoler, heraf 5 i Odense kommune og 2 i Slagelse kommune. For de øvrige drejede det sig om 1 tilfælde i Brøndby, Esbjerg, Frederiksberg, Faaborg-Midtfyn, Køge, Næstved og Tårnby kommuner.

Plejehjem

I uge 36 er der testet 401 plejehjemsbeboere og 2 er testet positive. Disse tilfælde findes på [redacted] Plejecenter i Herning kommune og Plejehjemmet [redacted] i Tårnby kommune

Kriminalforsorgen

Der rapporteres om endnu ét nyt tilfælde på [redacted]

Udbrud på minkfarme

I sidste uge blev der rapporteret om yderligere én farm bekræftet smittet med SARS-CoV-2 og to farme under mistanke.

Sidenhen er der kommet yderligere mistanke om seks farme, én farm på baggrund af indmeldelse fra dyrlæge (efterfølgende fundet ved SSI's overvågning af personer), tre farme på baggrund af oplysninger fra både STPS og SSI's overvågning og to farme udelukkende på baggrund af SSI's overvågning.

FORTROLIGT

Af de seks mistænkte farme er fire bekræftet smittede. Alle farme, både mistænkte og bekræftede, er fundet i Hirtshals/Hjørring-området. Som opsummering er der siden 11. august fundet seks nye farme i området Hjørring/Hirtshals og der er, siden den første farm blev fundet i juni, i alt fundet ni farme med aktiv sygdom og én farm med overstået infektion, defineret ved ingen PCR-positive mink i en prøve på 300 mink.

Der afventes svar fra de sidste to mistænkte farme.

Andre aktuelle fokusområder

- Rapporter om mange smittede med pakistansk herkomst i Valby, mulig sammenhæng med udbrud i moske.
- Generelt meldinger om mange smittetilfælde/udbrud på uddannelsesinstitutioner (folkeskoler, gymnasier, universiteter) spredt rundt omkring i landet.
- Et jobcenter på Nørrebro i København (Retortvej) melder om i alt 22 smittede.
- Fem afdelinger Bispebjerg Hospital melder om smittetilfælde.
- Mulig risiko for spredning i en stor gruppe af plejebørn og deres familier (i alt 200 familier, ca. 700 personer), som deltog i et dagsarrangement afholdt af Børnehjælpsdagen [redacted] på Lolland d. 5/9. En udklædt person, som børnene kunne kramme, er påvist smittet d. 7/9. STPS har anbefalet alle deltagere selvisolation + testning d. 9/9 eller 10/9.

FORTROLIGT

*I denne tabel er medtaget alle kommuner med enten incidens over 10 per 100.000 eller ≥ 10 tilfælde

pop >100.000			pop 60-100.000			pop 20-60.000			pop <20.000		
Kommune	Incidens per 100.000	Antal tilfælde	Kommune	Incidens per 100.000	Antal tilfælde	Kommune	Incidens per 100.000	Antal tilfælde	Kommune	Incidens per 100.000	Antal tilfælde
Odense	**60,5**	124	Roskilde	**42,1**	37	Albertslund	**68,5**	19	Vallensbæk	**78**	13
København	**40,3**	255	Gladsaxe	**36,1**	25	Ishøj	**60,9**	14			
Frederiksberg	**30,7**	32	Hjørring	**20,2**	13	Brøndby	**59,8**	21			
Esbjerg	19,1	22	Gentofte	18,7	14	Rødovre	**59**	24			
Aarhus	18,6	65	Skanderborg	17,6	11	Hvidovre	**52,3**	28			
Vejle	17,3	20	Sønderborg	16,2	12	Herlev	**51,8**	15			
Aalborg	10,1	22	Slagelse	15,2	12	Glostrup	**47,6**	11			
			Silkeborg	14,9	14	Lyngby-Taarbæk	**30,2**	17			
			Kolding	12,9	12	Høje-Taastrup	**29,6**	**15**			
			Helsingør	11,2	7	Frederikshavn	**25,1**	15			
						Furesø	**24,4**	10			
						Lejre	**21,4**	6			
						Faaborg-Midtfyn	**21,3**	11			
						Kerteminde	**21,0**	5			
						Tårnby	18,6	8			
						Greve	17,8	9			
						Bornholm	17,7	7			
						Odder	17,5	4			
						Solrød	17,2	4			
						Rudersdal	15,9	9			
						Hedensted	15	7			
						Ikast-Brande	14,5	6			
						Nordfyns	13,5	4			
						Stevns	13,2	3			
						Ballerup	12,3	6			
						Fredericia	11,7	6			
						Faxe	10,9	4			
						Svendborg	10,3	6			

Aktive og nye varianter i Uge 36

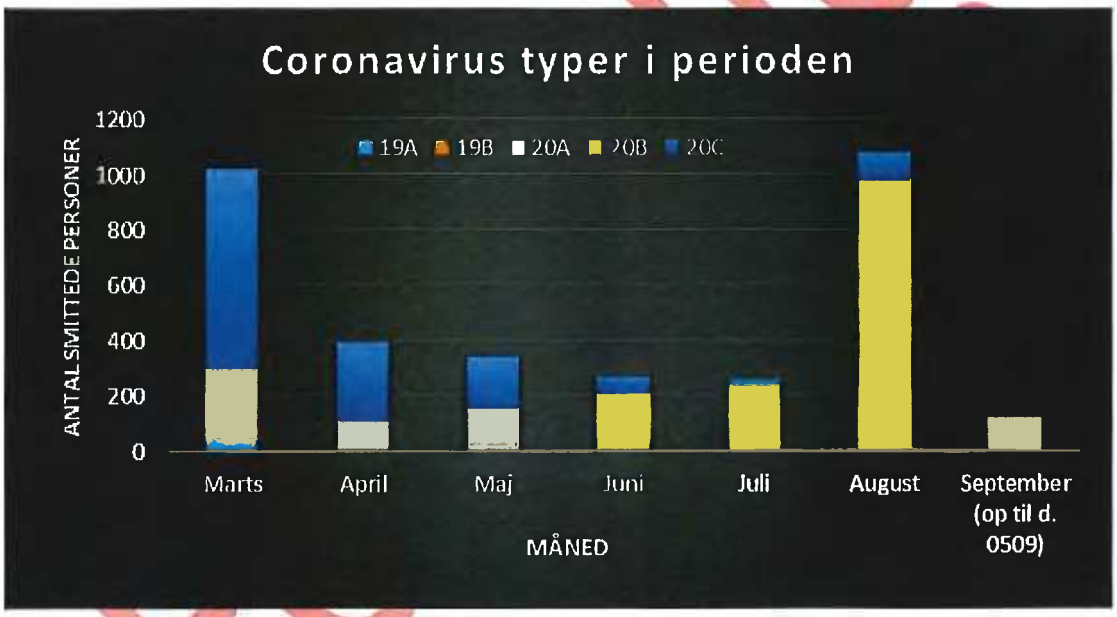
Virus-varianter med mere end ti personer i perioden.

substitutions	clade	Ny i forhold til sidste uge	Mangler dato	Marts	April	Maj	Juni	Juli	August	September (op til d. 0509)	Nummer
G204T,C241T,T445C,C3037T,C6286T,C14408T,T16242A,G21255C,C22227T,A23403G,C26801G,C27944T,C28932T,20A			4	0	0	0	0	0	15	20	1
C241T,C3037T,C3311T,C4543T,G5629T,A5949G,G9526T,C11497T,G13993T,C14408T,G15766T,A16889G,G17019T 20A		Ny	0	0	0	0	0	0	0	12	2
C241T,T772C,A2869G,C3037T,C6445T,C10868T,C14408T,G15652T,A23403G,G23438T,G28881A,G28882A,G28883C 20B		Ny	1	0	0	0	0	0	2	11	3

I alt 3 CoV forskellige varianter er observeret hos mindst 10 personer smittet i den første uge af September (to er ikke set tidligere, men kan være udviklet fra andre varianter vi kender). Alle tre varianter optræder hyppigst hos personer bosat i hovedstadsområdet. Der er i perioden sekventeret 3675 virus, der fordeler sig på i alt 1565 unikke variant kombinationer.

Coronavirus typer i perioden

Antal smittede med de forskellige coronavirus typer i perioden.



Procentvis fordeling af coronavirus typer (den dominante type er indikeret med grønt)

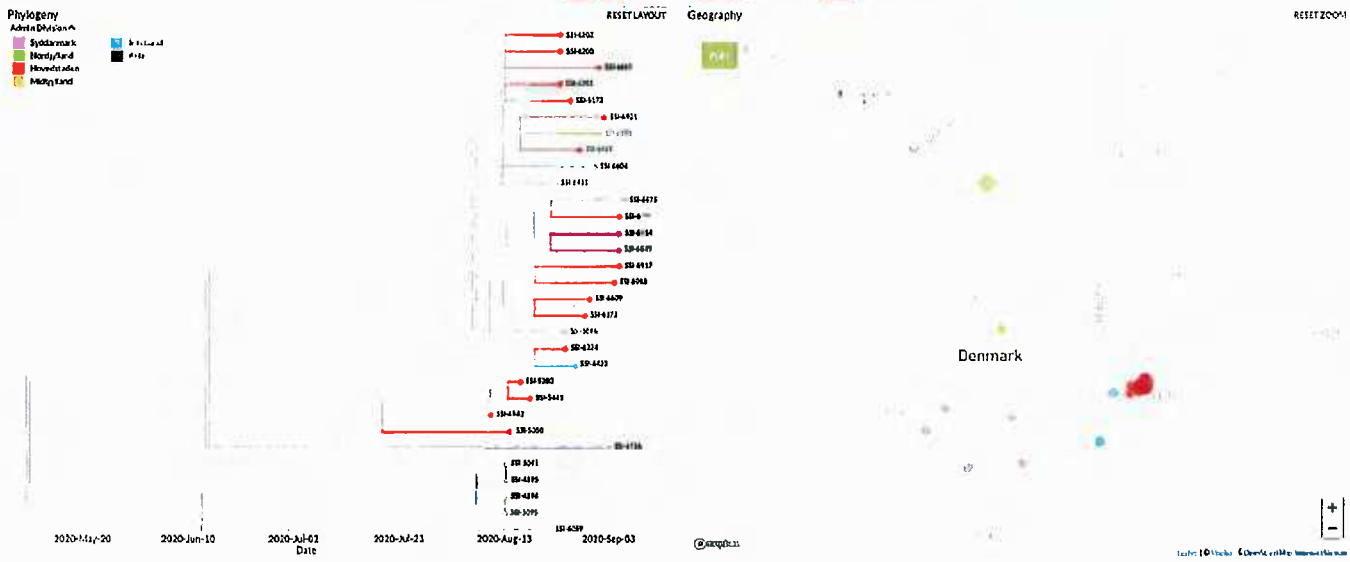
	Marts	April	Maj	Juni	Juli	August	September (op til d. 0509)
19A	6,0	1,0	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0
19B	0,2	2,1	6,2	0,7	22,4	0,2	0,0
20A	16,7	18,7	30,0	17,2	15,1	30,7	61,2
20B	6,2	5,6	10,7	60,3	53,7	60,3	34,7
20C	70,9	72,6	53,1	21,7	8,5	8,8	4,1

Typen 20 B har været den dominerende i perioden siden Juni, men i den første uge af September blev 20A den dominerende.

Signaler fra uge 36

Mink: "Minkstammen" med signatur-mutationen (A22920T) er også identificeret i mink fra farm 6-10. Der er desuden observeret yderligere ændringer i spike genet af coronavirus hos disse mink, der har to deletioner i området 21765-21770. Dette blev først observeret i farm 4+5 og kan indikere at virus er i gang med at tilpasse sig yderligere. Virus fra fire personer med relation til Farm 6,7,9 og 10 er også blevet sekventeret. To af disse (fra farm 6 og 9) havde både mink mutationen A22920T og deletionen 21765-21770, mens de to fra hhv. farm 7 og 10 ikke havde. Dette kunne indikere at der både eksisterer en kontinuerlig smittekæde af mink-menneske-mink transmission samt and kæde med separate menneske-mink transmission fulgt af videreudvikling af virus i mink.

Udvikling af Spike N439K varianten: Siden sidste uge er der observeret en stigning i antal prøver med Spike N439K varianten fra 12 til 31. Hvor varianten i sidste uge kun var observeret i Nordjylland og Region H er den nu spredt til resten af landet.



Blandt de smittede siden sidst er der én fra Rumænien og én fra England, resten er danske statsborgere. Størstedelen af de smittede er under 30 og aldersgruppen fra 20-29 udgør alene 12 ud af de 31 tilfælde.

15. september 2020

Den seneste epidemiologiske udvikling og risikovurdering af COVID-19 i uge 37, 2020

Resumé

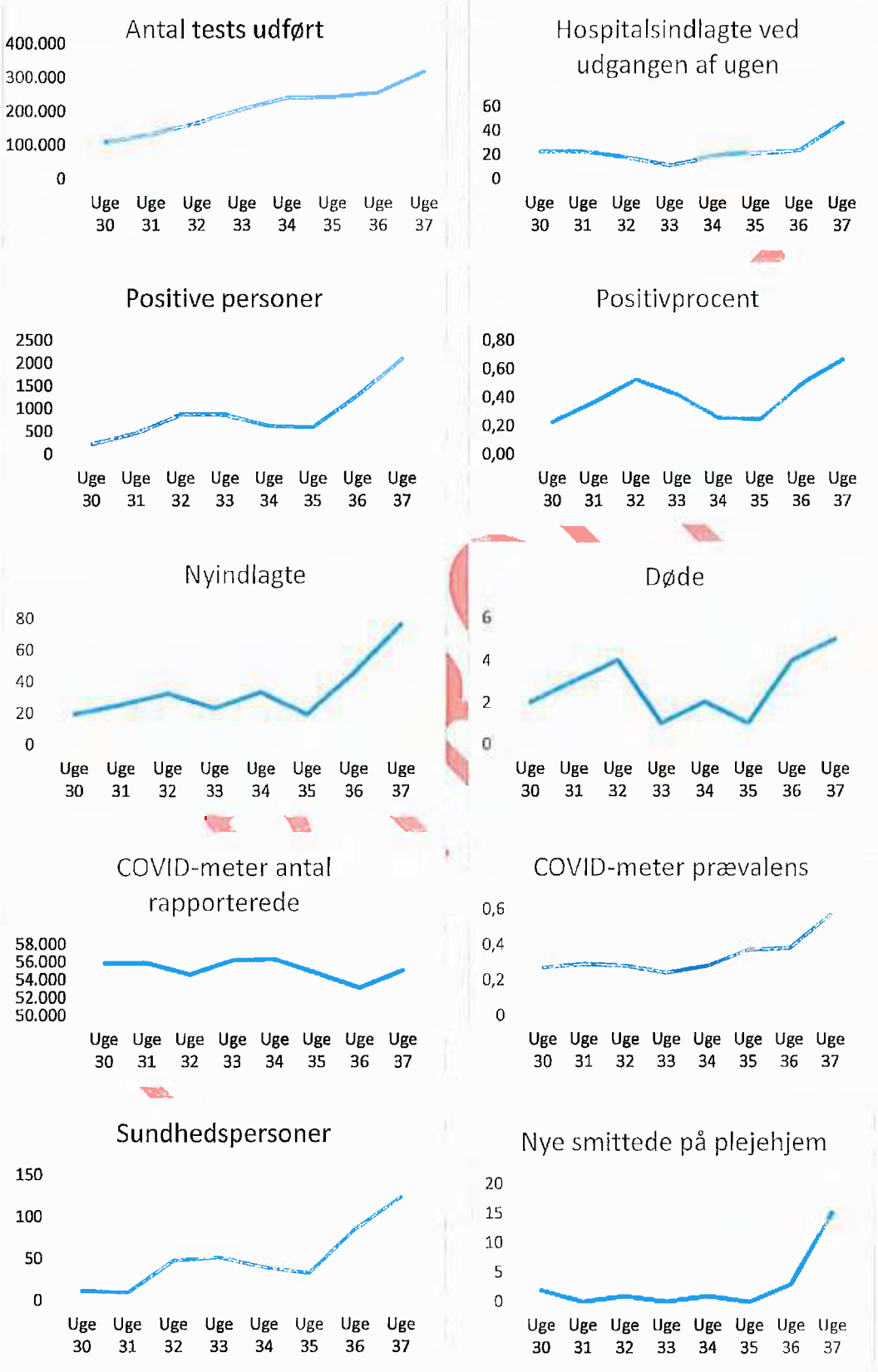
- Markant stigning i COVID-19-smitte på alle parametre (se figur 1 + tabel 1). Kontakttallet (Rt) på landsplan er nu 1,5.
- Betydelig stigning i indlagte COVID-19 patienter.
- Betydelig stigning i smittetilfælde på plejehjem, specielt i Region Hovedstaden, men også i andre regioner.
- Største smitteforekomst ses i Region Hovedstaden, efterfulgt af Region Syd.
- Stigningen i smittetilfælde ses primært blandt etniske danskere (fra n=755 i uge 36 til n=1493 i uge 37), i mindre grad smitte blandt personer af ikke-dansk herkomst (fra n=547 i uge 36 til n=635 i uge 37). Således er 70% af de bekræftede tilfælde med dansk herkomst i uge 37 (mod 58% i uge 36).
- Markant stigning i smitte blandt sundhedspersonale

Den seneste uges udvikling er bekymrende, idet der er set en stigning i COVID-19 spredning i alle aldersgrupper, der er en nylig stigning i antallet af indlæggelser og begyndende smittespredning på plejehjem. Selvom over halvdelen af tilfældene optræder i Region Hovedstaden er smitten geografisk udbredt til næsten hele landet.

FORTROLIGT

15. september 2020

Figur 1, trendkurver for **parametre i nøgletalstabellen**



15. september 2020

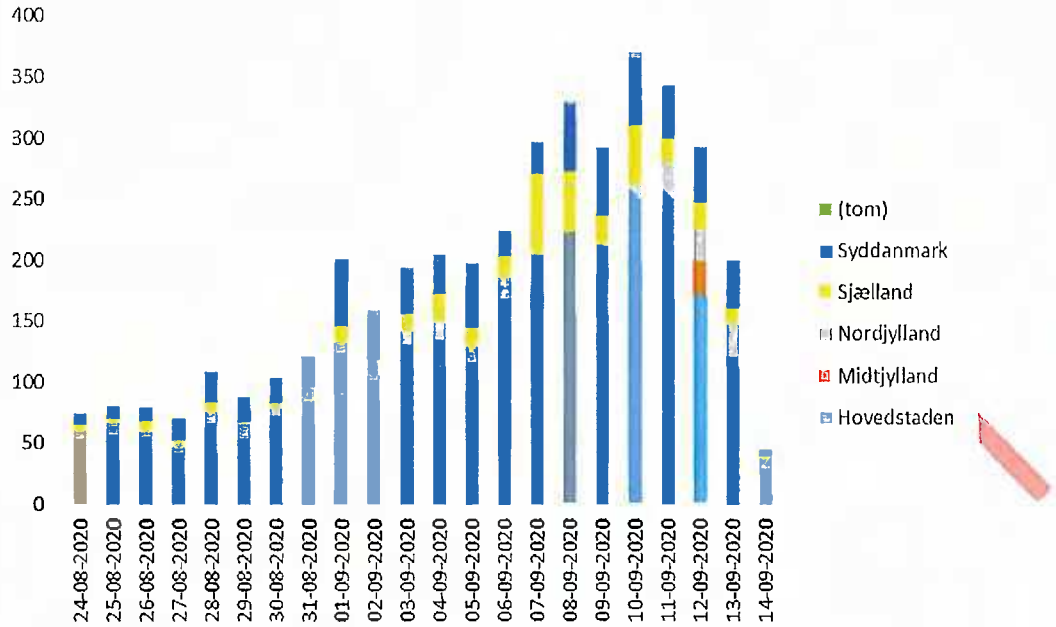
Tabel 1, nøgletal

	Uge34	Uge 35	Uge 36	Uge 37
Antal tests udført	241.365	242.430	254.812	317.710
Positive personer	635	609	1302	
Positiv procent	0,26	0,25	0,5	
Antal personer der rapporterede til COVIDmeter	56.415	54.762	53 125	55.072
Andel der rapportede symptomer til COVIDmeter	0,28	0,37	0,38	
Hospitalsindlagte ved udgangen af ugen	19	22	24	
Nye hospitalsindlagte	33	15		
Nye smittede på plejehjem		0	3	
Nye smittede personer med arbejde i sundhedssektoren		33	85 (107)*	
Antal døde	2	1	4	5
Kontakttal på indlagte	0,8 (0,5-1,2)	0,9 (0,5-1,4)	0,95 (0,55-1,43)	0,7 (0,5-1,3)
Kontakttal på ses	0,8 (0,7-0,9	0,9 (0,8-1,0)	1,5 (1,34-1,7)	
Antal kommuner med smittede	81	79	82	
Antal Kommuner med incidens over 50				
Antal Kommuner med incidens over 20 (inkl. over 50)	4	7	29	
Antal Kommuner med incidens over 10 (inkl. over 20)	22	27	33	

*Der var i denne uge 22 smittede tandlæger. Tal er vist med og uden disse

FORTROLIGT

Figur 2, Epikurve fordelt på regioner siden 24. august.



Det tidsafhængige reproduktionstal ('kontakttallet', Rt)

Det tidsafhængige reproduktionstal for antal påviste COVID-19-tilfælde er beregnet den 11. september 2020 og er estimeret til 1,5 (CI 1,3-1,6). Tallet afspejler udviklingen i antal påviste tilfælde i ugen op til den 7. september 2020. At kontakttallet er steget til over 1 afspejler, at antal påviste COVID-19-tilfælde i uge 36 er stigende.

Det tidsafhængige reproduktionstal for antal indlagte COVID-19-tilfælde er beregnet den 10. september 2020 og er estimeret til 0,7 (0,5-1,3). At kontakttallet for indlagte er omkring 1 afspejler, at antallet af nydiagnosticerede COVID-19-tilfælde, som er blevet indlagt i den beregnede periode er stabilt. Tallet er behæftet med stor usikkerhed på grund af det lave antal indlæggelser samt den relativt nylige stigning i antal indlagte.

Hospitalsindlagte

I uge 37 ses der 76 nye indlæggelser. Dette er en markant stigning sammenholdt med tidligere uger (se nøgletal. Af de 76 nye indlagte er 45 udskrevet igen og der findes derfor ikke information om afdelingstype for dem. For 31 findes information om hospital og afdeling. 3 er indlagt på en kirugisk afdeling og de resterende er indlagt i forskellige former for medicinsk regi som kan være i overensstemmelse med COVID-19-behandling.

D.d. er der 55 indlagte, 3 på intensiv og én i respirator.

FOR PRO

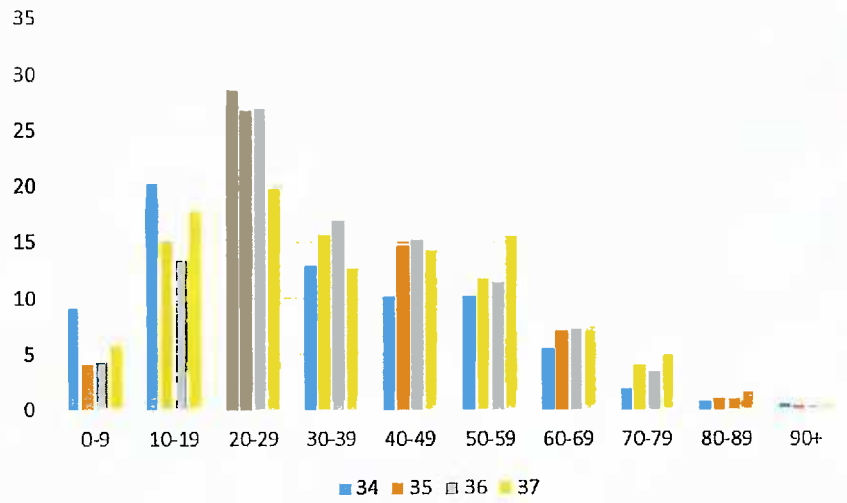
15. september 2020

Demografi

Af de 2.127 bekræftede tilfælde er er 1066 kvinder og 1061 mænd. Aldersfordelingen er sammenlignelig de to køn imellem.

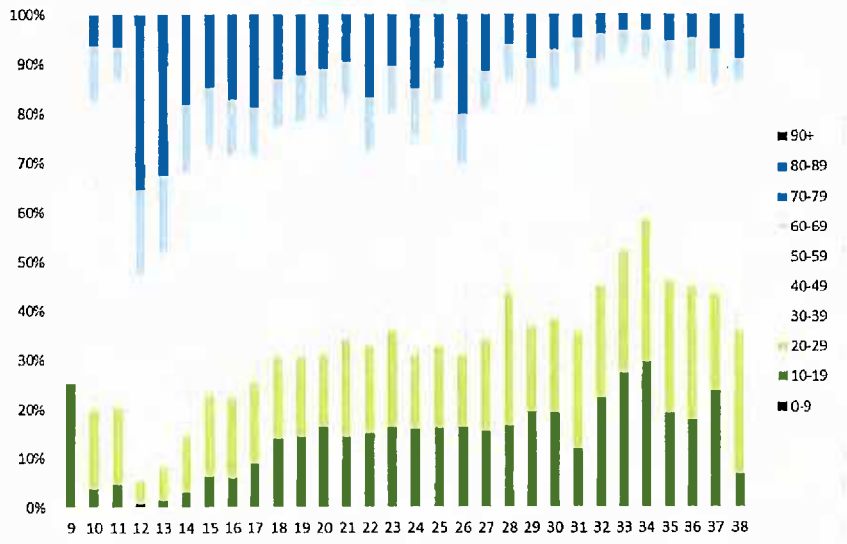
Aldersfordelingen ses med mere spredning over aldersgrupperne og der ses en stigning i andelen af tilfælde i grupperne 50-59, 10-19, 0-9 og 70-89. I figur 3 ses aldersfordelingen som andele over de seneste uger.

Figur 3, Den procentuelle aldersfordeling i 10-års intervaller for uge 34-37.



Desuden ses i figur 4 forskydninger i fordelingen af bekræftede tilfælde på aldersgrupper over tid.

Figur 4, Den procentuelle aldersfordeling i 10-års intervaller per uge siden epidemien start.



15. september 2020

Herkomst

Ud af 2127 bekræftede tilfælde havde 1492 tilhørsland Danmark (70%). Denne andel var i uge 36 på 58%.

Pakistan:

I uge 37 var der 95 (4,5%) bekræftede tilfælde med tilhørsland Pakistan, mod 208 (16%) tilfælde i uge 36.

Af de 95 var de fleste tilfælde fordelt i aldersgrupperne mellem 10-59 år (81%). Kønsfordelingen var 54 kvinder og 44 mænd. 92 tilfælde boede i region Hovedstaden.

Tilfældene fordeler sig i på 13 forskellige kommuner, med 12 tilfælde i Vallensbæk kommune og 49 i Københavns kommune. Tilfældene i Københavns kommune (28 K, 21 M) boede i otte forskellige bydele, 13 tilfælde boede i Brønshøj- Husum, 9 i Vesterbro-Kongens Enghave, 8 i Valby, og mellem 4 og 6 tilfælde i fem øvrige bydele (Amager Vest og Øst, Bispebjerg, Nørrebro og Østerbro).

Tyrkiet:

I uge 37 var der 79 (3,7%) tilfælde med tilhørsland Tyrkiet, mod 64 (4,9%) tilfælde i uge 36.

Tilfældene fordeler sig på 35 M og 44 K i alle aldersgrupper, flest mellem 10-59 år (90%)

Der var flest tilfælde i region Hovedstaden (44), heraf boede 9 i Københavns kommune, 8 i Høje-Taastrup kommune) og 6 i Hvidovre kommune. I region Midtjylland var der 23 tilfælde (heraf boede 19 i Aarhus, resterende i Holstebro, Horsens og Ikast). I region Sjælland var der 7 tilfælde fordelt på fire kommuner (Greve, Guldborgsund, Køge og Ringsted) og 6 i region Syddanmark med 3 i Odense kommune og 3 i Vejle kommune.

Irak:

I uge 37 var der 96 (4,5%) bekræftede tilfælde med tilhørsland Irak. Til sammenligning var der i alt 19 (1,5 %) tilfælde i uge 36.

I uge 37 var 47 kvinder og 49 mænd fordelt på alle aldersgrupper fra 10- 69 år, med flest i aldersgruppen 10-19 år (n=10).

30 tilfælde boede i region Hovedstaden (21 M og 9 K), heraf 11 i Københavns kommune, fordelt på 6 bydele. Resterende tilfælde (n=66) var fordelt på 10 kommuner med hver 1-4 tilfælde. I region Midtjylland var 37 tilfælde (21 K, 16 M), heraf boede 29 i Horsens kommune (18 K, 11 M). I region Syddanmark var i alt 19 tilfælde (11 M, 8 K), heraf boede 17 i Vejle kommune. I region Sjælland var 9 tilfælde (8 K, 1 M) og 1K i region Nordjylland.

Marokko:

I uge 37 var der 47 tilfælde (2,2%) med tilhørsland Marokko, sammenlignet med 4 (0,3) i uge 36, og 2 (0,3%) i uge 35.

I uge 37 var 57% af tilfældene i aldersgrupperne 10-19 og 50-59 år (n=13,12). Resterende tilfælde (n=22) var fordelt på øvrige 5 aldersgrupper fra 0-89 år.

De fleste tilfælde boede i region Hovedstaden (24 K, 18 M), resterende 5 i region Sjælland (4K, 1 M). I region Hovedstaden boede 69% (n=29) af tilfældene i Københavns kommune, fordelt på 6 bydele, med 10 på Nørrebro, 8 på Bispebjerg og resterende 13 i fire andre bydele (Amager Øst og Vest, Valby og Vesterbro-Kongens Enghave).

FORTROLIGT

15. september 2020

Aktuelle signaler/udbrud

Erhvervsbrancher

I uge 37 var 124 personer registreret som beskæftigede i social- og sundhedsvæsnet. 69 af disse arbejde på hospitaler, 22 på plejehjem, 9 i hjemmeplejen, 6 i hver af gruppe af fysio- og ergoterapeuter og døgninstitutioner for personer med psykiske handicap. De resterende var fordelt i forskellige andre grupper.

Af de 69 med ansættelse på hospital var 30 sygeplejersker, 13 læger, 16 uden autorisation og de resterende var fordelt mellem bioanalytikere, ergoterapeuter, fysioterapeuter og social- og sundhedsassistenter. De fordelte sig med 14 i Herlev kommune, 10 i københavns kommune, 6 i Esbjerg og resten over hele landet.

Af de 22 på plejehjem var 5 SOSU'er og 3 sygeplejersker. De fordelte sig med 10 i Københavns kommune og desuden over hele landet.

Plejehjem

I uge 37 var der blandt de påviste tilfælde 15 beboere på plejehjem. 8 tilfælde i Frederiksberg kommune, heraf 7 alene på et enkelt plejehjem. Dernæst sås 2 tilfælde i Københavns kommune, 1 i Lejre kommune, 1 i Randers, 1 i Skive, 1 i Hvidovre og 1 i Struer.

Kriminalforsorgen

Der meldes ikke om noget nyt fra kriminalforsorgen.

Turister

Der er i uge 37 testet 3.325 turister og fundet 21 bekræftede tilfælde. Dette svarer til en positiv-procent på 0,63, hvilket er et lille fald sammenlignet med sidste uge. Størstedelen af de bekræftede tilfælde er fundet i lufthavnen med 11 tilfælde.

Mink

Pr. 15.09.20 er der i alt fundet 13 smittede minkfarme i Hjørring og Frederikshavn kommuner, heraf er 3 minkfarme fundet i slutningen af juli og 10 minkfarme fundet i perioden efter d. 10. august 2020. Derudover er der aktuelt 6 farme under mistanke enten på grund af klinisk mistanke (eks. indmeldt af dyrlæge), fund af SARS-CoV-2 i selvdøde mink (Fødvarestyrelsens overvågning) eller fund af bekræftede humane tilfælde i relation til minkfarme (STPS og SSI).

Der pågår et samarbejde mellem STPS, SSI, FVST og SST om nedsættelse af en lokalt forankret arbejdsgruppe med det formål at intensivere udbrudshåndteringen i området. Udover undersøgelse af mulige humane smittekæder intensiveres undersøgelsen af andre mulige smitteveje, da der i området er set en betydelig risiko for smitte med SARS-CoV-2 hos personer med relation til minkfarme sammenlignet med risikoen i den generelle befolkning i samme område og dette kan ikke for nuværende udelukkende forklares med sociale aktiviteter imellem personer der arbejder med mink.

FORTROLIGT

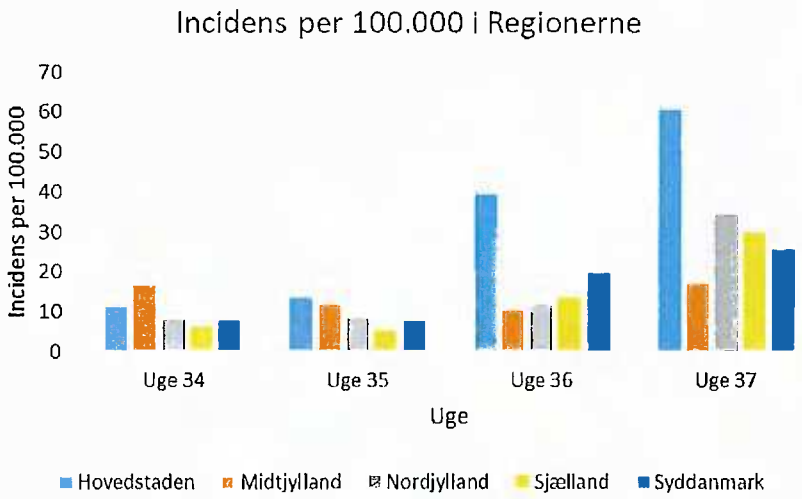
Geografisk spredning

I uge 37 ses en stigende incidens for alle regioner, se tabel og figur 5. Den samlede lands-incidens for uge 37 er 36,5 per 100.000.

Tabel 2, incidens per region

Region	Uge 36	Uge 37
Hovedstaden	39,2	60,6
Midtjylland	10,3	16,9
Nordjylland	11,5	34,6
Sjælland	13,4	29,6
Syddanmark	19,6	25,7

Figur 5, Incidens per 100.000 fordelt på regioner for uge 34-37.



I de senest opgjorte 7-dages-incidenser (7/9-13/9 plus 14/9 og 15/9) ses der 94 kommuner med bekræftede tilfælde. Der er 76 kommuner med incidens >10 per 100.000, 51 med incidens over 20, 21 med incidens over 50, 7 med incidens over 100 og en enkelt med incidens over 200.

Kommuner med særlig fokus

Der er d. 14. september u "k mmet et nyt dashboard på SSI's hjemmeside der gør det muligt at se mange flere detaljer på kommuneniveau. Derfor vil der ikke fremadrettet blive beskrevet enkelte kommuner i detaljer.

Derudover er der et samarbejde STPS og SSI imellem med henblik på deling af opgørelser for kommuner med særlig fokus som kan understøtte STPS i de tværgående møder vedrørende konkret håndtering på kommunalt og regionalt niveau.

Tabel 3, Antal og incidens i kommuner inddelt efter populationsstørrelse

7-dages kommunetabel 14.09.2020

pop >100.000			pop 60-100.000			pop 20-60.000			pop <20.000		
Kommune	Incidens per 100.000	Antal tilfælde	Kommune	Incidens per 100.000	Antal tilfælde	Kommune	Incidens per 100.000	Antal tilfælde	Kommune	Incidens per 100.000	Antal tilfælde
Frederiksberg	83,4	87	Slagelse	96,1	76	Herlev	141,6	41	Vallensbæk	174,4	29
København	76,7	485	Gladsaxe	78	54	Ishøj	130,5	30	Fanø	114,7	4
Esbjerg	42,4	49	Hjørring	58,9	38	Albertslund	129,8	36	Langeland	24	3
Odense	41	84	Roskilde	54,6	48	Brøndersiev	99,2	36	Dragør	13,8	2
Vejle	36,3	42	Horsens	40,7	37	Glostrup	86,5	20	Lemvig	10,1	2
Aalborg	26,3	57	Gentofte	37,4	28	Brøndby	82,6	29			
Aarhus	21,7	76	Køge	27,9	17	Faaborg-Midtfyn	81,5	42			
			Herning	22,4	20	Rødovre	66,4	27			
			Randers	17,4	17	Høje-Taastrup	61,1	31			
			Silkeborg	16	15	Hillerød	54,7	28			
			Helsingør	16	10	Ballerup	49,4	24			
			Næstved	15,6	13	Hvidovre	48,6	26			
			Holbæk	11,2	8	Frederikshavn	43,6	26			
						Egedal	39,2	17			
						Rudersdal	38,8	22			
						Sorø	33,5	10			
						Tårnby	32,6	14			
						Hørsholm	32,2	8			
						Thisted	29,9	13			
						Greve	29,7	15			
						Struer	28,5	6			
						Ringsted	25,8	9			
						Lejre	25	7			
						Lyngby-Taarbæk	24,9	14			
						Varde	22	11			
						Furesø	22	9			
						Stevns	21,9	5			
						Kerteminde	21	5			
						Kalundborg	20,6	10			
						Assens	19,5	8			
						Gribskov	19,5	8			
						Odsherred	18,2	6			
						Frederikssund	17,7	8			
						Solrød	17,2	4			
						Svendborg	17,2	10			
						Hedensted	17,1	8			
						Nordfyns	16,9	5			
						Favrskov	16,5	8			
						Nyborg	15,6	5			
						Vordingborg	15,4	7			
						Holstebro	13,7	8			
						Rebild	13,3	4			
						Bornholm	12,7	5			
						Fredensborg	12,2	5			
						Ikast-Brande	12,1	5			
						Allerød	11,7	3			
						Faxe	10,9	4			
						Skive	10,9	5			
						Norddjurs	10,8	4			

STATENS SERUM INSTITUT

18. september 2020

Opfølgende risikovurdering vedrørende COVID-19 i Danmark fra uge 37 og foreløbig vurdering af uge 38

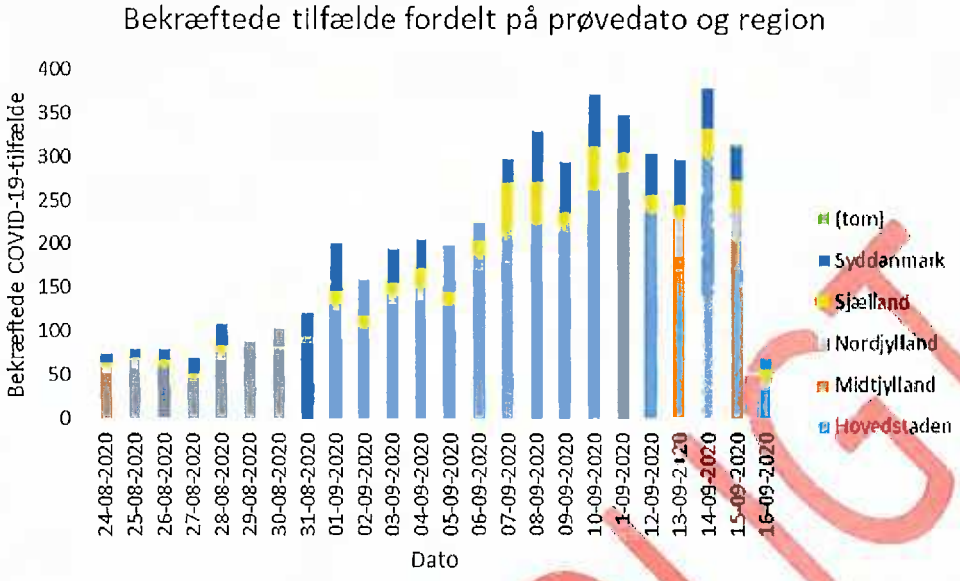
Samlet vurdering

På baggrund af linelisten fra den 17/9 2020 kl 13.00 er der i uge 38 (første 3 dage) påvist 758 personer med COVID-19. Der er i samme periode testet 103.872, hvilket giver en positivprocent på 0,7 sammenlignet med 0,7 i uge 37.

I hele uge 37 blev påvist i alt 2236 COVID-positive personer. Tallet var 1302 i uge 36. I de første tre dage af uge 38 (14/9-16/9) er der påvist henholdsvis 378, 312 og 68 nye tilfælde. På nuværende tidspunkt ser det ud til, at niveauet for nye påviste COVID-19 tilfælde de første 3 dage i uge 38 er højere end niveauet for den foregående uge.

FORTROLIGT

Figur 1. COVID-19-tilfælde for hele landet uge 35-38 (inkl. den 16/9) fordelt på region.



Hospitalsindlagte

I uge 38 ses indtil videre 45 nye indlæggelser. 19 af disse er udskrevet igen ved dataudtræk 17/9-2020.

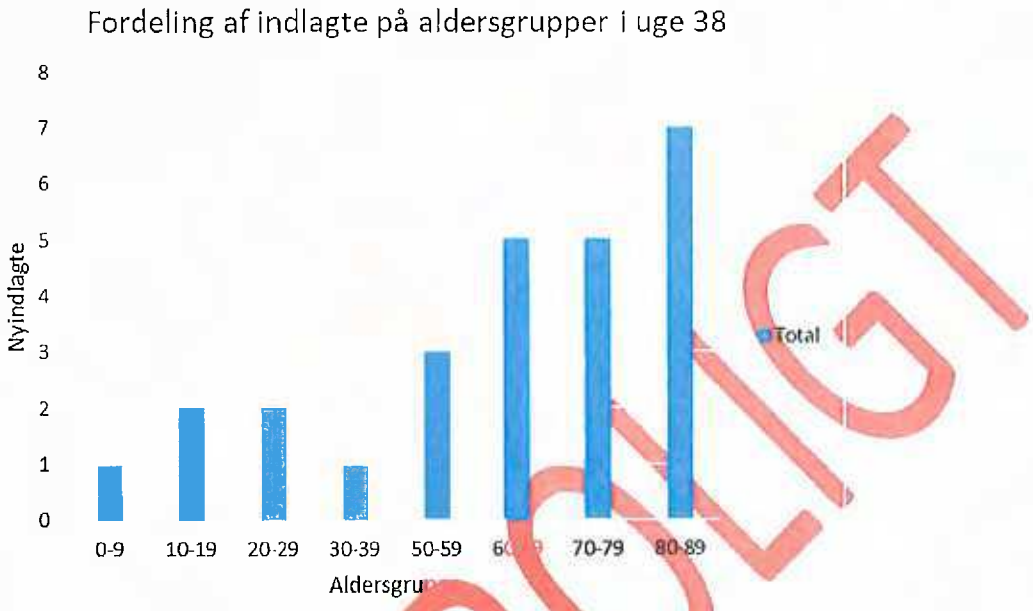
De resterende 26 ses med overvægt i de ældre aldersgrupper og hovedsageligt i region hovedstaden. Se tabel 1 og figur 2.

Tabel 1. Nyindlagte for de enkelte regioner de første tre dage af uge 38.

	Antal
Hovedstaden	14
Midtjylland	4
Nordjylland	5
Sjælland	2
Syddanmark	0
Total	26

KONTROLLIGT

Figur 2. Nyindlagte i uge 38 fordelt på 10-års aldersgrupper



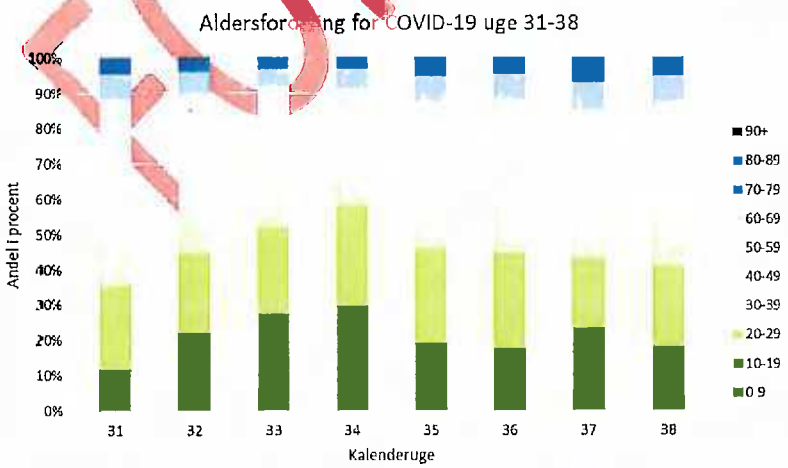
FORTROLIGT

Demografi

Aldersfordeling

Aldersfordeligen i starten af uge 38 er nogenlunde uændret sammenlignet med uge 37 med forbehold for at det kun drejer sig om de første tre dage af uge 38. Der ses en lille stigningen i andelen af 20-39-årige.

Figur 3: Den pr[illegible]fordeling af COVID-19-tilfælde per aldersgruppe i uge 37 og foreløbige tal for uge 38 (første tre dag[illegible]



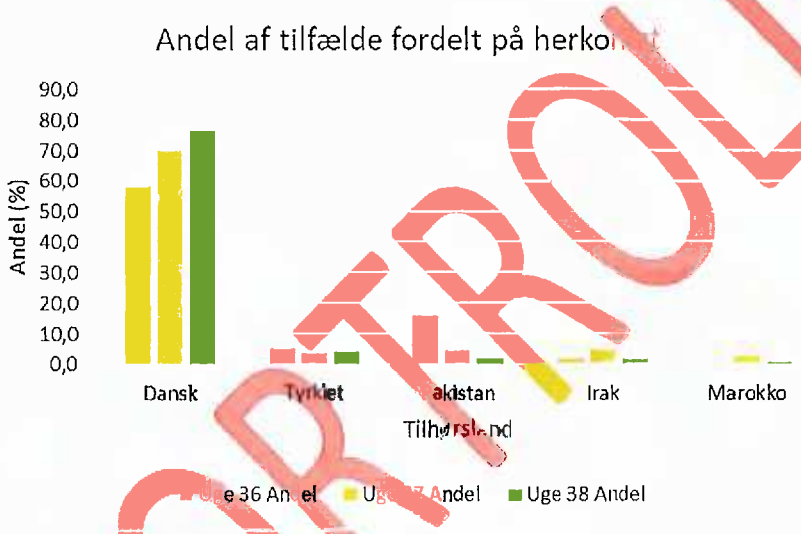
Herkomst

Andelen af tilfælde af dansk herkomst stiger fortsat. Der ses en lille stigning i andelen af tilfælde med tyrkisk herkomst. Se tabel 2 og figur 3.

Tabel 2: Antal og andel af COVID-19-tilfælde i uge 36 til uge 38 (første tre dage) fordelt på herkomst.

	Uge 36		Uge 37		Uge 38	
	Antal	Andel	Antal	Andel	Antal	Andel
Dansk	755	58,0	1560	69,8	578	76,3
Tyrkiet	64	4,9	84	3,8	31	4,1
Pakistan	208	16,0	101	4,5	15	2,0
Irak	19	1,5	100	4,5	13	1,7
Marokko	4	0,3	50	2,2	6	0,8

Figur 4: Den procentuelle fordeling af COVID-19-tilfælde fordelt på herkomst i uge 36-38 (første tre dage).



Signaler

Specifikke udbrud

På onsdagens signalmøde blev diskuteret et Open By Night arrangement i Dronninglund med mange efterfølgende bekræftede tilfælde– der er aftalt at prøver fra bekræftede tilfælde der er kendte deltagere bliver indsamlet mhp helgenomsekventering.

Ligeledes blev omtalt bekræftede tilfælde blandt personale på Hjørring sygehus og disse tilfælde vil ligeledes blive forsøgt indhentet mhp helgenomsekventering

Der er muligvis et vist overlap mellem Dronninglund eventet og tilfælde på Hjørring sygehus.

Der er udbrud på en friskole i Slagelse. STPS er i løbende kontakt med kommunen og dette håndteres.

Der er fortsat fokus på smitte på og i forbindelse med minkfarme og en arbejdsgruppe nedsat til dette.

FORTROLIGT

Sundhedspersoner

I uge 38 ses indtil videre 66 bekræftede tilfælde blandt sundhedspersoner mod 91 i samme periode i uge 37.

Af disse er 45 ansat på hospital i 16 forskellige kommuner se tabel 3.

Tabel 3: COVID-19-tilfælde i uge 38 med ansættelse på hospital fordelt på ansættelseskommune.

Kommune	Antal
Esbjerg	1
Frederiksberg	2
Gentofte	1
Gladsaxe	1
Herlev	9
Hillerød	1
Hjørring	
Hvidovre	6
Kolding	
København	7
Køge	2
Odense	
Roskilde	5
Slagelse	1
Aalborg	3
Århus	1
I alt	45

FORTROLIGT

Plejehjem

I uge 37 var der 15 nye COVID-19-tilfælde blandt beboere på plejehjem. Indtil videre er der ikke nogen i uge 38.

Geografisk spredning i Danmark

Den seneste 7-dages lands-incidens er 40,7 per 100.000.

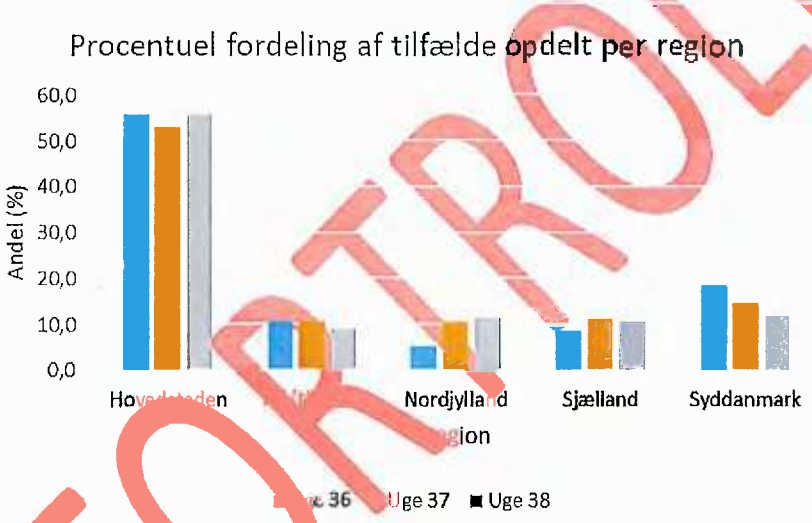
Fordeling på Regioner

Jævnfør tabel 4 og figur 5 ses der i starten af uge 38 en stigning i andelen af bekræftede tilfælde i Region Hovedstaden og Nordjylland, hvorimod andelen falder i Region Midtjylland, Sjælland og Syddanmark.

Tabel 4: Andel (%) COVID-19-tilfælde fordelt på regioner i uge 36, 37 og foreløbige tal for uge 38

Region	Uge 36	Uge 37	Uge 38
Hovedstaden	55,7	52,7	55,7
Midtjylland	10,5	10,4	9,1
Nordjylland	5,2	10,4	11,3
Sjælland	8,6	11,2	10,4
Syddanmark	18,4	14,6	11,7

Figur 5: Andel (%) COVID-19-tilfælde fordelt på regioner i uge 36, 37 og foreløbige tal for uge 38



FORTROLIGT

Fordeling på kommuner

I den seneste beregnede 7-dages incidens var der 53 kommuner med en incidens over 20 per 100.000, mod 51 kommuner i uge 37. Der er 24 kommuner med incidens > 50 per 100.000 mod 21 kommuner i uge 37. 7 kommuner har incidens over 100 per 100.000 og en enkelt har incidens over 200 per 100.000. Tabel xx viser kommuner med incidens over 10 per 100.000 eller med ≥10 nye tilfælde, arrangeret efter kommunens befolkningstal. Den seneste 7-dages opgørelse viser at alt 95 kommuner havde påviste tilfælde.

STATENS SERUM INSTITUT

7-dages kommunetabel 17.09.2020

pop >100.000			pop 60-100.000			pop 20-60.000			pop <20.000		
Kommune	Incidens per 100.000	Antal tilfælde	Kommune	Incidens per 100.000	Antal tilfælde	Kommune	Incidens per 100.000	Antal tilfælde	Kommune	Incidens per 100.000	Antal tilfælde
Frederiksberg	94,9	99	Gladsaxe	76,5	53	Ishøj	239	55	Vallensbæk	180,4	30
København	85,9	543	Hjørring	62	40	Brønderslev	195,6	71	Fanø	114,7	4
Esbjerg	70,1	81	Slagelse	58,2	46	Brøndby	131,1	46	Lemvig	20,3	4
Aalborg	46,5	101	Roskilde	50	44	Glostrup	108,1	25	Langeland	16	2
Odense	35,6	73	Gentofte	42,8	32	Herlev	103,6	30			
Vejle	30,2	35	Horsens	29,7	27	Albertslund	97,4	27			
Aarhus	24,9	87	Køge	26,2	16	Hvidovre	89,7	48			
			Helsingør	25,5	16	Høje-Taastrup	82,7	42			
			Randers	22,5	22	Rødovre	78,7	32			
			Herning	22,4	20	Ballerup	65,8	32			
			Holbæk	21	15	Egedal	55,4	24			
			Kolding	11,8	11	Rudersdal	[illegible]	31			
			Silkeborg	11,7	11	Faaborg-Midtfyn	54,3	28			
						Hørsholm	52,3	13			
						Hillerød	50,8	26			
						Frede[illegible]havn	46,9	28			
						Varde	44	22			
						Rebild	43,2	13			
						Furesø	41,5	17			
						Fredericia	40,9	21			
						Solrød	34,4	8			
						Sorø	33,[illegible]	10			
						Odsherred	33,4	11			
						Tarnby	[illegible]	13			
						Fredensborg	29,4	12			
						N[illegible]g	28,1	9			
						Lyngby-Taarbæk	26,7	15			
						Rin[illegible]	25,8	9			
						Nordfyns	23,6	7			
						[illegible]ns	21,9	5			
						Greve	21,8	11			
						Lejre	21,4	6			
						Frederikssund	19,9	9			
						Assens	19,5	8			
						Hedensted	19,3	9			
						Struer	19	4			
						Svendborg	18,9	11			
						Jammerbugt	18,3	7			
						Kerteminde	16,8	4			
						Favrskov	16,5	8			
						Ringkøbing-Skjern	15,9	9			
						Allerød	15,6	4			
						Vordingborg	15,4	7			
						Kalundborg	14,5	7			
						Faxe	13,7	5			
						Skive	13,1	6			
						Halsnæs	12,7	4			
						Gribskov	12,2	5			
						Ikast-Brande	12,1	5			
						Vejen	11,7	5			
						Billund	11,3	3			
						Norddjurs	10,8	4			
						Holstebro	10,2	6			

STATENS SERUM INSTITUT

18. september 2020

Virusmutationer blandt mink samt risikovurdering i forbindelse hermed

I det nedenstående beskrives, hvad der generelt forstås ved virummutationer og hvordan sådanne virusmutationer er observeret ved undersøgelse af Sars-CoV-2-virus fra inficerede mink. Dernæst vurderes den overordnede risiko ved de fundne mutationer i forhold til både vaccination og virulens blandt mennesker.

Beskrivelse af virusmutationer blandt mink i Danmark

Virusmutationer er små ændringer i virus arvemateriale, som opstår løbende i forbindelse med at virus kopierer sig. Jo flere virus, der kopieres, jo større er sandsynligheden for, at der opstår mutationer. En virus arvemateriale og hermed eventuelle mutationer kan af dækkes ved helgenomsekventering (WGS).

Ved WGS-undersøgelse af Sars-CoV-2-virus fra inficerede mink og mennesker er der indtil den 17. september 2020 observeret to nye virusvarianter.

Den første variant, blev observeret blandt mink på tre minkfarme (Farm 1-2-3) og hos mennesker med tilknytning til to af farmene (Farm 1-2) samt i lokalområdet i Nordjylland. Denne variant har en mutation (A22920T) i det gen, der koder for et protein på virus (spikeproteinet), der har betydning for virus indtrængen i celler, dvs. deres evne til at inficere nye celler.

Den anden observerede variant er en videreudvikling af den første variant og indeholder udover A22920T mutationen også en anden ændring (deletion af to aminosyrer på position 21766-21771) i spikegenet. Denne anden variant er blevet observeret blandt mink på seks minkfarme (Farm 4-10) og blandt mennesker med tilknytning til fire af farmene (Farm 4, 5, 6 og 9). Der er desuden observeret smitte med andre stammer af Sars-CoV-2, der ikke har de nævnte mutationer, blandt personer med tilknytning til farmene.

Risikovurdering ved fundne mutationer

Den fortsatte smitte blandt mink har ført til, at der er opstået nye virusvarianter i minkene, der også er blevet spredt videre til mennesker tæt på farmene og videre i Nordjylland især.

De to observerede varianter vækker særligt opmærksomhed, da de findes i et område af virusgenomet, der koder for det protein (spike), som virus bruger til at inficere kroppens celler med. Efter en naturlig infektion danner man antistoffer overfor netop dette protein, og mange af de potentielle COVID-19-vaccinekandidater er således også baseret på dette protein. Der er derfor

Statens Serum Institut
Artillerivej 5
2300 København S
Danmark

T 3268 3268
F 3268 3868
@ serum@ssi.dk
W ssi.dk

CVR nr. 46 83 74 28
EAN nr. 5798000362192

en teoretisk mulighed for at effekten af spike-baserede COVID-19-vacciner kan være påvirket, når der sker ændringer i denne del af arvematerialet.

Endvidere er der er en teoretisk risiko for, at personer – der allerede har været smittet – kan blive smittet igen, fordi deres antistoffer ikke beskytter imod de nye varianter.

Det skal bemærkes, at der på verdensplan og i Danmark, også er observeret andre mutationer i spikeproteinet på Sars-CoV-2-virus opstået hos mennesker, og at man hidtil at vurderet at de nuværende vaccinekandidater vil kunne dække de variationer af virus, der er opstået henover foråret[1].

Selvom man for nuværende ikke med sikkerhed kan sige, hvad betydningen af de observerede mutationer har for folkesundheden, giver de anledning til en generel bekymring om udvikling af mutationer af SARS-Cov 2 i minkbestanden.

Minkpopulationen i Danmark omfatter mange dyr. Der produceres således mere en 17 millioner minkskind om året. Erfaringen er indtil videre at større minkfarme kan smittes fuldt igennem inden for få uger, og at det har været udfordrende at holde smitten ude. Dette betyder at risikoen for at der opstår nye mutationer er meget stor, også idet virus vil prøve at tilpasse sig minks luftveje. Den fortsatte udvikling af virus i mink med flere og flere mutationer i spikeproteinet og spredning ved videresmitte til mennesker i Danmark, kan derfor udgøre en potentiel fare for folkesundheden.

[1] www.pnas.org/cgi/doi/10.1073/pnas.2008281117

Udarbejdet af	Anette Boklund, Helle Daugaard Larsen, Anette Bøtner, Tariq Halasa, Thomas Bruun Rasmussen, Anne Sofie Vedsted Hammer, Tinna Ravnholt Urth, Anna Kjærulff, Brian Kristensen, Anders Fomsgaard, Jannik Fonager, Morten Rasmussen
Øvrige deltagere	
Kontaktperson i FVST	Sten Mortensen

Dato for henvendelse	Dato for svarfrist	Dato for afsendelse	Versionsnummer
16-09-2020	18-09-2020	18-09-2020	01

Journalnummer/sagsnummer	FVST	KU	SSI
	2020-14-81-02391	061-0137/20-3680	20/09720

Besvarelse vedr.

Virkemidler til at forbygge og reducere COVID-19 smittespredning imellem mennesker og mink

Bestilling

FVST vil gerne bede DK-VET om en vurdering af hvilke virkemidler der er mest effektive til at forbygge og reducere COVID-19 smittespredning imellem mennesker og mink.

Virkemidler kan fx omfatte overvågning af mink, test af personer med tilknytning til minkbesætninger, udarbejdelse af smittebeskyttelsesplaner, herunder adgangsbegrænsning for personer til besætningerne og brug af værnemidler i den daglige drift af besætningerne eller aflivning. Listen er ikke udtømmende.

På mail er efterfølgende oplyst følgende:

- Svaret bedes fokuseret på den nuværende situation med udbrud i Hjørring og Frederikshavn kommuner. Derudover kan overvejes at anvende betegnelsen "risiko-områder". Risikoområder er områder, hvor der er sammenfald mellem højt humant smittetryk og stor minkpopulation/minkfarm-densitet. Det vil i så fald kunne udgøre en risikobaseret strategi, som lægger op til at man i en situation med begrænsede ressourcer fokusere indsatsen, dér hvor risikoen er størst, og følgende skruer ned for indsatsen i områder men lavere risiko.

Baggrund

I juni 2020 blev der konstateret udbredt smittespredning med COVID-19 med en unik minkvariant, som er blevet skabt i en minkbesætning i Nordjylland på basis af en allerede kendt human-type. Efterfølgende skete smittespredning af minkvariant COVID-19 til et nærliggende plejecenter samt en række personer med tilknytning hertil. Det er dokumenteret, at introduktion af COVID-19 til mink skete via medarbejdere i minkbesætningen, og det er meget sandsynligt, at minkvariant COVID-19 efterfølgende blev genintroduceret til et plejehjem via en personkreds med tilknytning til den initiale minkbesætning.

Yderligere to minkbesætninger blev i samme periode og i samme område smittet med minkvarianten af COVID-19. Det er sandsynliggjort, at smitten mellem minkbesætning 1 og 2 skyldes person-person smitte. Det vurderes, at smitte til minkbesætning 3 også skyldes person-person smitte. Regeringen besluttede af forsigtighedsgrunde at lade disse tre besætninger aflive.

Dansk Veterinær Konsortium · Enhed for Veterinær Myndighedsbetjening · vet-myn@sund.ku.dk www.dkvet.dk

I perioden 8. juni 2020 til 16. juli 2020 blev i alt konstateret 90 personer med minkvariant COVID-19 i Region Nordjylland. Herudover er minkvarianten bl.a. konstateret hos en række passagerer i et rejseselskab til Bornholm, hvor der skete sekundær smitte til mindst en person. Herudover er den unikke minkvariant konstateret spredt til en eller flere personer i Kroatien. Den unikke minkvariant af COVID-19 er fortsat at finde hos personer i Nordjylland.

For at undersøge udbredelsen i minkbesætninger af COVID-19 blev der i juni måned gennemført en landsdækkende screeningsundersøgelse i 10 pct. af landets minkbesætninger. Prøver fra alle 125 besætninger, der deltog i undersøgelsen, var negative for COVID-19. Screeningen er fulgt op med overvågningsprøver i minkbesætningerne hver tredje uge startende fra uge 30, 2020. Resultatet af de første to overvågningsrunder har afsløret smitte i to besætninger i Hjørring kommune. Tredje overvågningsrunde er endnu ikke afsluttet. Der er indtil videre fundet endnu én smittet besætning i Hjørring kommune i tredje overvågningsrunde. Det er besluttet, at overvågningen fortsættes indtil medio november 2020.

Der er med bekendtgørelse 1172 af 17. juli 2020 om COVID-19 hos pelsdyr fastsat krav om overvågning, udarbejdelse af smittebeskyttelsesplaner, herunder adgangsbegrænsning til besætningerne og brug af værnemidler i den daglige drift af besætningerne. Bekendtgørelsen blev primært udstedt både for at hindre smitte fra minkbesætninger til det omgivende samfund og for at forebygge smitte til andre minkbesætninger.

Med indførsel af bekendtgørelsen og iværksættelse af overvågningen er der informeret om anbefalinger til håndtering af risikoen for smitte til mink og fra mink til mennesker.

Aktuelt situationsbillede (14. september 2020)
Siden 10. august 2020 er der fundet smitte med COVID-19 i 10 minkbesætninger, heraf er de 6 konstateret inden for de seneste 2 uger. De 10 minkbesætninger ligger i Hjørring kommune inden for en radius af 9 km. Afstanden mellem smittede minkbesætninger er typisk 1-2 km og maksimalt 5 km.

En kort oversigt vedr. de smittede minkbesætninger er anført i nedenstående tabel. I to tilfælde er det symptomer hos minkene i besætningen, der har foranlediget undersøgelse for COVID-19. I tre tilfælde er den smittede besætning identificeret ved overvågningsprøver udtaget af besætningsejer. Endeligt er der i fem tilfælde konstateret personer med relation til minkbesætningerne med symptomer på COVID-19 eller personer, som er smittet med samme type af COVID-19, som fundet hos de enkelte minkbesætninger. Det mest sandsynlige scenarie for disse besætninger er, at virus er introduceret med personer med kontakt til den enkelte besætning, men andre muligheder for smitteveje undersøges også.

Aktuelt situationsbillede (15. september 2020)
Tredje overvågningsrunde er afsluttet i Hjørring og Frederikshavn kommuner. Der er d. 15. september konstateret smitte i yderligere 3 besætninger i Hjørring og Frederikshavn kommune i tredje overvågningsrunde. Der udestår endelige undersøgelser i 5 mistænkte besætninger.

Svar

Nedenfor er effekten af de ovenfor nævnte virkemidler beskrevet punktvis, for såvel risikoen for smitte fra menneske til mink, som for risikoen for smitte fra mink til menneske. I enkelte tilfælde er vurderingen ens, og der er i så fald ikke skelnet mellem de to smitteveje. For enhver af de beskrevne virkemidler bør effekten af virkemidlet vurderes i forhold til risikoen for smitte. Implementering af ekstra

smittebeskyttende tiltag kan overvejes at iværksættes ud fra en risikobaseret tilgang, således at sparsomme ressourcer fokuseres til områder med forhøjet risiko, ligesom at minkavlere uden for risikoområder ikke belastes unødigt mht. krav om brug af værnemidler mv. I den nuværende situation er risikoen tydeligvis størst i forbindelse med minkfarme i kommunerne Hjørring og Frederikshavn, uanset om der er tale om risikoen for smitte fra mink til mennesker eller fra mennesker til mink.

Overvågning af mink

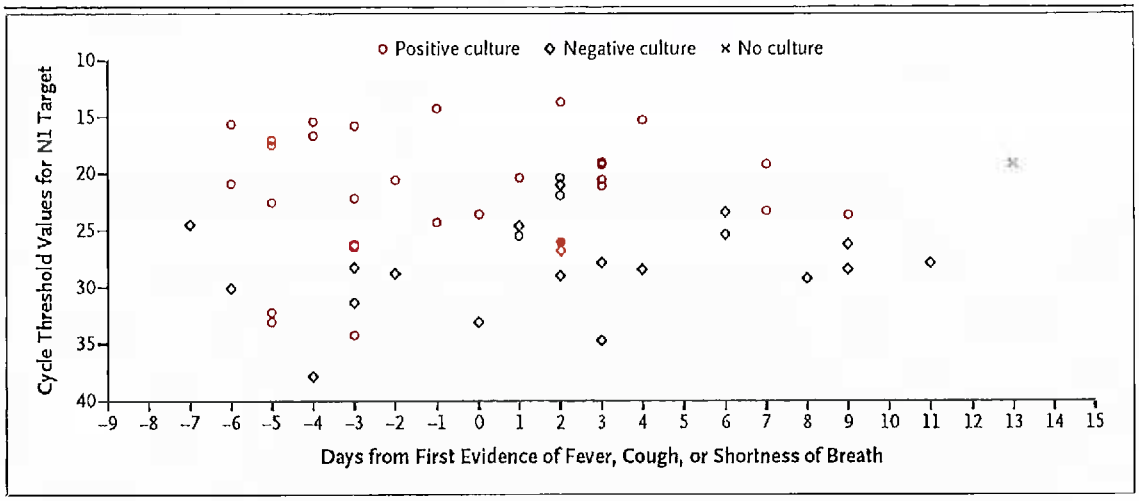
På nuværende tidspunkt overvåges alle danske minkfarme ved indsendelse af prøver fra 5 døde mink til PCR analyse hver 3 uge. Fra kommunerne Hjørring, Frederikshavn, Brønderslev og Jammerbugten vil der fra 21-09-2020 blive indsendt prøver fra alle døde mink to gange ugentligt. Intensiveret overvågning af mink vil være relevant i forhold til at reducere smitten fra mink til mennesker, mens det ikke har direkte betydning for risikoen for smitte fra mennesker til mink, idet minkene allerede vil være smitte på det tidspunkt SARS-CoV-2 påvises i mink.

Ved overvågning af døde mink, påvises SARS-CoV-2 på et tidspunkt, hvor virus har været til stede i besætningen længe nok, til at minkene begynder at dø af sygdommen. Baseret på undersøgelsesresultater fra de smittede danske farme, kan det konstateres, at en stor andel af minkene er smittet på det tidspunkt SARS-CoV-2 påvises på de enkelte farme.

Jo tidligere SARS-CoV-2 i mink kan påvises efter virus-introduktion i besætningen, jo hurtigere kan andre tiltag iværksættes med henblik på at reducere risikoen for smitte fra mink til menneske, se de forskellige tiltag beskrevet under særskilte punkter.

Test af personer med tilknytning til minkbesætninger

Menneske-mink smitte
En tidligere studie, som har undersøgt virusudskillelse før og efter symptomerne er påvist (Arons et al., 2020) har vist at smittede mennesker kan udskille store mængder af virus i op til 6 dage inden symptomerne er påvist (se fig. 1). I det nuværende testprogram for SARS-CoV-2 og med de nuværende svartider, forventes svar på en test i løbet af op til 3 dage afhængigt af hvilken region man tilhører. Hvis en person med tilknytning til en minkfarm er smittet, er der således en betydelig risiko for at personen kan smitte minkene, uanset om personen har udvist symptomer eller ej. Hvis test af personer med tilknytning og adgang til minkfarme skal kunne reducere risikoen for at mink smittes, så skal disse personer ikke alene testes hyppigt, men også kunne forvente svar i løbet af kort tid, optimalt få timer. Testning vil være et mere effektivt tiltag når en hurtig test, som man kan udføre selv er tilgængelig.



Figur 1. CT (cycle threshold) værdier og virus påvisning i dyrkning fra personer testet for SARS-CoV-2 relativt til dagen for påvisning af symptomer af COVID-19 (dag 0) (figuren er taget fra Arons et al., 2020).

Mink-menneske smitte
Test af personer med tilknytning til farmen kan være med til at påvise SARS-CoV-2 i smittede mink farme, hvorved risikoen for smitte fra mink til andre personer på farmen kan reduceres via de tiltag, der beskrives under de øvrige punkter. Det er tidligere beskrevet (Besvarelse vedr. Etablering af smitteovervågning for personer med tilknytning til minkproduktion) hvordan SARS-CoV-2 påvises i en del minkfarme, som følge af at personer tilknyttet farmen testes positive, inden farmene er testet positiv ved overvågning af døde mink. Om overvågningen af døde mink vil påvise en større eller mindre andel af de smittede farme end test af personer relateret til farmene, når testfrekvensen af såvel døde mink som mennesker ændres, kan ikke vurderes på nuværende tidspunkt.

Adgangsbegrænsning for personer til besætningerne

Menneske-mink smitte
Adgangsbegrænsning er et velkendt effektivt smittebeskyttelsestiltag fra andre dyrearter (SPF systemet hos svinebesætninger) for at beskytte mod introduktion af sygdomme. Det vurderes at være sandsynligt, at mennesker har været en vigtig årsag til introduktionen af SARS-CoV-2 i de smittede farme. Det kan derfor forventes, at adgangsbegrænsning kan reducere risikoen for introduktionen af SARS-CoV-2 til minkfarme. Dette afhænger dog af hvilke personer adgangsbegrænsningen skal omfatte, og hvordan adgangsbegrænsningerne skal implementeres. Adgangsbegrænsning for personer, der passer minkene, kan være vanskelig, i det der er behov for at dyrene bliver passet. For disse personer kan man kombinere adgangsbegrænsningen med hyppig test (se under Test af personer), og med brug af værnemidler (se vurderingen af brug af værnemidler). Adgangsbegrænsning for andre personer, således at ingen unødigt kommer ind på farmen, koblet med brugen af værnemidler og en negativ test resultat i inden for en defineret periode vurderes at kunne begrænse virus introduktion igennem denne rute betydeligt. I den nuværende bekendtgørelse om COVID-19 hos pelsdyr (https://www.retsinformation.dk/eli/lta/2020/1172) er der allerede indført krav om adgangsbegrænsning for personer til farme.

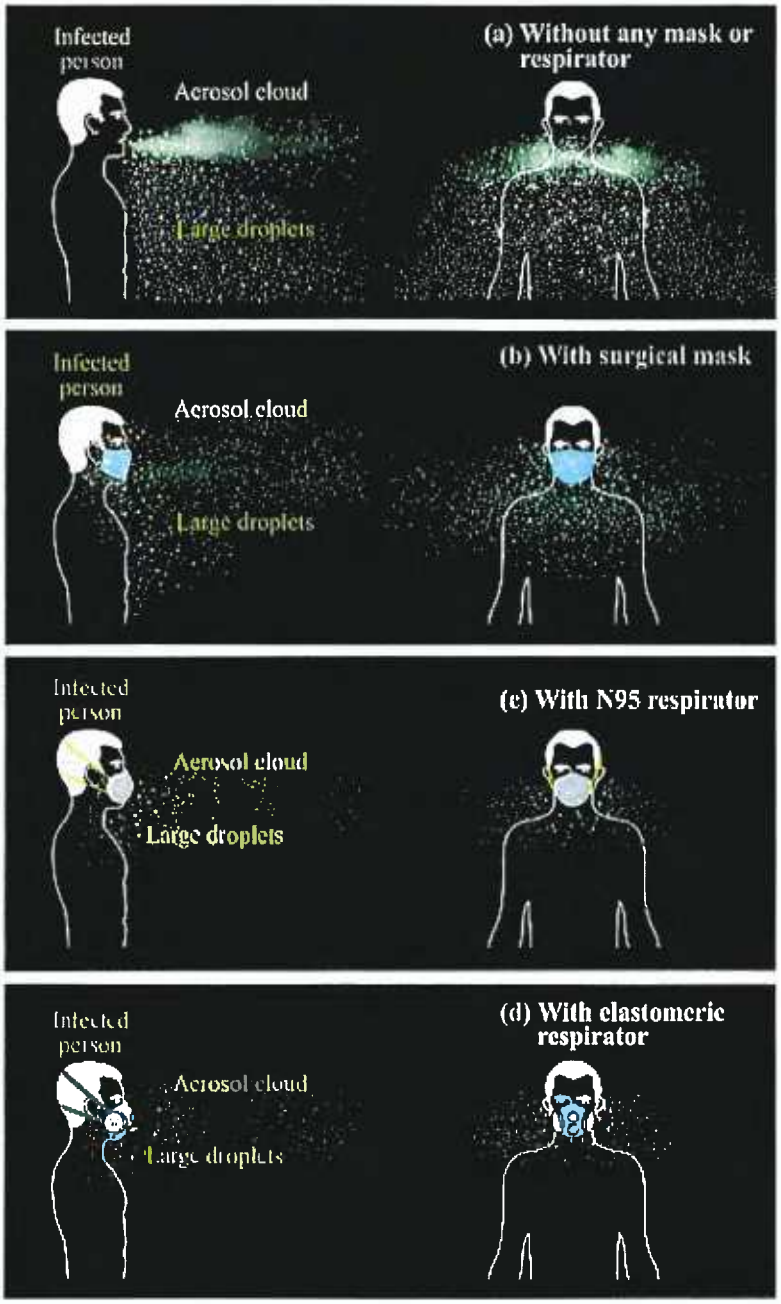
Mink-menneske smitte
Adgangsbegrænsning vurderes også at kunne nedsætte risikoen for at mennesker bliver smittet, hvis en mink farm er smittet. Dette ville reducere risikoen for at der dannes smittekæder til resten af samfundet.

Udarbejdelse af smittebeskyttelsesplaner (Tariq, Anne Sofie, Anette Bok)

Udarbejdelse af smittebeskyttelsesplaner som beskrives i bekendtgørelse om COVID-19 hos pelsdyr (https://www.retsinformation.dk/eli/lta/2020/1172) og *implementering* af disse planer vurderes at kunne reducere risikoen for såvel introduktionen af SARS-CoV-2 til mink, som smitte fra mink til mennesker der færdes på farmen. Dette er også beskrevet ovenfor under adgangsbegrænsning.

Brug af værnemidler i den daglige drift af besætningerne (Tinna, Anne, Brian, Anne Sofie, Tariq)

Menneske-mink smitte
Brugen af de godkendte mundbind er påvist at reducere risikoen for menneske-til-menneske virus transmission (Cheng et al., 2020; Chu et al., 2020) og dødelighed (Eikenberry et al., 2020) betydeligt. Desuden kan midler til øjebeskyttelse, såsom visir, nedsætte risikoen for infektionen betydeligt (Chu et al. 2020). Det vurderes derfor, at de godkendte mundbind og visirer kan reducere risikoen for transmissionen af virus fra mennesker til mink. Effektiviteten kan dog afhænge af varigheden og tætheden af kontakten, for effektiviteten af disse midler er ikke 100% (se fig. 2). Ved langvarig og tæt kontakt er der risiko for at virus spredes fra smittede personer til mink. Andre værnemidler såsom handsker, heldragt og desinfektionsmider er også vigtige midler, som vurderes at kunne reducere risikoen for smitteoverførsel fra mennesker til mink.

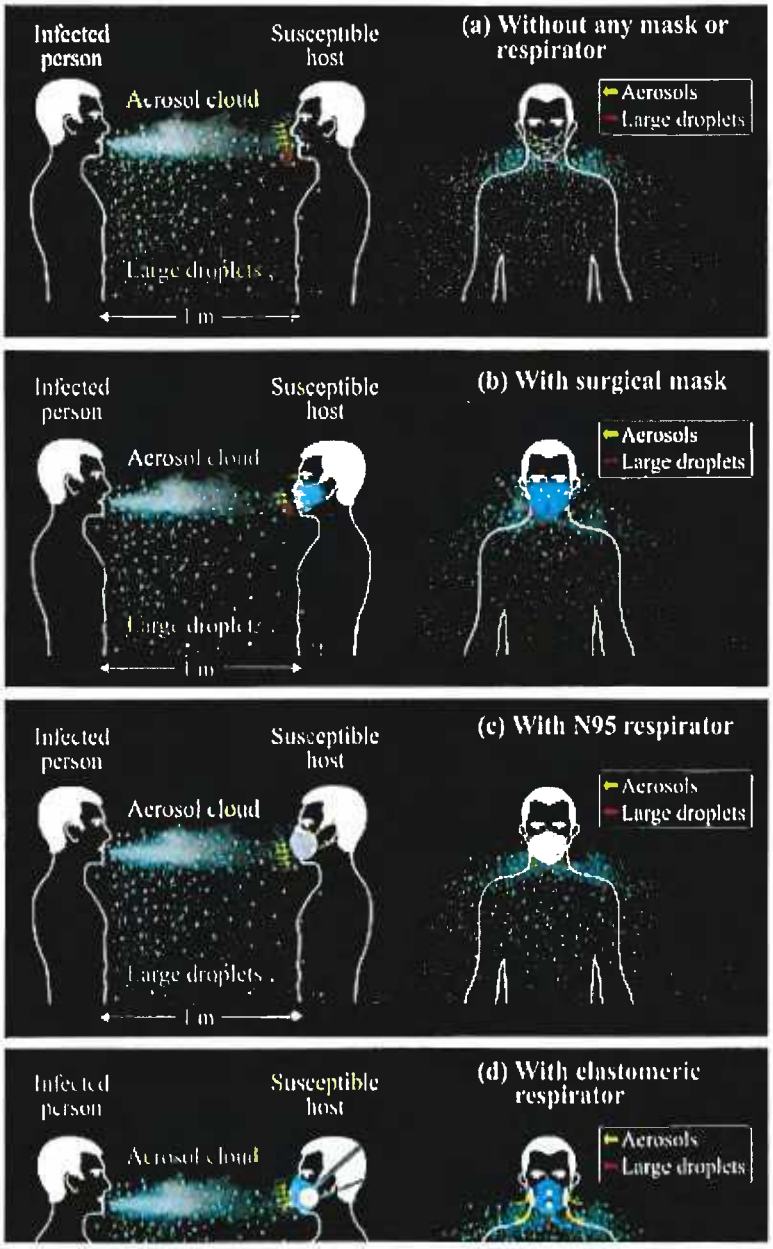


Figur 2. Banen af aerosoler med og uden bruge af forskellige typer af mundbind. Figuren er taget fra Jayaweera et al. (2020)

Mink-menneske smitte

Brugen af værnemidler er påvist at reducere risikoen for virus overførsel fra mennesker til mennesker (se den tidligere afsnit). Værnemidlerne reducerer ikke kun risikoen for at overføre virus til andre personer, men de reducerer også risikoen for at optage virus ved kontakt med smittede mennesker (fig. 3; Jayaweera et al., 2020). Tilsvarende effekt vurderes ved brug af værnemidler som beskyttelse mod overførsel af virus fra mink. Da øjenslimhinden er en introduktionsvej for virus, er det også vigtigt at beskytte øjnene. Såvel Fødevarestyrelsens medarbejdere, som medarbejdere fra DK-VET, har været i samtlige smittede minkfarme og udtage prøver af smittede dyr, på tidspunkter hvor udskillelsen af virus

må formodes at have været høj. Ingen af disse medarbejdere er til dato blevet smittet med SARS-CoV-2. Dette kan være med til at underbygge betydningen af omhyggelig og korrekt brug af værnemidler. I den nuværende bekendtgørelse skal kirurgisk maske bruges ved håndtering af pelsdyr inden for en meters afstand til dyrene i ikke smittede besætninger, mens FFP3 maske og tætsiddende beskyttelsesbriller skal bruges i smittede besætninger, inden for en meters afstand til dyrene. Brug af værnemidler nedsætter risikoen for smitte fra mink til mennesker, men forventes at være afhængig af hvor lang tid personen opholder sig i besætningen, jo længere tid personen opholder sig blandt smittede mink, jo større forventes risikoen at være.



Figur 3. Baner af aerosoler fra en smittet person som bliver inhaleret af en person med forskellige typer af mundbind. Figuren er taget fra Jayaweera et al. (2020)

Aflivning /ikke-aflivning? (Anne Sofie, Thomas, Anders, Jannik, Morten, Anette Bøtner)

Som nævnt i baggrundsbeskrivelsen besluttede regeringen af forsigtighedsgrunde at lade de første 3 inficerede besætninger aflive. Efterfølgende er der blevet iværksat en lang række tiltag rettet mod at forhindre eller reducere smitte fra mink til mennesker og fra mennesker til mink. Via helgenomsekventering (WGS) af SARS-CoV-2 fra inficerede mink og mennesker er der indtil d. 17-09-2020 observeret 2 nye virus varianter. Den første variant, der er kendetegnet ved mutationen A22920T i spike genet, blev observeret blandt mink på tre minkfarme (Farm-1-2-3) og hos mennesker med tilknytning til to af farmene (Farm-1-2) og i lokalområdet i Nordjylland. Den anden observerede variant er en videreudvikling af den første variant og indeholder udover A22920T mutationen også en deletion af to aminosyrer på position 21766-21771 i spike genet. Denne anden variant er blevet observeret blandt mink på seks minkfarme (Farm-4-10) og blandt mennesker med tilknytning til fire af farmene (Farm-4,5,6 og 9). Der er desuden observeret smitte med andre stammer af SARS-CoV-2, der ikke har de nævnte mutationer blandt personer med tilknytning til farmene. De to observerede nye virus varianter er særligt bekymrende, da de begge sker i et område af virusgenomet, der koder for det protein (Spike) virus bruger til at inficere kroppens celler med. Dette protein er det samme, som man udvikler vacciner imod, og det samme, som immunitet efter en overstået infektionen formodes at rette sig imod. Da der inden for de seneste par uger er konstateret en markant stigning i antallet af smittede besætninger i Nordjylland, vurderes her den smitteforebyggende effekt ved aflivning af mink på smittede minkfarme eller på alle minkfarme i et område med stort smittepres.

Aflivning af mink på smittede farme
En stor andel af minkene vil med stor sandsynlighed allerede være smittet på det tidspunkt, hvor infektionen på farmen opdages. Det er således fundet, at på de 14 af de 16 farme, hvor minkene ikke er aflivet, har mere end 70% af de undersøgte mink været virus positive ved PCR (heraf 100% i 6 af farmene) på det tidspunkt mistankeprøverne er udtaget. På de øvrige 2 farme har henholdsvis 36 og 55% været virus positive (begge farme udpeget ved Early warning). Fra opfølgende undersøgelser, hvor der er udtaget og undersøgt prøver fra mink 2-7 dage efter diagnosen er stillet (farm 4-7), er der observeret et fald i andelen af virus positive mink (fx i farm 4 fra 76% til 21% og i farm 7 fra 90% til 33%). På disse farme viser de opfølgende undersøgelser desuden at andelen af antistof positive mink er nået op på 100%. Den fortsatte smitte blandt mink giver derfor en mulighed for at de virus, der opstår i mink, vil mindske eller eliminere effekten af samtlige spike-baserede anti-COVID19 vacciner, ligesom det kan øge sandsynligheden for at folk, der allerede har været smittet, kan blive smittet igen med disse virusvarianter og så flok immunitet udebliver. Den fortsatte udvikling af virus i mink med flere og flere mutationer i spike og spredning ved videresmitte til mennesker i Danmark udgør derfor en potentiel fare for folkesundheden og for de forventede effekter af en vaccine.

Det vurderes, at aflivning af kendt smittede minkfarme med den nuværende procedure for opsporing af smittede farme vil have en begrænset effekt på risikoen for smitte til såvel personer, der dagligt færdes i besætningen, som til personer der sporadisk besøger farmen og til andre minkfarme. I Holland har man anvendt en strategi der omfatter aflivning af alle mink på inficerede farme uden at have været i stand til at stoppe smitten. Der er nu inficeret mere end 50 farme i Holland. Det skal bemærkes, at i forbindelse med aflivning skal minkene håndteres på et tidspunkt, hvor en del af minkene udskiller virus. Den risiko, der er ved håndtering af positive mink til aflivning, skal imidlertid opvejes mod den risiko der er ved pasning af positive mink. Selv om personalet skal bruge ekstra værnemidler, når de færdes i en positiv besætning, kan der være en risiko forbundet med at en del af personalet er ufaglært og har begrænset viden om hygiejne. En aflivning kan organiseres mere struktureret og formodes at blive foretaget af personer med øget kendskab til brug af værnemidlet.

Forebyggende aflivning af mink på farme i områder med smittede farme

Forebyggende aflivning anvendes i særlige tilfælde i forbindelse med udbrud af alvorlige smitsomme husdyrsygdomme. Formålet med forebyggende aflivning er at reducere antallet af modtagelige individer, der vurderes at være i risiko for at blive smittet, hvilket typisk forbindes med en geografisk udbredelse i områder med smittede besætninger. For at forhindre en fortsat spredning til yderligere minkfarme samt i lokalsamfundet kunne det overvejes at aflive mink i minkfarme, der vurderes at være i risiko for at blive smittet. En reduktion i antallet af smittede farme vurderes at kunne reducere den massive virusproduktion og dermed risikoen for at der opstår mutationer i virus, der giver nye "minkvarianter", i forbindelse med infektion af op til 30.000 mink i en enkelt besætning.

Desuden vil det kunne reducere risikoen for at yderligere personer smittes fra mink, og således at der derfra opstår nye smittekæder. Forbyggende aflivning af mink udgør ikke en øget risiko for personer, der håndterer minkene, såfremt minkene ikke er smittet på aflivningstidspunktet.

Det skal imidlertid bemærkes, at man normalt i forbindelse med anvendelse af forebyggende aflivning fjerner potentielt smittede og/eller modtagelige dyr i et område. I den nuværende situation med COVID-19, vil der stadig være smittede personer fordelt over hele landet og nye introduktioner til minkfarme i andre områder kan derfor forekomme, hvorfor fortsat overvågning er vigtig.

Referencer:

Arons, M.M, Hatfield K.M., Reddy S.C., Kimball A., James A., et al. 2020. Presymptomatic SARS-CoV-2 infections and transmission in a skilled nursing facility. The New England Jounral of Medicine 382:2081. DOI: 10.1056/NEJMoa2008457

Chang, V.C., Wong S., Chusng V.W., So S.Y., Chen J.H. et al. 2020. The role of community-wide wearing of face mask for the control of coronavirus disease 2019 (COVID-19) epidemic due to SARS-CoV-2. Journal of Infection 81:107-114. https://doi.org/10.1016/j.jinf.2020.04.024

Chu D.K., Akl E.A., Duda S., Solo K., Yaacoub S. et al. 2020. Physical distancing, face masks and eye protection to prevent person-to-person transmission of SARS-CoV-2 and COVID-19: A systematic review and meta-analysis. The Lancet 395:1973-1987. https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)31142-9

Eikenberry, S.E., Mancuso M., Iboi E., Phan T., Eikenberry T.P. et al., 2020. To mask or not to mask: Modeling the potential for face mask use by the general public to curtail the COVIS-19 pandemic. Infectious Disease Modelling, 5:293-308. https://doi.org/10.1016/j.idm.2020.04.001

Jayaweera, M., Perera H., Gunawardana B., Manatunge J. 2020. Transmission of COVID-19 virus by droplets and aerosols: A critical review on the unresolved dichotomy. Environmental Research 188: 109819. https://doi.org/10.1016/j.envres.2020.109819

Projektleder KU/SSI	Anette Boklund (KU)
Projektgruppe	Anne Sofie Hammer (KU), Anette Bøtner (KU/SSI), Thomas Bruun Rasmussen (SSI), Graham John Belsham (KU), Tariq Halasa (KU), Søren Saxmose Nielsen (KU), Jens Frederik Agger (KU), Anders Fomsgaard (SSI), Morten Rasmussen (SSI), Tyra Grove Krause (SSI), Thomas Richter (SSI), Helle Daugaard Larsen (SSI), Tinna Ravnholt Urt (SSI), Brian Kristensen (SSI), Jannik Fonager (SSI), Frederikke Kristensen Lomholt (SSI)
Fagfællebedømmer	
Kontaktperson i FVST	Sten Mortensen, Karsten Aagaard, Stine Kjær-Andersen, Tenna Jensen, Francisco Fernando Calvo Artavia

Dato for henvendelse	Dato for svarfrist	Dato for afsendelse	Versionsnummer
19-06-2020	18-09-2020	18-09-2020	1

Journalnummer/sagsnummer	FVST	KU	SSI
	2020-14-81-01705	061-0115/20-3680	20/06443

Besvarelse vedr.

› Epidemiologisk udredning i SARS-COV-2 smittede minkfarme

› Conclusion and perspectives

›In the initial phase of the infection after introduction of SARS-CoV-2 into Danish mink farms, the progression of disease could be mild without clinical signs and without apparent increase in mortality. Phylogenetic analyses of SARS-CoV-2 virus from mink and persons related to mink farms combined with time of infection and the development of spread within the mink farms reveal that it is extremely likely (95-99%) that transmission from persons to mink as well as from mink to persons with contact to mink has occurred In mink, changes in several areas of the virus genome have been shown, among others, in the region coding for the spike protein, which is essential for immunity after infection and/or after vaccination. These changes can potentially result in lack of development of flock immunity or lack of protection after vaccination. Furthermore, it has been shown that chains of infection in the community can occur with these mink-related virus types.

The most likely index person related to Farm 1 has been identified Full genome analyses of virus from mink and mink related persons from farm 2, 3, 4 and 5 shows that they all are part of the same chain of infection. Overall, SARS-CoV-2 has been detected in 19 Danish mink farms. Among these, 6 were found by early warning of dead mink, 3 by clinical suspicion in mink, and 10 by trace-back from persons tested positive for SARS-CoV-2 and having relation to mink. For all detection routes, detection occurs in a stage of infection on the farm, where a large percentage of the animals already are or have been infected. Moreover, it can be concluded that the measures implemented to avoid new introductions of SARS-CoV-2 in mink farms in northern Jutland have not been effective.

› Konklusion og perspektivering

› SARS-CoV-2 i danske mink kan i den indledende fase give forholdsvis milde forløb på farmen, uden tydelige kliniske tegn og tilsyneladende uden forøget dødelighed. Fylogenetiske analyser af virus fra smittede mink og fra personer, der har relation til minkfarme og har været smittet med SARS-CoV-2, sammenholdt med tidspunkter for smitte og udviklingen af infektionen i minkfarmene viser, at det er ekstremt sandsynligt (95-99%), at såvel smitte fra menneske til mink som fra mink til menneske forekommer. I mink er der påvist ændringer i flere områder af virusgenomet, blandt andet det område,

der koder for spike-proteinet, som er essentielt for immunitet efter overstået infektion og/eller vaccination. Disse ændringer kan potentielt resultere i, at flokimmunitet ikke kan opstå, og at vacciner ikke vil virke. Derudover er det påvist, at den mink-relaterede virus-variant efterfølgende danner humane smittekæder i samfundet.
Der er identificeret en sandsynlig index-person til smitte af Farm 1 Fuldgenom-analysen af virus fra mink og mink-relaterede personer fra de efterfølgende fire farme (Farm 2, 3, 4 og 5) viser, at de alle tilhører samme smittekæde. Der er samlet påvist SARS-CoV-2 i 19 danske minkfarme, heraf er 6 fundet ved early warning (test af døde mink), 3 ved klinisk mistanke i mink og de øvrige 10 farme er fundet via opsporing som følge af at mink-relaterede personer er testet positive for SARS-CoV-2. For alle detektionsveje gælder, at farmene først erkendes positive på et tidspunkt i forløbet, hvor en stort andel af minkene i besætningen allerede er eller har været smittet Desuden kan det konkluderes, at de smitteforebyggende tiltag, der sigter mod at forhindre farmene i at blive smittet, ikke har kunnet forhindre yderligere smitte af minkfarme i Nordjylland.

Baggrund, relevans og perspektiv

Fødevarestyrelsen har bedt DK-VET konsortiet om at foretage en epidemiologisk udredning i minkfarme, der konstateres smittede med SARS-CoV-2. Følgende spørgsmål ønskes belyst:

a. Afklare hvor hurtigt infektionen spredes blandt mink og eventuelle andre modtagelige dyrearter på farmen
b. Om SARS-COV2 virus ophører med at spredes blandt minkene igen
c. Om SARS-COV2 spredes til mennesker på farmen (i samarbejde m Styrelsen for Patientsikkerhed)
d. Om SARS-COV2 spredes til mennesker nær farmen (i samarbejde m Styrelsen for Patientsikkerhed)
e. Samt kortlægge ***smitteveje*** gennem analyser af positive virusprøver hos mink og udbrudsudredninger fra personer.

Desuden ønskes det beskrevet, hvor længe SARS-CoV-2 har cirkuleret på farmen, hvor stor dødeligheden på farmen har været, hvilke kontakter der har været ind og ud af farmen, om der findes virus i støv i og omkring farmen, og hvad infektionsstatus der er på hund og katte på farmen. Desuden ønskes fuldgenomsekvensanalyser af isolater fra mink og personer tilknyttet farmen.

Metode, data m.m.

Data erindsamlet ved brug af spørgeskemaer fra farmene rekvireret fra FVST, ved analyser af prøver fra farmene, hhv. for mink og mennesker tilknyttet farmen, om muligt fra døde mink fra fryseren på farmen, fra evt. hund og katte på farmen, og fra air-samplere der bruges på og omkring farmen. Der køres fuldgenomsekvensanalyser fra et passende antal prøver, baseret på antallet af positive på den enkelte farm og mængden af virus i de enkelte prøver. Resultaterne opgøres og afrapporteres første gang 26-06-2020 og derefter hver anden uge.
SSI opgør antallet af smittede personer i Hjørring/Frederikshavn baseret på databaseudtræk, inddelt på personer med/uden relation til mink og med/uden den virus-type, der er sekventeret fra mink-besætningerne.
På human-siden indsamles desuden data ved hjælp af et spørgeskema og testresultater fra husstande og medarbejdere på COVID-19-positive minkfarme. I et samarbejde mellem SSI, DK-VET, Styrelsen for Patientsikkerhed og Fødevarestyrelsen benyttes de indsamlede oplysninger til at afdække sandsynlige

smittekæder. Ved hjælp af sekvensanalyse afgøres det, om der er tale om sammenhæng mellem konstaterede tilfælde af COVID-19 og minkfarme.

Resultater

Farm 1: [redacted] Der er efterfølgende ved tilbagesporing identificeret en person i relation til farmen, som er testet positiv for SARS-CoV-2 i midten af maj måned. Farmen har ca. 1800 minktæver og ca. 9000 hvalpe født i starten af maj, fordelt i 3 huse. Farmen drives af en driftsleder og har daglige besøg af ejeren. Der er ikke tilført eller fraflyttet dyr siden 2018. Besætningens dyrlæge har sidst været på besøg 9/6. Driftsformen er åbne huse med naturlig ventilation. Der kommer ikke hunde og katte på farmområdet. I den epidemiologiske udredning foretaget af FVST blev der rapporteret, at der ikke var observeret kliniske symptomer eller øget dødelighed på farmen.

Fæces- og blodprøver blev udtaget fra 30 voksne mink d. 14-06, fordelt med 10 prøver fra hvert hus. Desuden blev der udtaget svælg- og fæcesprøver (svaber) fra 4 nyligt døde mink. Blandt fæcesprøverne fra de 30 levende mink var der 5 PCR-positive prøver (17%), fordelt med 1-2 positive fra hvert hus, mens 7 ud af 8 svabre fra de nyligt døde var positive. Desuden var 29 af de 30 (97%) serologiske prøver positive for antistoffer mod SARS-CoV-2.
Som opfølgning blev der den 17-06-2020 udtaget prøver af 30 voksne mink og 30 hvalpe. Der blev taget næse-, svælg- og rektalsvabere. Desuden blev der taget næse-/mund og rektalsvabere fra 4 voksne tæver, der var testet positive (serologisk) ved første besøg, og fra 3 hvalpe, som var døde mellem de to besøg. Blandt de 30 aflivede hvalpe blev der påvist SARS-CoV-2 i 3 svælgprøver, to næseprøver og 1 rektalprøve. Desuden var én af de 3 selvdøde hvalpe positiv i næseprøven, men ikke i svælg eller fæces. Dvs. at 4 ud af i alt 33 (12%) hvalpe var virus-positive (PCR) for SARS-CoV-2.
Luft/støvprøver opsamlet fra repræsentative lokationer i besætningen d. 17-06 var alle PCR-negative.

Fra fryseren blev 14 døde mink undersøgt for SARS-CoV-2. Disse var fordelt med 7 hanner fra marts, 5 drægtige tæver fra april, samt 2 goldtæver, hvis død ikke kunne tidsbestemmes. Den ene goldtæve (uden tidsbestemmelse) var PCR-positiv i både svælg- og næsesvaber, mens de resterende dyr fra fryseren var PCR-negative.

Fuldgenomsekvens er opnået fra fæcessvabere udtaget d. 14-06 fra mink i hus 1 og hus 3 (én fra hver) samt 3 fæcessvabere fra døde mink. Fra opfølgningen den 17-06 er der yderligere fuldgenomsekventeret svælgsvaberprøver fra 2 hvalpe samt 1 voksen tæve.

Farm2: [redacted] Farmen har ca. 700 minktæver og ca. 3500 hvalpe og er beliggende 12 km fra farm 1. Der er ikke flyttet mink ud af farmen de seneste 3 måneder. Der er 15-16/4 indkøbt 6 avlstæver. Ejeren passer selv farmen. Siden han blev testet positiv for SARS-CoV-2, har han båret mundbind, når han er på farmen. Der har været besøg af besætningsdyrlægen den 5/6, og af Baltic Control d. 19/5, ellers ingen besøgende på farmen. Ejeren har anden beskæftigelse (primært udendørs), men kommer ikke på andre minkfarme. I den epidemiologiske udredning foretaget af FVST blev det rapporteret, at tre af de døde mink havde haft luftvejssymptomer. Den gennemsnitlige dødelighed på farmen var muligvis faldet lidt hen over diegivningsperioden.

Den 18-06-2020 blev der udtaget svælgsvabere fra 8 mink, der var døde inden for den seneste uge, samt rektalsvabere fra 8 levende dyr. Af disse prøver var 1 svælgprøve positiv i PCR. Desuden blev der taget

blodprøver fra 30 voksne mink, heraf var 1 serologisk positiv. Derudover blev en hund testet, ved udtagning af svælgsvaber, fæcessvaber og blodprøve. Svælgsvaber og blodprøve var hhv. virus- og seropositiv.
Den 22-06 blev der taget opfølgende prøver på farmen af 50 hvalpe og 50 minktæver. Desuden blev der taget prøver fra 3 mink, der havde haft kliniske symptomer og var blevet aflivet. Blandt de 50 minkhvalpe var 40 (80%) positive i PCR, mens kun 1 (2%) var seropositiv, ligesom der blandt de voksne minktæver var 46 (92%) viruspositive og 3 (6%) seropositive prøver. Blandt de 3 mink, der var syge og blev aflivet, var 1 stærkt viruspositiv i PCR og samtidig seropositiv, 1 var svagt viruspositiv, men sero-negativ, og 1 var såvel virus- som seronegativ. Den stærkt viruspositive og seropositive mink var samme dyr, som var seropositiv d. 18-6.

Den 30-06 blev der taget yderligere opfølgende prøver på farmen fra 37 ud af de 50 minktæver, der også blev prøvetaget den 22-06. Ud af disse 37 dyr var 36 serologisk positive (97%) og 35 viruspositive (95%). I perioden fra 22-06 til 30-06 var 4 ud af de 50 minktæver døde. Tre af disse var viruspositive, mens den fjerde blev erklæret uegnet til undersøgelse grundet indsøling i VirkonS samt manglende ID nummer.

På denne farm var der på 2. besøg (22-06) taget svælg- og fæcessvabere fra én hund og én kat. Begge var negative i PCR. Samme hund var testet svagt viruspositiv med PCR ved første besøg.
Pato-anatomiske undersøgelser af tilsyneladende symptomfri minkhvalpe viste tegn på interstitiel lungebetændelse. I to voksne PCR-positive mink viste de patologiske undersøgelser ligeledes tegn på interstitiel lungebetændelse ved obduktion. Den ene havde sparsomt subkutant og abdominalt fedtvæv, hvilket indikerer at den kan have være syg et stykke tid. Da lungebetændelsen hos denne mink var af mere akut karakter, formodes minken at have været svækket/afmagret af anden årsag inden den fik lungebetændelse. Fra et par dage efter 2. prøveindsamling har der været rapporteret om forøget dødelighed og luftvejssymptomer (2-9 mink døde dagligt, primært tæver). Flere af disse mink har vist luftvejssymptomer (flåd fra snuden og pusten).
Ud af 12 luftprøver på farm 2 fra 22-06 (taget direkte fra udåndingsluft fra mink, samt fra midtergange imellem burene og mellem hallerne) var 5 positive for SARS-CoV-2, heraf var 2 prøver taget fra udåndingsluft fra mink, 1 var taget i en afstand af mindre end 1 meter fra bure med inficerede mink og 2 var taget fra midtergangene dvs. 2-3 meter fra minkene. Ingen af 3 foderprøver var positive. En luftprøve udtaget i et område foran hallerne, men inde på farmen (2-3 meter fra nærmeste bure) var negativ. Luftprøve udtaget 30-06 fra udåndingsluft fra mink med tydelige respirationsproblemer var PCR positiv. Samme mink var også viruspositiv i både svælg- og næsesvaber. På Farm2 var der ikke mink i fryseren, der kunne bruges til yderligere undersøgelser.
Fuldgenomsekvens er bestemt fra den PCR positive døde mink fra 18-06 og desuden er der opnået partiel sekvens fra svælgsvaberprøven fra hunden.

Farm3: [redacted] Medarbejder og familie er testet negative i flere omgange. Farmen har ca. 1000 minktæver med hvalpe i åbne huse og er beliggende <1 km fra farm 1. Dyrlægen har været på besøg 2 måneder tidligere (interview foretaget 29/6), og der har været besøg af en reparatør til en fodermaskine. Siden fredag den 26/6 er der observeret luftvejssymptomer i besætningen. Indtil 14. dage før d. 29/6 havde man haft ca. 4 døde tæver[1], mens der de sidste 14 dage var 20-30 døde tæver. Ejeren har 2 hunde, men de har ikke adgang til besætningen. Der er observeret en enkelt fremmed kat.

Den 29-06-2020 blev der udtaget blodprøver samt svælgsvaberprøver (i pools af 5) fra 30 levende voksne mink, samt svælgsvabere fra 5 nyligt døde mink. For blodprøverne var 20 ud af de 30 (66%) serologisk

[1] Formentlig er der tale om 4 døde tæver over en 14-dages periode. Der følges op på spørgsmålet og opdateres snarest muligt.

positive, mens de 6 svælgsvaberpools fra voksne mink samt de 5 svælgsvabere fra døde mink alle var positive i PCR.

Den 02-07 blev der taget opfølgende prøver på farmen af 30 hvalpe og 30 minktæver. Blandt de 30 minkhvalpe var 30 (100%) positive i PCR, mens 24 (80%) var seropositive, ligesom der blandt de voksne minktæver var 30 (100%) viruspositive og 23 (76%) seropositive prøver. Derudover blev to hunde undersøgt ved udtagning af svælgsvabere, og begge var negative for virus i PCR. Desuden var der udtaget en foderprøve, der var negativ i PCR.
Ud af 6 luftprøver udtaget 02-07 var 4 svagt positive i PCR. Alle svagt positive luftprøver var udtaget fra udåndingsluften fra bure, i midtergang, samt i et område lige uden for hallerne, mens luftprøven taget uden for farmen var negativ.
Mink fra fryseren på smittet Farm3 var ikke drægtige og det var derfor ikke muligt at fastlægge, hvornår de var døde. Der er derfor ikke blevet udtaget prøver af disse til videre undersøgelse.
Fuldgenomsekvens er bestemt fra 11 PCR-positive svælgsvabre fra 29-06.

Seropositiv farm A: En person med kontakt til minkavleren var testet SARS-CoV-2 positiv i april 2020. Farmen har 400 minktæver og ca. 1350 hvalpe fordelt på 10 åbne huse og er beliggende ved Slagelse. Kun dyrlægen har været på besøg i besætningen, inden for de seneste 3 måneder, forud for diagnosen.

Den 20-07-2020 blev der udtaget blodprøver fra 35 voksne mink samt svælgsvabere i pools á 5 fra 30 voksne mink. Der blev derudover udtaget svælgsvabere individuelt fra 5 mink. De 6 svaberpools og de 5 individuelle svabere blev alle undersøgt for SARS-CoV-2 ved PCR med negativt resultat. Blodprøverne var udtaget fra mink i 3 forskellige haller (hal 2, 5 og 10), og der var seropositive mink i alle 3 haller med henholdsvis 9 (90%), 6 (43%) og 5 (45%) prøver positive. Alle antistofpositive prøver reagerede kraftigt positivt i ELISA'en.

Den 03-08-2020 blev der udtaget blodprøver samt svælgsvabere fra 30 hvalpe. Svaberne blev undersøgt i pools á 5. Derudover blev der udtaget svælgsvabere fra 3 døde mink, disse blev undersøgt i én pool. Blandt de undersøgte hvalpe var 10 ud af 30 seropositive. Alle svabere blev undersøgt for SARS-CoV-2 ved PCR med negativt resultat. Blodprøverne var udtaget fra mink i 3 forskellige haller (hal 3, 4 og 5). Der blev fundet henholdsvis 2 (20%), 4 (40%) og 4 (40%) seropositive mink i de tre haller. Blandt hvalpene var der flere, der reagerede svagt positivt i ELISA'en, og nogle der var negative men tæt på cut-off, hvilket kan indikere, at der har været tale om maternelle antistoffer, som var ved at forsvinde, i det mindste i nogle af hvalpene. Baseret på den kendte personkontakt i april, vurderes det at denne farm formodentlig er blevet smittet på et tidligere tidspunkt end farm 1, 2 og 3. Hvalpene har således sandsynligvis været yngre på infektionstidspunktet end hvad der er set i Farm 1, 2 og 3.

Den 17-08-2020 blev der udtaget svælgsvabere fra i alt 300 mink, som blev undersøgt i pools á 5 svabere. Alle pools blev undersøgt for SARS-CoV-2 ved PCR med negativt resultat. Den 20-08-2020 er det offentlige tilsyn på farmen derfor ophævet. Farmen indgår dog fortsat i den generelle overvågning for SARS-CoV-2 i mink, hvilket betyder, at der indsendes prøver af døde mink fra farmen hver 3. uge.

Smittet farm 4: Den 20-07-2020 blev der af minkejeren udtaget og indsendt 5 svælgsvabere fra døde mink i forbindelse med "Early warning"-overvågningen. Alle svabere var negative for SARS-CoV-2 i PCR. Den 11-08-2020 modtog SSI igen 5 svælgsvabere fra døde mink udtaget i forbindelse med "Early warning" overvågningen. Udtagelsesdato var ikke oplyst. Alle svabere var positive for SARS-CoV-2 i PCR. På dette grundlag blev besætningen sat under mistanke og supplerende prøver blev udtaget.

Farmen har 2400 minktæver og ca. 12.600 hvalpe fordelt i 24 åbne huse. Farmen er beliggende i Hjørring-området. Én person relateret til farmen var sløj med "sommerforkølelse" omkring den 22-07-

2020, og er efterfølgende testet positiv for antistoffer. Den 25-07-2020 blev der afholdt fødselsdag på adressen, med ca. 20 gæster i alle aldre. Den 09-08-2020 var naboen inde på selve minkfarmen, og siden den 10-08-2020 har én person relateret til farmen være sløj med influenza-agtige symptomer. Efterfølgende er 3 personer med relation til farmen testet positive for SARS-CoV-2, heraf mindst én person med mink-varianten, mens 6 personer relateret til farmen er testet negative. Den ene af de test-positive personer har deres daglige gang i besætningen, mens de to øvrige ikke selv kommer på farmen. Der er en social relation mellem personer relateret til farm 6

Den 13-08-2020 blev det udtaget svælgsvabere fra 30 levende mink, heraf 14 hvalpe og 16 voksne. Fem af minkene, der blev udtaget prøver fra, havde kliniske symptomer, én af dem lidt næseblod. Blandt minkhvalpene var 12 ud af 14 (86%) positive i PCR, mens 11 ud af 16 voksne tæver (69%) var positive. Desuden blev der udtaget svælgsvabere fra 10 selvdøde mink, heraf var 2 ud af 4 hvalpe og 5 ud af 6 voksne viruspositive.

Den 19-08-2020 blev der udtaget svælgsvabere og blodprøver fra 30 hvalpe og 30 voksne tæver. Derudover blev der udtaget en svælgsvaber og en rektalsvaber fra en hund på farmen. Alle 30 hvalpe og 30 voksne tæver var stærkt seropositive. Blandt minkhvalpene var 9 (30%) SARS-CoV-2 positive, mens kun 4 (13%) af de voksne var positive for SARS-CoV-2. Både svælg- og rektalsvaber fra hunden var SARS-CoV-2 negative.
Den 19-08-20 blev der desuden udtaget 20 nyligt døde mink til opfølgende undersøgelser. Disse mink (5 hvalpe og 15 voksne) var døde i perioden 15-08-2020 til 17-08-2020. Desuden blev en voksen mink med tydelige kliniske symptomer aflivet ved prøvetagningen den 19-08-2020. Seksten af disse mink havde blodigt flåd fra snuden, akut hæmoragisk pneumoni (svulne lunger, med forøget tekstur og diffus blødning). Svælgsvabere fra alle 21 døde mink var positive i PCR.

Farm 5: Den 26-07-2020 blev der af minkejeren udtaget og indsendt 5 svælgsvabere fra døde mink i forbindelse med "Early warning"-overvågningen. Alle svabere var negative for SARS-CoV-2 i PCR.
Den 19-08-2020 modtog SSI igen 5 svælgsvabere fra døde mink udtaget i forbindelse med "Early warning" overvågningen. Udtagelsesdato var ikke oplyst. Tre ud af fem svabere var positive for SARS-CoV-2 i PCR. På dette grundlag blev besætningen sat under mistanke og supplerende prøver blev udtaget.

Farmen har 2600 minktæver og ca. 13.250 hvalpe fordelt i 28 åbne huse. Farmen er beliggende i Hjørring-området. I alt havde fire personer deres gang i besætningen i perioden før SARS-CoV-2 blev påvist. Den ene var en udenlandsk medarbejder, som er rejst tilbage til hjemlandet, og der foreligger ikke testsvar på denne person. De øvrige tre personer er testet negative for SARS-CoV-2. Desuden er tre andre personer relateret til farmen testet positiv for SARS-CoV-2, mens mindst 4 personer relateret til farmen er testet negative. Én af de positive personer har været i stuehuset den 8-8-2020, men ikke på farmområdet, en anden har været på besøg i farmområdet én dag i uge 32. Denne person er efterfølgende testet positiv. En 100 kg vagthund færdes i farmområdet, og kun i dette område. Det var ikke muligt at udtage prøver fra denne hund.

Den 24-08-2020 blev det udtaget svælgsvabere fra 30 levende mink, heraf 16 hvalpe og 14 voksne. På dette tidspunkt var der ikke observeret symptomer i besætningen, ligesom dødeligheden ikke var forøget; der var inden for de sidste 30 dage 15 døde mink. Blandt minkhvalpene var 4 ud af 16 (25%) positive i PCR, mens 7 ud af 14 voksne tæver (50%) var positive. Desuden blev der udtaget svælgsvabere fra 7 selvdøde mink, heraf var 6 viruspositive.

Den 26-08-2020 blev der udtaget svælgsvabere og blodprøver fra 30 hvalpe og 30 voksne tæver. Alle 30 hvalpe og 30 voksne tæver var stærkt seropositive. Blandt minkhvalpene var 9 (30%) SARS-CoV-2 positive, mens kun 4 (13%) af de voksne var positive for SARS-CoV-2.

Ud af 10 luftprøver udtaget 26-08 var 1 svagt positive i PCR. Den svagt positive luftprøve var udtaget fra udåndingsluften fra bure. De øvrige prøver, der var taget i udåndingsluft (3 prøver), i mellemgange (4 prøver) og mellem husene/indenfor hegnet (2 prøver), og var alle negative.
Ejeren af farm 5 ejer yderligere 5 minkfarme, hvoraf de 4 er aktive. Disse er alle sat under offentligt tilsyn, men der er ikke fundet positive mink på de øvrige farme.

Farm 6: En person relateret til minkfarmen havde symptomer (feber) den 22/23-08-2020 og blev testet positiv for SARS-CoV-2 den 26-08. Endnu en person relateret til denne farm blev testet positiv for SARS-CoV-2 den 28-08, mens tre personer relateret til farmen er testet negative. På grundlag af de positive prøver blev besætningen sat under mistanke og supplerende prøver blev udtaget

Farmen har 2550 minktæver og ca. 14.950 hvalpe fordelt i 29 åbne haller. Farmen er beliggende i Hjørring-området. Både den 21-07-2020 og den 12-08-2020 blev der af minkejeren udtaget og indsendt 5 svælgsvabere fra døde mink i forbindelse med "Early warning"-overvågningen. Alle svabere udtaget på begge datoer var negative for SARS-CoV-2 i PCR. Der er sociale relationer til personer relateret til farm 4, 8 og 10.

Den 31-08-2020 blev det udtaget svælgsvabere fra 30 levende mink, heraf 21 hvalpe og 9 voksne. På dette tidspunkt var en del dyr syge i besætningen, både hvalpe og voksne. Symptomerne var udbredt blandt de hvide mink. Der blev observeret luftvejsproblemer, flåd ved næse og eller øjne, pusten, overfladisk respiration, nedsat ædelyst og apati. Der er observeret forøget dødelighed i besætningen med 90 døde mink inden for de seneste 30 dage. Tre dyr døde under bedøvelsen og én måtte aflives. Blandt minkhvalpene var 19 ud af 21 (90%) positive i PCR, mens 7 ud af 9 voksne tæver (78%) var positive. Desuden var 10 ud af 10 selvdøde mink positive i PCR.

Den 03-09-2020 blev der udtaget svælgsvabere fra 30 hvalpe og 29 voksne og blodprøver fra 30 hvalpe og 30 voksne tæver. Alle 30 hvalpe og 30 voksne tæver var stærkt seropositive. Blandt minkhvalpene var 20 (67%) SARS-CoV-2 positive, mens 13 (45%) af de voksne var positive for SARS-CoV-2. Blandt de undersøgte mink var 25 brune mink, heraf 17 (68%) SARS-CoV-2 positive, og 34 hvide mink, heraf 16 (47%) SARS-CoV-2 positive. Desuden var 5 ud af 5 selvdøde mink positive i PCR

Farm 7: En person relateret til minkfarmen havde symptomer (feber) den 25-08-2020 og blev testet positiv for SARS-CoV-2 samme dag. Endnu en person relateret til denne farm blev testet positiv for SARS-CoV-2 den 29-08, efter et par dage med ondt i halsen. Den ene af disse to personer har minkvarianten, den anden har ikke minkvarianten af SARS-CoV-2. På dette grundlag blev besætningen sat under mistanke og supplerende prøver blev udtaget. Farmen har 1230 minktæver og ca. 6.300 hvalpe fordelt i 2 lukkede haller og 9 åbne huse. Farmen er beliggende i Hjørring-området.
Både den 20-07-2020 og den 13-08-2020 blev der af minkejeren udtaget og indsendt 5 svælgsvabere fra døde mink i forbindelse med "Early warning"-overvågningen. Alle svabere var negative for SARS-CoV-2 i PCR.

Den 01-09-2020 blev det udtaget svælgsvabere fra 30 levende mink, heraf 15 hvalpe og 15 voksne. På dette tidspunkt var der ingen symptomer i besætningen og ingen forøget dødelighed. Inden for de seneste 30 dage var 29 mink døde. Alle minkhvalpene, der blev udtaget prøver fra, var positive i PCR, mens 12 ud af 15 voksne tæver (80%) var positive. To ud af to mink, der var døde efter 29/8, var positive i PCR, mens de seks mink, der var døde tidligere end 29/8, var negative i PCR

Den 08-09-2020 blev der udtaget svælgsvabere og blodprøver fra 60 mink, heraf 30 voksne og 30 hvalpe. Alle 60 mink var serologisk positive. Blandt minkhvalpene var 7 (23%) SARS-CoV-2 positive, mens 3 (10%) af de voksne var positive for SARS-CoV-2.

En person med relation til farmen har sociale relationer til farm 6 og 8, og til andre minkfarme i lokalområdet.

Farm 8: Som følge af klinisk mistanke i mink blev i alt 20 mistankeprøver (svælgprøver) udtaget 01-09-2020. Prøverne er udtaget fra 4 voksne, 6 hvalpe samt hhv. 4 selvdøde voksne mink og 6 selvdøde hvalpe. Alle prøverne var positive for SARS-CoV-2 i PCR. Early warning prøver fra samme besætning udtaget 22-07-2020 (5 døde mink) samt 12-08-2020 (5 døde mink) var alle negative i PCR. Desuden var 5 døde mink indsendt til undersøgelse på KU den 31-08-2020, disse var alle positive i PCR.

Farmen har 3700 voksne minktæver og 24150 hvalpe fordelt på 17 åbne huse og 11 lukkede haller. Der er observeret nedsat appetit, næseflåd og få dyr, der puster i både hvalpe og voksne, ca. i 5% af dyrene Dødeligheden ligger normalt på 15-20 døde pr. uge. I ugerne 32-36 er steg antallet af døde mink fra 15-19 pr. uge i begyndelsen af perioden til 25-29 mink pr. uge i slutningen af perioden, og i uge 36 var der 21 døde på 2 dage. I alt er 113 døde inden for de seneste 30 dage. Der er tilført 1500 hvalpe fra en anden besætning den 01-07-2020. Oprindelsesbesætningen er ikke identificeret som smittet pr. 18-09-2020. Tre personer relateret til farmen er testet positive. Desuden er der sociale relationer med personer relateret til farm 6, 7 og 10.

Supplerende prøver blev udtaget den 10-09-2020. Der blev udtaget svælgsvaber prøver og blodprøver af 30 hvalpe og 30 voksne mink. Samtlige 60 mink var serologisk positive. Svælgprøver fra 2 (7%) hvalpe og 2 (7%) voksne var positive i PCR.

Farm 9: En person relateret til minkfarmen havde ingen symptomer, men blev testet positive for SARS-CoV-2 den 30-08-2020. På dette grundlag blev besætningen sat under mistanke. Early warning prøver fra samme besætning udtaget 26-07-2020 (5 døde mink) samt modtaget 17-08-2020 (5 døde mink) var alle negative i PCR.
Farmen har 600 minktæver og 3700 hvalpe fordelt på 4 haller Indtil 01-09-2020 var der ingen symptomer. Men natten mellem den 01 og 02-09 var 6 mink døde. Hos disse mink havde ejer desuden observeret luftvejssymptomer I alt er 14 mink døde inden for de seneste 30 dage. Den 01-07-2020 er der leveret 50 minktæver til en anden farm. Udover den positive person relateret til farmen er tre andre personer testet negative. Der er sociale relationer til personer relateret til farm 10, samt til et ukendt antal minkavlere i området.

Supplerende prøver blev udtaget den 02-09-2020. Svælgprøver fra 15 hvalpe og 15 voksne mink var alle positive for SARS-CoV-2. Seks svælgsvaberprøver fra selvdøde mink blev også fundet virus positive ved PCR.

Den 08-09-2020 blev udtaget svælgsvaberprøver og blodprøver fra 30 hvalpe og 30 voksne mink. Alle 60 prøver var serologisk positive. Desuden var 12 (40%) hvalpe, 17 (57%) voksne mink og 7 ud af 7 selvdøde mink positive i PCR.

Fra en hund og en hest, der dagligt opholdt sig på farmområdet, blev der udtaget mundsvabre og rektalsvaberprøver, som var negative i PCR. Hesten græssede mellem burene med smittede mink

Farm 10. En person relateret til minkfarmen blev testet positive for SARS-CoV-2 den 04-09-2020. På dette grundlag blev besætningen sat under mistanke. Den 12-08-2020 blev der af minkejeren udtaget og indsendt 5 svælgsvabere fra døde mink i forbindelse med "Early warning"-overvågningen. Alle svabere var negative for SARS-CoV-2 i PCR.

Farmen har 1350 minktæver og 6300 hvalpe fordelt på 11 huse. Der er yderligere 12 huse og 1 hal på ejedommen, men disse står tomme. Der er ikke observeret symptomer i besætningen, og inden for de seneste 30 dage er 29 mink døde.

Mistankebesøg blev foretaget den 08-09-2020. Ved mistankebesøget observeredes let serøst næseflåd hos minkene. Der blev udtaget svælgprøver af 30 mink, heraf var 29 positive i PCR. Desuden var 5 ud af 9 selvdøde mink positive i PCR.

Der afventes resultater fra opfølgende prøver

Farm 11: Den 09-08-2020 blev der af minkejeren udtaget og indsendt 5 svælgsvabere fra døde mink i forbindelse med "Early warning"-overvågningen Alle svabere var negative for SARS-CoV-2 i PCR. Som følge af klinisk mistanke i mink opstået den 05-09-2020 blev i alt 10 mistankeprøver (svælgprøver) udtaget 09-09-2020 og der blev taget prøver af 10 døde mink. Samtlige prøver var positive i PCR. Den 06-09-2020 blev indsendt svælgsvaberprøve udtaget fra en enkelt mink i anden runde af "early warning" overvågningen, og denne var positiv i PCR

Farmen har 4000 minktæver og 22000 hvalpe fordelt på 23 åbne haller Symptomer var observeret i ca 10% af dyrene, såvel hvalpe som voksne Symptomerne bestod af nysen, sekret ved næsen, nedsat ædelyst, diarré og øget dødelighed Inden for de seneste 30 dage var 92 mink døde Symptomerne varede i ca. 4-5 dage og 8-10 dage efter de første symptomer var alt tilbage til det normale Ca. et par dage efter at de første mink begyndte at nyse blev observeret øget dødelighed Normal-dødeligheden lå på 1-3 døde pr. dag. Da udbruddet toppede, døde 28 mink om dagen, i alt er 100 mink døde i hele perioden. Den øgede dødelighed varede ca. 5-6 dage

Tre personer relateret til farmen er testet positive den 07-09-2020 og 08-09-2020 To personer relateret til farmen er testet negative. Kun telefonisk kontakt til andre minkfarmere, ingen sociale relationer. Ejer af farm 11 og 12 er samme person.

Der afventes resultater fra opfølgende prøver.

Farm 12: Som følge af klinisk mistanke i mink opstået den 07-09-2020, og fordi farmen ejes af samme person, som ejer farm 11, blev i alt 10 mistankeprøver (svælgprøver) udtaget 09-09-2020. Samtlige prøver var positive i PCR. Tidligere havde minkejeren den 09-08-2020 udtaget og indsendt 5 svælgsvabere fra døde mink i forbindelse med "Early warning"-overvågningen Disse var alle negative. Den 06-09-2020 blev indsendt svælgsvaberprøve udtaget fra en enkelt mink i anden runde af "early warning" overvågningen, og denne var positiv i PCR.

Farmen har 800 minktæver og 5700 hvalpe fordelt på 9 åbne haller Symptomer var observeret i ca. 5% af dyrene, såvel hvalpe som voksne. Symptomer bestod af nysen, nedsat ædelyst og diarré. Inden for de seneste 30 dage var 12 mink døde. Tre personer relateret til farmen er testet positive den 07-09-2020 og 08-09-2020. To personer relateret til farmen er testet negative (de samme personer som ved farm 11). Kun telefonisk kontakt til andre minkfarmere, ingen sociale relationer

Farm 13: En person relateret til minkfarmen blev testet positiv for SARS-CoV-2 den 06-09-2020. Personen er tidligere testet negativ adskillige gange, senest den 30/8. På grundlag af den positive test blev besætningen sat under mistanke Der er ikke modtaget prøver fra denne farm i forbindelse med "early warning" overvågningen Dette kan skyldes, at der ikke har været døde mink på farmen, men det vides ikke med sikkerhed.

Farmen har 200 minktæver og 650 hvalpe fordelt på 4 åbne haller. Der er observeret nedsat ædelyst hos ca 10% af dyrene, både voksne og hvalpe. Inden for de sidste 30 dage er 2 mink døde. En anden person relateret til farmen er testet negativ 7 gange.

Den 10-09-2020 blev der udtaget svælgprøver af 32 mink. Heraf var 31 prøver positive i PCR

Der afventes resultater fra opfølgende prøver.

Farm 14: En person relateret til minkfarmen blev testet positiv for SARS-CoV-2 den 06-09-2020. Personen er tidligere testet negativ adskillige gange, senest den 3/9 På grundlag af den positive test blev besætningen sat under mistanke. Efterfølgende er yderligere 2 personer relateret til farmen testet positive.

Farmen har 4300 voksne minktæver og 25600 hvalpe fordelt på 47 haller af forskellig størrelse. Fra den 13-09-2020 blev der observeret symptomer i ca 10-15 gamle tæver Disse havde let stødende og øget vejrtrækning, nedsat ædelyst og virkede sløve Inden for de seneste 30 dage er 93 mink døde i besætningen

Den 14-09-2020 blev der udtaget svælgsvaberprøver af 15 hvalpe og 15 voksne mink, ligesom der blev indsamlet 8 døde mink til undersøgelse. Samtlige prøver var positive i PCR.

Der afventes resultater fra opfølgende prøver.

Farm 15: Den 10-08-2020 blev der af minkejeren udtaget og indsendt 5 svælgsvabere fra døde mink i forbindelse med "Early warning"-overvågningen. Alle svabere var negative for SARS-CoV-2 i PCR.
Den 06-09-2020 modtog SSI igen 1 svælgsvaber fra en død mink udtaget i forbindelse med "Early warning" overvågningen. Denne prøve var positiv for SARS-CoV-2 i PCR. På dette grundlag blev besætningen sat under mistanke og supplerende prøver blev udtaget.

Farmen har 740 voksne mink og 4100 hvalpe fordelt på en 1 lukket hal og 2 åbne huse. Inden for de sidste 30 dage er 15 mink døde Der er ikke observeret symptomer eller forøget dødelighed i besætningen.

Den 14-09-2020 blev udtaget svælgsvaberprøver af 15 hvalpe og 15 voksne mink, ligesom der blev indsamlet 3 døde mink til undersøgelse Af såvel hvalpe som voksne mink var 13 prøver positive i PCR. Desuden var alle 3 døde mink positive.

To personer med relation til farmen er testet positive for SARS-CoV-2.

Der afventes resultater fra opfølgende prøver

Farm 16: En person relateret til minkfarmen blev testet positive for SARS-CoV-2 den 09-09-2020 På dette grundlag blev besætningen sat under mistanke. Den 09-08-2020 blev der af minkejeren udtaget og indsendt 5 svælgsvabere fra døde mink i forbindelse med "Early warning"-overvågningen, og den 06-09-

2020 blev der af ejeren udtaget 1 svælgsvaberprøve af en død mink i forbindelse med samme overvågning. Alle svabere var negative for SARS-CoV-2 i PCR.

Farmen har 2000 voksne mink og 12000 hvalpe fordelt på 2 lukkede haller og 17 åbne huse. Inden for de sidste 30 dage er 44 mink døde. Der er ikke observeret symptomer eller forøget dødelighed i besætningen.

Den 14-09-2020 blev der udtaget svælgsvaberprøver fra 15 hvalpe og 15 voksne mink, som alle var positive i PCR. Desuden blev der taget prøver af 7 døde mink, hvoraf 4 var positive i PCR.

Der afventes resultater fra opfølgende prøver.

Farm 17: Den 10-09-2020 blev der af minkejeren udtaget og indsendt 5 svælgsvabere fra døde mink i forbindelse med "Early warning"-overvågningen Alle svabere var negative for SARS-CoV-2 i PCR
Den 08-09-2020 modtog SSI igen 1 svælgsvaber fra en død mink udtaget i forbindelse med "Early warning" overvågningen Denne prøver var positiv for SARS-CoV-2 i PCR På dette grundlag blev besætningen sat under mistanke og supplerende prøver blev udtaget

Farmen har 700 voksne mink og 4500 hvalpe fordelt på en 9 åbne haller. Siden 04-09-2020 er observeret symptomer blandt både voksne og hvalpe Symptomerne startede blandt hvalpene, men spredtes siden til hvalpene. Da det var værst, havde ca. 30 dyr symptomer i hver hal. Symptomer bestod af nysen, næseflåd, ingen ædelyst i ca. 1½ døgn, og derefter normal ædelyst. Inden for de sidste 30 dage er 10 mink døde.

Den 11-09-2020 blev der udtaget svælgsvaberprøver af 15 hvalpe og 15 voksne mink Af disse var 10 prøver fra hvalpe og 9 prøver fra voksne mink positive i PCR. Desuden blev der taget prøver fra 6 døde mink, hvoraf én var positiv i PCR.

Der afventes resultater fra opfølgende prøver.

Farm 18. Den 11-08-2020 blev der af minkejeren udtaget og indsendt 4 svælgsvabere fra døde mink i forbindelse med "Early warning"-overvågningen. Alle svabere var negative for SARS-CoV-2 i PCR.
Den 08-09-2020 modtog SSI igen 1 svælgsvaber fra en død mink udtaget i forbindelse med "Early warning" overvågningen. Denne prøve var positiv for SARS-CoV-2 i PCR. På dette grundlag blev besætningen sat under mistanke og supplerende prøver blev udtaget

Den 15-09-2020 blev der udtaget prøver af 15 hvalpe og 15 voksne mink. Af disse var hhv. 12 og 9 prøver positive i PCR. Desuden blev der taget prøver fra to døde mink, som begge var positive i PCR.

Farm 19:
Den 09-09-2020 modtog SSI 1 svælgsvaber fra en døde mink udtaget i forbindelse med "Early warning" overvågningen Prøven var positiv for SARS-CoV-2 i PCR. På dette grundlag blev besætningen sat under mistanke og supplerende prøver blev udtaget. Der er ikke tidligere modtager prøver fra denne besætninge i forbindelse med "early warning" overvågningen. Dette kan skyldes at der ikke har været døde mink, men det vides ikke med sikkerhed.

Farmen har 1150 voksne mink og 7000 hvalpe fordelt på en 2 lukkede haller. Siden 13-09-2020 er observeret let flåd ved næsen blandt både voksne og hvalpe. Inden for de sidste 30 dage er 49 mink døde. Der er ikke observeret øget dødelighed. Ud over mink er der på farmen 3 hunde, 500

slagtekaniner, 50 ænder, 15 gæs, 30 høns, 4 heste, 2 æsler, og der er i CHR registreret 5 geder og 6 stykker kvæg samt 200 vagtler på ejendommen.

Den 15-09-2020 blev der udtaget prøver af 15 hvalpe og 15 voksne mink. Af disse var hhv. 11 og 13 prøver positive i PCR. Desuden blev der taget prøver fra seks døde mink, som alle var positive i PCR. Af de 3 hunde var 2 serologisk positive, mens der ved PCR ikke blev påvist SARS-CoV-2 i nogle af hundene.

Der afventes resultater af opfølgende prøver, herunder prøver af fra andre dyrearter end mink og hunde.

Tabel 1: Oversigt over luftprøver udtaget på de smittede farme i forhold til lokalitet på farm-området (der er ikke taget luftprøver fra farm 1 og farm 4)

Lokalitet	Positive luftprøver	Negative luftprøver	Luftprøver i alt
Farm 2			
Udåndingsluft	2	4	6
<1 m fra minkbur[a]	1	2	3
Midtergang (2-3 m fra minkbur)	2		2
Mellem huse (>3 m fra minkbur)		1	1
Luftprøver i alt farm 2	5	7	12
Farm 3[b]			
Udåndingsluft	1[b]		1
<1 m fra minkbur[a]	1[b]		1
(2-3 m fra minkbur) midtergang		1	1
Mellem huse (>3 m fra minkbur)	2[b]	1 (uden for farm)	3
Luftprøver i alt farm 3	4	2	6
Farm 5			
Udåndingsluft	1	3	4
<1 m fra minkbur[a]			
Midtergang (2-3 m fra minkbur)		4	4
Mellem huse (>3 m fra minkbur)		2	2
Luftprøver i alt farm 5	1	9	10

[a] Men uden at være så tæt på minkene, så der kan være tale om udåndingsluft

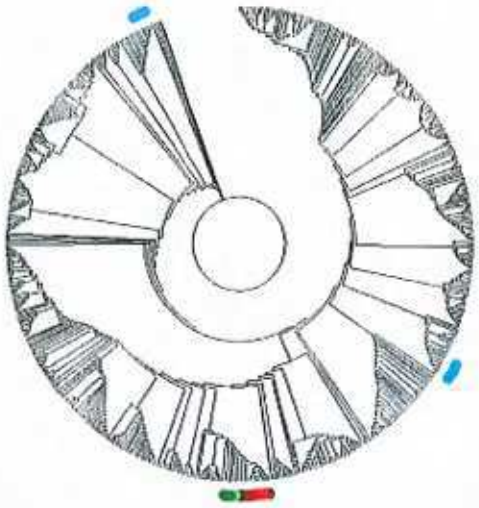
[b] PCR er gentaget 4 gange for hver luftprøve og alle 4 svagt positive prøver har Ct værdier mellem 37 og 40, men ikke i hver gentagelse, dvs. de er borderline positive.

Fylogenetiske analyser på mink: Fuldgenom-sekvensanalyser har vist, at virus fra minkfarm 1 til 5 er nært beslægtede samt nært beslægtet med virus fra mennesker. Sammenligning af fuldgenomsekvensen fra mink med den partielle genomsekvens fra hund (minkfarm 2) viser, at der er tale om den samme virus.

Fra farm 1, 2 og 3 er der fuldgenomsekventeret følgende prøver, som indgår i fylogenien på figur 1; 8 prøver fra mink på farm 1, 1 mink fra farm 2 og 11 mink fra farm 3. Det kan ses, at alle sekvenserne fra danske mink er i det samme cluster, som udgør en separat stamme/clade. Sekvenser tilhørende denne stamme/clade er ialt identificeret blandt 65 personer, heriblandt både personer med kendte relationer til minkfarmene og personer uden kendte relationer til minkfarmene fra nærområdet via sekvensering på SSI og Ålborg Universitet (ikke medtaget i det viste fylogenetiske træ). Fra farm 2 er yderligere fuldgenomsekventeret 47 prøver (fra 20 voksne tæver og 27 hvalpe). Disse sekvenser svarer alle til sekvensen fra farm 2 der indgår i det fylogenetiske træ (figur 1).

Desuden er der yderligere fuldgenomsekventeret 9 prøver fra farm 4 og 9 prøver fra farm 5. De foreløbige fylogenetiske analyser af minkprøver fra farm 4 og 5 viser, at der er tale om den samme stamme/clade af virus, som tidligere, i juni og juli måned 2020, blev konstateret hos minkbesætninger i Nordjylland (smittet farm 1, 2 og 3).

Fylogenetisk analyse af sekvenserne fra farm 4-10 afslører, at sekvenserne ligger i samme cluster som sekvenserne fra de tidligere farme. Alle sekvenserne fra mink har signaturmutationerne C15656T, A22920T og C25936T. Derudover har alle minksekvenserne fra farm 4-10 yderligere tre deletioner (to i ORF1ab; position 516-518 og 6506-6508, samt én i Spike, position 21766-21771) Disse deletioner blev ikke set i de tidligere farme (1-3). Foreløbige undersøgelser af sekvenser fra personer med tilknytning til farmene viser både tilstedeværelsen af mutationerne/deletionerne og fraværet af disse. På fire af farmene er mink og personer relateret til farmen smittet med samme variant af SARS-CoV-2 (varianten med de tre signaturmutationer og de tre deletioner), mens der på to andre farme (7 og 10) er fundet en anden variant af SARS-CoV- uden de tre signaturmutationer og de tre deletioner.



Figur 1: Fylogenetisk træ af 568 reference sekvenser og 13 offentligt tilgængeligt sekvenser fra mink-udbrud i Nederlandene, samt hhv. 8, 1 og 11 fuldgenomsekventerede prøver fra de tre første smittede danske minkfarme, hvor der er påvist SARS-CoV-2. Signaturforklaring: Sekvenser fra nederlandske mink udbrud (blå), Farm 1 (grøn), Farm 2 (lyseblå – ligger i forbindelse med Farm 1 og 3) og Farm 3 (rød).

Det har ikke været muligt at inddrage prøver fra den serologisk positive farm A i de fylogenetiske analyser, da der ikke er påvist virus i minkene på denne besætning, og der ikke har været virus tilgængeligt fra den positive personkontakt.

Fuldgenomsekvenserne viser en række mutationer, som genfindes i både mink og personer relateret til minkfarmene og i lokalområdet testet positive efter 10. juni 2020. De mest markante ændringer er mutationen ii det receptorbindende domæne i Spike-proteinet (A22920T; Y453F) samt deletionen i Spike protein på position 21766-21771 I personen relateret til farm 1, som var testet positiv i midten af maj, og som formodes at være indeks case, ses denmutation i Spike-proteinet ikke, hvilket underbygger, at

ændringen er sket i mink på farm 1 Deletionen i spike proteinet er set blandt alle mink på farm 4-10 samt hos personer med tilknytning til 4 af farmene. Denne ændring er derfor af nyere dato og er sket udfra den først observerede mutation i spike proteinet Mutationen i Spike-proteinet er ikke tidligere set på verdensplan udover i SARS-CoV-2 i mink fra én af de inficerede minkfarme i Nederlandene[2]. Det kan ud fra fylogenien udelukkes, at der er en epidemiologisk sammenhæng mellem udbruddene i NL og DK, da virus fra DK tilhører en anden clade end virus fra NL

En sandsynlig smittevej er derfor at minkene via mennesker er blevet smittet og at virus har udviklet sig gradvist i denne proces. Alternative smitteveje kan dog heller ikke udelukkes. De fylogenetiske analyser kan ikke alene bruges til udredning af smitteveje, men skal ses i sammenhæng med epidemiologiske undersøgelser

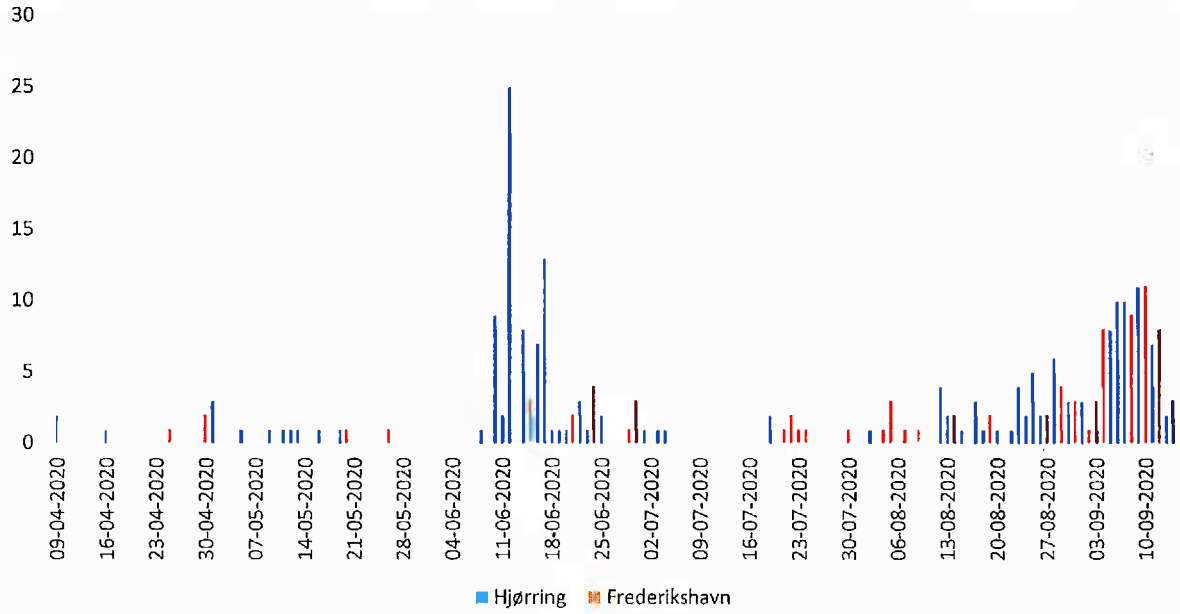
Test af foderprøver

Der blev indsendt 89 foderprøver fra den fodercentral, som havde leveret foder til 2 af de 3 første smittede besætninger. Foderprøverne var udtaget 13-07-2020 og repræsenterer individuelle foderbatch produceret i perioden fra 01-03-2020 til 12-07-2020. Der kunne ved undersøgelse af de 89 indsendte foderprøver ikke påvises SARS-CoV-2 ved PCR

Der er yderligere blevet indsendt 54 foderprøver fra samme fodercentral fra individuelle foderbatch produceret i perioden 01-07-2020 til 10-09-2020. Der kunne ved undersøgelse af de 54 indsendte foderprøver ikke påvises SARS-CoV-2 ved PCR

[2] Vi følger den clade navngivning der anvendes hos Nextstrain (https://nextstrain.org/blog/2020-06-02-SARSCoV2-clade-naming) Der er identificeret en række clade definerende mutationer, og derfor findes der ikke et egentligt SNP cut-off –for clade tilhørsforhold, men derimod tilstedeværelsen eller fraværet af specifikke SNP. Den clade de danske minksekvenser befinder sig i (20B) defineres helt unikt ved tilstedeværelsen af 3 SNP på position 28881, 28882 og 28883. Derudover er der nogle semi-definerende SNPs. Alle sekvenser fra danske mink og mennesker afviger 4 SNPs fra sekvenserne fra de hollandske udbrud. Derudover er der andre SNPs, hvor der er mindre forskelle.

Figur 2 Antal positive prøver humant i Hjørring og Frederikshavn kommune i perioden 09-04-2020 – 14-09-2020, gjort op på prøvedatoer



Figur 2 angiver antallet af positive prøver for SARS-CoV-2 i Hjørring og Frederikshavn kommuner i perioden 09-04-2020 til 02-09-2020, mens figur 3 angiver den tidsmæssige sammenhæng mellem påvisninger af SARS-CoV-2 i personer med relation til farmene, baseret på SSI's overvågning, og datoen for påvisning[3] af SARS-CoV-2 i minkene på pågældende farm. For den ene af de to farme fundet ved early warning i mink er der endnu ikke fundet en person relateret til farmen med en positiv test for SARS-CoV-2, for den anden var datoen for de positive person-relationer ikke tilgængelige. Derfor er den sidste dato med negative testresultater fra early warning i mink angivet for disse to farme indtil videre. De øvrige 5 farme i figuren er fundet via opsporing som følge af at mink-relaterede personer er testet positive for SARS-CoV-2. Derudover er den ene af to farme, hvor der senest er påvist SARS-CoV-19, fundet ved opsporing som følge af at mink-relaterede personer er testet positive for SARS-CoV-2, mens den anden er fundet som en klinisk mistanke (disse to farme er ikke vist i figur 3). Det fremgår af figurerne, at der er et tidsmæssigt sammenfald mellem perioder med mange påvisninger humant og de perioder, hvor SARS-CoV-2 påvises i mink.

Humane tilfælde af SARS-CoV-2 i Hjørring/Frederikshavn –området

I perioden 20-05-2020 til 07-06-2020 blev der ikke påvist humane tilfælde af SARS-CoV-2 i Hjørring kommune, og i perioden 27-05-2020 til 07-06-2020 var der ingen humane tilfælde i hele Region Nordjylland. Det første humane tilfælde blev påvist den 08-06-2020 i Hjørring. I den følgende periode, 08-06-2020 til 04-07-2020, blev der i Region Nordjylland påvist 136 tilfælde af SARS-CoV-2, hvoraf 72 tilfælde

[3] Ved påvisning er her benyttet datoen for hvornår farmen opfattes som en udbrudsfarm, ikke datoen for første mistanke blandt minkene.

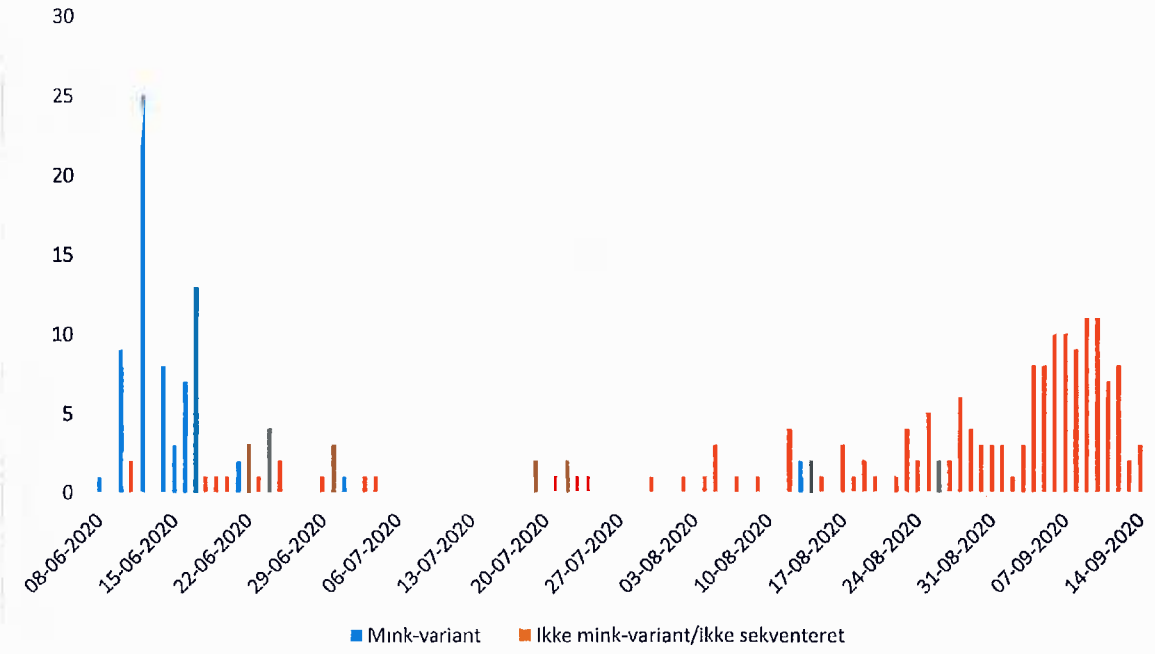
var i Hjørring Kommune, 18 tilfælde i Frederikshavn (Figur 2), og de øvrige 46 tilfælde var fordelt på andre kommuner i Region Nordjylland.

I den efterfølgende periode 05-07-2020 til 11-08-2020 blev der kun fundet to humane tilfælde i Hjørring, mens der i den seneste periode 12-08-2020 til 14-09-2020 er der fundet 86 tilfælde i Hjørring. For Frederikshavn blev der i perioden 01-07-2020 til 18-07-2020 ikke fundet humane tilfælde, mens der i den seneste periode 19-07-2020 til 14-09-2020 er fundet 69 tilfælde fordelt i hele perioden med lidt stigende hyppighed sidst i perioden (Figur 2).

Ved fylogenetisk undersøgelse af humane prøver i hele Danmark er minkvarianten pr. 16-09-2020 fundet i 101 prøver, heraf var 94 af prøverne fra personer bosiddende i Region Nordjylland, 60 af disse i Hjørring kommune og 9 i Frederikshavn kommune. Øvrige kommuner uden for Region Nordjylland, der har haft tilfælde, er Bornholms kommune (to tilfælde hhv. 27-06-2020 og 29-06-2020), Roskilde kommune (et tilfælde 09-07-2020), Randers kommune (et tilfælde 09-07-2020), Aarhus kommune (to tilfælde hhv. 12-08-2020 og 26-08-2020) samt Viborg kommune (et tilfælde 29-08-2020). Det ene tilfælde i Aarhus er en person relateret til en minkfarm i Nordjylland.

For kommunerne Frederikshavn og Hjørring viser Figur 3 antallet af prøver af mink-varianten og antallet af prøver der enten ikke er mink-varianten eller ikke er sekventeret. Resultaterne viser, at der frem til 30-08-2020 er fundet humane tilfælde af mink-varianten i området. For hele region Nordjylland er der i perioden 01-03-2020 til 13-07-2020 sekventeret 238 humane prøver, hvoraf 79 (33%) indeholdt minkspecifikke signaturmutation I samme periode er der i alt fundet 592 humane tilfælde af SARS-CoV-2 i Region Nordjylland. Fra samme region blev der i perioden 14-07-2020 til 15-09-2020 sekventeret 99 humane prøver, hvoraf 15 (15%) indeholdt den minkspecifikke signatur mutation. I denne periode er der i alt fundet 522 humane tilfælde i Region Nordjylland

Figur 3. Antal humane tilfælde af SARS-CoV-2 i Hjørring og Frederikshavn kommuner fra 08-06-20 – 14-09-20, gjort op på prøvedato



Diskussion

Baseret på fylogenetiske analyser og tilbagesporing af kontakter er tidspunktet for introduktion i Farm 1 med stor sikkerhed bestemt, ligesom det er sandsynliggjort at en index-person, har introduceret virus i farmen. De fylogenetiske analyser sammenholdt med tidspunktet for påvisning af SAR-CoV-2 i forskellige personer sandsynliggør, at én person relateret til Farm 1 er blevet smittet midt i maj, og virus er uforvarende introduceret til minkene fra denne eller en nært relateret person. Dernæst er virus muteret i minkene, hvilket evt. kan have øget transmissionsraten i mink. Én eller flere personer relateret til farm 1 er dernæst blevet smittet fra mink med stammen med den nye mutation, og dernæst er der opstået smittekæder i store dele af Hjørring/Frederikshavns-området. I alt er de tre signatur mutationer, som karakteriserer virusvarianten der findes i mink, fundet i 94 ud af 337 prøver fra Region Nordjylland, som er undersøgt ved sekventering i perioden 01-03-2020 til 15-09-20020. I samme periode er der i alt fundet 1114 personer smittet med SARS-CoV-2 i hele Region Nordjylland. Der er til dato (18-09-2020) i alt påvist SARS-CoV-2 i 19 minkfarme.

Mutationen i det receptorbindende domæne i Spike-proteinet (A22920T), der observeres i 4 ud af 8 mink fra farm 1 samt i alle efterfølgende sekvenser fra farmene 2 til 10, er ikke tidligere set på verdensplan udover i SARS-CoV-2 i mink fra én af de inficerede minkfarme i Nederlandene. Mutationen resulterer i aminosyreændringen Y453F på position 453 i Spike-proteinet. Denne aminosyreposition er højkonserveret i SARS-relaterede coronavirus og er lokaliseret i det receptorbindende domæne, som er kritisk for interaktion mellem virus og værtsreceptor. Ligeledes kan deletionen i spike proteinet potentielt påvirke essentielle interaktioner mellem virus og vært. Spike-proteinet er essentielt for immunitet efter overstået infektion og/eller vaccination, så ændringer, som Y453F, kan potentielt resultere i, at flokimmunitet ikke kan opstå, og at vacciner ikke vil virke

De to observerede varianter (mutationen og deletionen) er særligt bekymrende, da de begge forekommer i et område af virusgenomet der koder for det protein (Spike) virus bruger til at inficere kroppens celler med. Dette protein er det samme som man udvikler vacciner imod og det samme som immunitet efter en overstået infektionen formodes at rette sig imod. Der er derfor en mulighed for at de virus der opstår i mink vil mindske eller eliminere effekten af samtlige spike-baserede anti-COVID19 vacciner, ligesom det kan øge sandsynligheden for at folk der allerede har været smittet, kan blive smittet igen med disse virusvarianter, så flok immunitet udebliver

Baseret på de minkfarme i Danmark, hvor SARS-CoV-2 er påvist, vurderes det, at mink kan smittes med SARS-CoV-2 med udvikling af begrænsede eller ingen kliniske symptomer i den indledende fase og tilsyneladende uden forøget mortalitet. På en stor del af de smittede farme har symptomer dog udviklet sig efterfølgende, typisk med luftvejssymptomer, næseflåd og forøget dødelighed. Antistofdannelsen i farm 1 sammenholdt med den begrænsede forekomst af PCR-positive prøver indikerer, at infektionen har været til stede i farmen i længere tid end i de øvrige farme, hvor det ofte lave antal af både PCR- og seropositive ved første besøg indikerer, at farmen er diagnosticeret tidligere i forløbet. I en enkelt farm, farm A, er der dog udelukkende påvist antistoffer. Denne farm anses for at være smittet 2-3 måneder før første prøveudtagning. Baseret på markant stigningen i antallet af virus positive prøver mellem første og anden prøvedato på flere farme og minkavlernes beretninger om kliniske symptomer i 4-5 og 5-6 dage med øget dødelighed, vurderes smittegangen inden for besætninger at være hurtig.

Som følge af, at der fortsat påvises farme med ny-introduktioner af SARS-CoV-2 i de to kommuner Hjørring og Frederikshavn vurderes det, at de forbyggende tiltag der er iværksat i minkfarme enten ikke virker, eller at der endnu ikke har været tid nok til at tiltagene er blevet tilstrækkeligt implementeret. Desuden vurderes det, at den hurtige transmission blandt mink sammenholdt med, at det ikke er lykkedes at smitteopspore SARS-CoV-2 positive personer inden minkene smittes, betyder at yderligere beskyttende tiltag blandt personer, der færdes på smittede farme, ikke får den ønskede effekt. Den fortsatte udvikling af virus i mink med flere og flere mutationer i spike proteinet og spredning ved videresmitte til mennesker i Danmark udgør en potentiel fare for folkesundheden og for de forventede effekter af en vaccine.

Området nord for Limfjorden har gennem en lang årrække haft udfordringer med nærmest endemisk forekomst af plasmacytose i minkfarme, mens der i resten af Danmark ikke har været en tilsvarende konstant forekomst. De udbrud af plasmacytose, der har været uden for Nordjylland, har kunnet bekæmpes og udryddes. Det er endnu ikke lykkedes i Nordjylland, hvor bl a tætheden af farme er større end i andre dele af landet, det kan være en af flere betydende faktorer. Det er ikke muligt på det foreliggende grundlag at vurdere om der er tilsvarende særlige forhold i området, der påvirker risikoen for smitte med SARS-CoV-2.

Bilag 1:

Tabel 1.1: Oversigt over prøver testet og positive prøver fra de danske minkfarme, hvor der er påvist SARS-CoV-2.

Testmetode	ELISA	RT-qPCR				
Prøve (positive/testede)	Serum	Svælg	Næse	Fæces	Prøvedato	Farm
Voksne mink, døde, fryser		0/5	0/7		Marts	1
Voksne mink, døde, fryser		0/5	0/5		April	1
Voksne mink, levende	29/30	-	-	5/30	14-06-20	1
Voksne mink, døde	-	-	4/4	3/4	14-06-20	1
Minkhvalpe, levende	30/30	3/30	3/30	1/30	17-06-20	1
Voksne mink, levende	30/30	3/23	-	0/23	17-06-20	1
Voksne mink, positive v 1.test	4/4	2/4	2/4	1/4	17-06-20	1
Voksne mink, levende	1/30	1/8	-	0/8	18-06-20	2
Hund	1/1	1/1	-	-	18-06-20	2
Minkhvalpe, levende	1/50	40/50	39/50	-	22-06-20	2
Voksne mink, levende	3/50	46/50	-	-	22-06-20	2
Voksne mink, døde	1/3	2/3	2/3	-	22-06-20	2
Hund	-	0/1	-	0/1	22-06-20	2
Kat	-	0/1	-	0/1	22-06-20	2
Voksne mink, levende, (også testet 22-06-2020)	36/37	35/37	37/37	-	30-06-20	2
Voksne mink, døde (siden 22-06)		3/3[a]	3/3[a]	-	30-06-20	2
Voksne mink, levende	20/30	6/6[b]	-	-	29-06-20	3
Voksne mink, døde	-	5/5	-	-	29-06-20	3
Minkhvalpe, levende	24/30	30/30	27/30	-	02-07-20	3
Voksne mink, levende	23/30	30/30	26/30	-	02-07-20	3
Hunde	-	0/2	-	-	02-07-20	3

[a] Den fjerde mink var overhældt med VirkonS og vurderet ikke egnet til undersøgelse.

[b] Poolede prøver med 5 prøver i hver pool, dvs. i alt 30 mink.

Tabel 1.1, fortsat: Oversigt over prøver testet og positive prøver fra de danske minkfarme, hvor der er påvist SARS-CoV-2 (fortsat).

Testmetode	ELISA	RT-qPCR			
Prøve (positive/testede)	**Serum**	**Svælg**	**Rektal**	**Prøvedato**	**Farm**
Voksne døde mink, "early-warning"	-	0/5		20-07-2020	4
Voksne døde mink, "early-warning"	-	5/5		11-08-2020	4
Minkhvalpe, levende	-	12/14		13-08-2020	4
Voksne mink, levende	-	11/16		13-08-2020	4
Minkhvalpe, døde	-	2/4		13-08-2020	4
Voksne mink, døde	-	5/6		13-08-2020	4
Hvalpe, levende	30/30	9/30		19-08-2020	4
Voksne, levende	30/30	4/30		19-08-2020	4
hvalpe, døde		5/5		19-08-2020	4
Voksne , døde		16/16		19-08-2020	4
Hund		0/1	0/1	19-08-2020	4
Voksne døde mink, "early-warning"		0/5		26-07-2020	5
Voksne døde mink, "early-warning"		3/5		19-08-2020	5
Minkhvalpe, levende		4/16		24-08-2020	5
Voksne mink, levende		7/14		24-08-2020	5
Selvdøde		6/7		24-08-2020	5
Minkhvalpe, levende	30/30	9/30		26-08-2020	5
Voksne mink, levende	30/30	4/30		26-08-2020	5
Døde mink, dateret senere end 24/8		1/2		26-08-2020	5
Døde mink, dateret tidligere end 24/8[c]		4/5		26-08-2020	5
Voksne døde mink, "early-warning"		0/5		21-07-2020	6
Voksne døde mink, "early-warning"		0/5		12-08-2020	6
Minkhvalpe, levende		19/21		31-08-2020	6
Voksne mink, levende		7/9		31-08-2020	6
Selvdøde mink		10/10		31-08-2020	6
Minkhvalpe, levende	30/30	20/30		03-09-2020	6
Voksne mink, levende	30/30	13/29		03-09-2020	6
Selvdøde mink		5/5		03-09-2020	6
Voksne døde mink, "early-warning"		0/5		20-07-2020	7
Voksne døde mink, "early-warning"		0/5		13-08-2020	7
Selvdøde		2/9[c]		29-08-2020	7
Minkhvalpe, levende		15/15		01-09-2020	7
Voksne mink, levende		12/15		01-09-2020	7
Mink døde d. 29/8		2/2			7
Mink døde tidligere (fryser)		0/6			7
Minkhvalpe, levende	30/30	7/30		08-09-2020	7
Voksne mink, levende	30/30	3/30		08-09-2020	7

[c] Ved dette besøg er udtaget 22 mink fra fryseren. De 2 er dateret efter 24-08, mens de øvrige ikke er dateret, og er fordelt i poser med 5 mink fra hver af 4 lokaliteter, hvor ejeren har minkfarme. Disse i alt 20 mink er muligvis de samme, som der er indsendt prøver fra i forbindelse med early warning d. 19-08. Fra poserne mærket med andre farm-navne end farm 5 er alle mink positive i PCR-test. De øvrige tre farme plus en ekstra farm med samme ejer betragtes alle som mistanker og er sat under OT.

Tabel 1.1, fortsat: Oversigt over prøver testet og positive prøver fra de danske minkfarme, hvor der er påvist SARS-CoV-2 (fortsat).

Testmetode	ELISA	RT-qPCR			
Prøve (positive/testede)	**Serum**	**Svælg**	**Rektal**	**Prøvedato**	**Farm**
Voksne døde mink, "early-warning"		0/5		22-07-2020	8
Voksne døde mink, "early-warning"		0/5		12-08-2020	8
Døde mink, KU		5/5		31-08-2020	8
Minkhvalpe, døde		6/6		01-09-2020	8
Voksne mink, døde		4/4		01-09-2020	8
Selvdøde		6/6		01-09-2020	8
Minkhvalpe	30/30	2/30		10-09-2020	8
Voksne mink	30/30	2/30		10-09-2020	8
Voksne døde mink, "early-warning"		0/5		26-07-2020	9
Voksne døde mink, "early-warning"		0/5		17-08-2020	9
Minkhvalpe, døde		15/15		02-09-2020	9
Voksne mink, døde		15/15		02-09-2020	9
Selvdøde		6/6		02-09-2020	9
Minkhvalpe, levende	30/30	12/30		08-09-2020	9
Voksne, levende	30/30	17/30		08-09-2020	9
Selvdøde		7/7		08-09-2020	9
Hund		0/1	0/1	08-09-2020	9
Hest		0/1	0/1	08-09-2020	9
Voksne døde mink, "early-warning"		0/5		12-08-2020	10
Mink, levende		29/30		08-09-2020	10
Døde mink		5/9		08-09-2020	10
Voksne døde mink, "early-warning"		0/5		09-08-2020	11
Voksne døde mink, "early-warning"		1/1		06-09-2020	11
Voksne, levende		10/10		09-09-2020	11
Døde mink		10/10		09-09-2020	11
Voksne døde mink, "early-warning"		0/4		09-08-2020	12
Voksne døde mink, "early-warning"		1/1		06-09-2020	12
Voksne, levende		10/10		09-09-2020	12
Døde mink		-		09-09-2020	12
Voksne døde mink, "early-warning"		Ingen EW		Ingen EW	13
Mink, levende		31/32		10-09-2020	13
Voksne døde mink, "early-warning"		0/5		09-08-2020	14
Voksne døde mink, "early-warning"		0/1		09-09-2020[d]	14
Hvalpe, levende		15/15		14-04-2020	14
Voksne, levende		15/15		14-04-2020	14
Døde mink		8/8		14-04-2020	14

Tabel 1.1, fortsat: Oversigt over prøver testet og positive prøver fra de danske minkfarme, hvor der er påvist SARS-CoV-2 (fortsat).

Testmetode	ELISA	RT-qPCR			
Prøve (positive/testede)	**Serum**	**Svælg**	**Rektal**	**Prøvedato**	**Farm**
Voksne døde mink, "early-warning"		0/5		10-08-2020	15
Voksne døde mink, "early-warning		1/1		06-09-2020	15
Hvalpe, levende		13/15		14-09-2020	15
Voksne, levende		13/15		14-09-2020	15
Døde mink		3/3		14-09-2020	15
Voksne døde mink, "early-warning"		0/5		09-08-2020	16
Voksne døde mink, "early-warning"		0/1		06-09-2020	16
Hvalpe, levende		15/15		14-09-2020	16
Voksne, levende		15/15		14-09-2020	16
Døde mink		4/7		14-09-2020	16
Voksne døde mink, "early-warning"		0/5		10-08-2020	17
Voksne døde mink, "early-warning"		1/1		08-09-2020[d]	17
Hvalpe, levende		10/15		11-09-2020	17
Voksne, levende		9/15		11-09-2020	17
Døde mink		1/6		11-09-2020	17
Voksne døde mink, "early-warning"		0/4		11-08-2020	18
Voksne døde mink, "early-warning"		1/1		08-09-2020	18
Hvalpe, levende		12/15		15-09-2020	18
Voksne, levende		9/15		15-09-2020	18
Døde mink		2/2		15-09-2020	18
Voksne døde mink, "early-warning"		1/1		09-09-2020	19
Hvalpe, levende		11/15		15-09-2020	19
Voksne, levende		13/15		15-09-2020	19
Døde mink		6/6		15-09-2020	19
Hunde	2/3	0/3		15-09-2020	19

[d] Modtagedato

R E F E R A T

Emne Smittespredning på minkfarme

Mødedato – 22.09.2020
Sted - Skypemøde
Deltagere
Styrelsen for Patientsikkerhed (STPS),
Fødevarestyrelsen (FVST),
Sundhedsstyrelsen (SST),
Statens Serum Institut (SSI)

22. september 2020

Sagsnr. 04-0100-829/
Reference EMLM
T 23612354
E covidsundhed@sst.dk

Referat af møde vedr. håndtering af corona på minkfarme

1. **Situationsbillede**

Over weekenden er der vækket mistanke om smitte på yderligere syv minkfarme, ud over de 20 som er bekræftet positive. Der er således siden sidste møde konstateret 7 nye smittede farme. To af mistænkte farme ligger i Region Sjælland nær Roskilde, en på Læsø - resten i umiddelbar nærhed af tidligere konstaterede farme. FVST melder, at farmene er under offentligt tilsyn, lukket ned og påbudt de relevante beskyttelsesforanstaltninger. Der arbejdes på at aflægge besøg på alle de 7 mistænkte farme.
Det er besluttet at FVST intensiverer overvågningen i Nordjylland, som nu kommer til at ske ved tests to gange ugentligt og test af samtlige døde mink fra farmene.

Der er enighed om at situationen er meget bekymrende, og der skal arbejdes på en håndtering hurtigt. Bekymringen går både på 1) mutationer af virus, som pga. mulig vaccineresistens kan være et stort folkesundhedsmæssigt problem 2) de afdækkede humane smitteveje kan ikke fuldt ud forklare smittespredningen mellem minkfarmene, specielt ikke i forhold til de senest tilkomne, hvor de smittede personer angiver at have været meget opmærksomme på at undgå social kontakt 3) bekymring fra minkfarmerne, som er desperate i forhold til konkurs samt risikoen for at de og deres familie smittes med coronavirus. Notat fra FVST vedr. nuværende indsats er på vej til LBS (Lokal BeredskabsStab).

FVST afventer mere konkret vurdering af risikoen ved mutationer fra SSI, end hvad der foreligger nu, før der kan gås videre med en konkret håndtering. Der er enighed om, at en mere konkret risikovurdering er godt at have, men der er også behov for hurtigt at handle i forhold til en målrettet og udvidet indsats for at standse smitten. SSI udarbejder og deler relevante dokumenter med FVST så hurtigt som muligt.

2. **Status på udredning af smitteveje**

Hypotesen er på nuværende tidspunkt at mennesker fører smitten ind på farmene, men det er svært at slå fast idet smittede mink og smittede personer identificeres på samme tid. Det er meget sandsynligt at smitte både går fra menne-

sker til mink og omvendt. Der kan ikke identificeres en social smittekæde mellem mennesker på minkfarmene, som er testet positivt senest. Nogle af farmene har tilknytning til fælles dyrlægepraksis, men dette er formentlig mere tegn på øget opmærksomhed i det faglige miljø frem for indikation på smittevej.

SSI bemærker at alle steder der er fundet smittede personer, er der også fundet smittede mink, og omvendt. De observationsmetoder, som styrelserne og instituttet hver især har, er alle behæftede med 'huller', som gør det svært at få det fulde overblik over smitten, og om der er tale om humane smitteveje, som hypotesen er nu, eller om der er andre smitteveje, som ikke er afdækket. STPS vil undersøge om mink kan indarbejdes i STPS spørgeramme for smitteopsporing som standard.

Det tyder på, at den gældende brug af masker ikke er tilstrækkeligt for at undgå smitte mellem mennesker og mink. Personale på smittede farme arbejder under meget høje koncentrationer af virus. Forslag om at sikre brugen af værnemidler fra centralt hold.
Der er brug for en afdækning af, hvordan værnemidler kan bruges, da der er forvirring selv blandt fagfolk. Der er endvidere usikkerhed om, hvorvidt informationsmaterialet når ud til farmerne og faktisk bruges, selvom der er en stor indsats omkring information om brug af værnemidler.
STPS og SSI bedes nedfælde erfaringer og vurderinger af brugen af værnemidler skriftligt til gruppen, eventuelt med inddragelse af dyrlæger i Nordjylland.

Der arbejdes løbende på at afdække øvrige mulige smitteveje mellem farmene, hvor KU og SSI samarbejder på afdækning af om vilde dyr, men indtil videre har alle dyr i fælder testet negativt. Derfor kan der på nuværende tidspunkt ikke peges på andre smitteveje end mennesker. Der rapporteres hver 14. dag, med seneste afrapportering i fredags. Der er et ønske om at få en opsamling fra FVST på hvad der konkret gøres i denne afdækning inden næste møde på fredag.

Der er uafklarede spørgsmål i forhold til håndtering af minkfarmene, hvis smitten breder sig til et større antal farme. Både i forhold til hvem der skal passe minkene, hvis personalet er sygt med COVID-19, og i forhold til mulighederne for at slå besætningerne ned. FVST har møde med branchen den 23/9 om den forestående pelsningssæson og om pasning.
FVST har desuden møde med Holland torsdag. Her erfaringsudveksles om håndtering og hvorvidt der kan være smitteveje, som er overset.

Der mangler et register for personer med tilknytning til minkfarme. Behov for at afdække muligheden for ved ny eller eksisterende lovgivning at pålægge personer knyttet til minkbranchen at blive registreret og lade sig teste en gang ugentligt.

- Skal muligvis gå gennem Arbejdstilsynet som krav om vaccination til andre brancher. FVST tager kontakt til AT for konkret afdækning af muligheder.
- Det afdækkes om der kan udarbejdes ny lovgivning i MFVM eller SUM.

3. **Opfølgning på handlepunkter fra seneste møde**

Status på etablering af mobil testenhed i Nordjylland er, at SST arbejder på at få etableret testbil sammen med Region Nordjylland. Der er forhåbninger til, at en mobil testenhed vil nedbryde nogle af de gældende barrierer for at personalet på minkfarmene lader sig teste. På nuværende tidspunkt testes alt personale på minkfarme ikke en gang ugentligt, som det anbefales. Behov for liste over minkfarme i Nordjylland, som testenheden skal nå ud til.
Det anslås, at mellem 5-6.000 personer på landsplan er involveret i minkavl.

SSI har i den forbindelse et stort ønske om, at antistoftests bliver en del af den mobile enhed, så der kan skabes et overblik over eventuelle uopdagede farme, som har haft smitte.

4. **Status på målrettet lokal indsats (LBS)**

Behov for en juridisk afklaring af muligheder for deling af CPR-numre og oplysninger om personer. I forhold til GDPR er Region Nordjylland ikke en statslig myndighed, og der kan derfor ikke frit deles personoplysninger.

Forud for LBS-møde skal det afklares i FVST om minknotatet kan deles med LBS mhp. at dele mere kommunikation ift. håndtering af det lokale udbrud. De øvrige deltagere har ikke indvendinger imod deling af notatet.

5. **Behov for yderligere tiltag aktuelt?**

-

6. **Evt.**

Der stilles spørgsmålstegn ved gennemsnitsalderen på de prøver, som kommer ind i forhold til, om der er grund til bekymring for, om der kan være uopdaget smitte på minkfarme i Vestjylland.
FVST besvarer, at der som nævnt er grund til generel bekymring, men at der ikke har været grund til at tvivle på at prøver fra farmene sendes og udtages som de skal. Kun et tilfælde hvor prøverne ikke er udtaget og kommet som de skal. Kan man se på selve prøven at det svarer til? At de faktisk tager prøverne og ikke bare vil undlades at findes?

SSI foreslår at DK-VET repræsenteres i gruppen. Der støttes op fra øvrige deltagere om at SST inviterer repræsentant fra DK-VET til kommende møder.

Muligheden for krav til registrering og test af personer med tilknytning til minkfarme gennem ny lovgivning i regi af MFVM, SUM eller BM vendes igen.

SSI understreger at det at slå minkbesætninger ned ikke kun handler om smitte mellem minkfarme, men også er af stor betydning for muligheden for at virus kan mutere og blive resistent over for vacciner, og dermed blive et stort folkesundhedsmæssigt problem.

Overblik over leveringer mv. aftalt på mødet:

- SSI sender så hurtigt som muligt notat om *Virusmutationer blandt mink samt risikovurdering i forbindelse hermed* til FVST sammen med andet relevant information omkring mutationer og vacciner, som kan ligge til grund for videre beslutninger om håndtering.

- FVST sender notat omkring nuværende indsats til LBS.

- STPS undersøger om spørgsmål om tilknytning til minkavl kan indarbejdes som standard i spørgeramme for smitteopsporing.

- STPS og SSI bedes nedfælde erfaringer og vurderinger af brugen af værnemidler skriftligt til gruppen, eventuelt med inddragelse af dyrlæger i Nordjylland.

- FVST udarbejder opsamling vedr. konkret arbejde med at afdække alternative smitteveje (fx vilde dyr) i Nordjylland forud for næste møde.

- FVST indsamler relevante oplysninger fra møder med minkavlerbranchen og de hollandske myndigheder.

- FVST tager kontakt til Arbejdstilsynet vedr. muligheder for at krav til registrering og test indskrives i ny lovgivning og afdækker også muligheden for at udarbejde lovgivning i regi af MFVM.

- SST afdækker muligheden for at udarbejde ny lovgivning vedr. krav til registrering og test i regi af SUM.

- FVST afklarer, om mink-notat kan deles med LBS.

- SST inviterer repræsentant fra DK-VET til kommende møder.

22. september 2020

STATENS SERUM INSTITUT

Den seneste epidemiologiske udvikling og risikovurdering af COVID-19 i uge 38

Hovedpunkter:

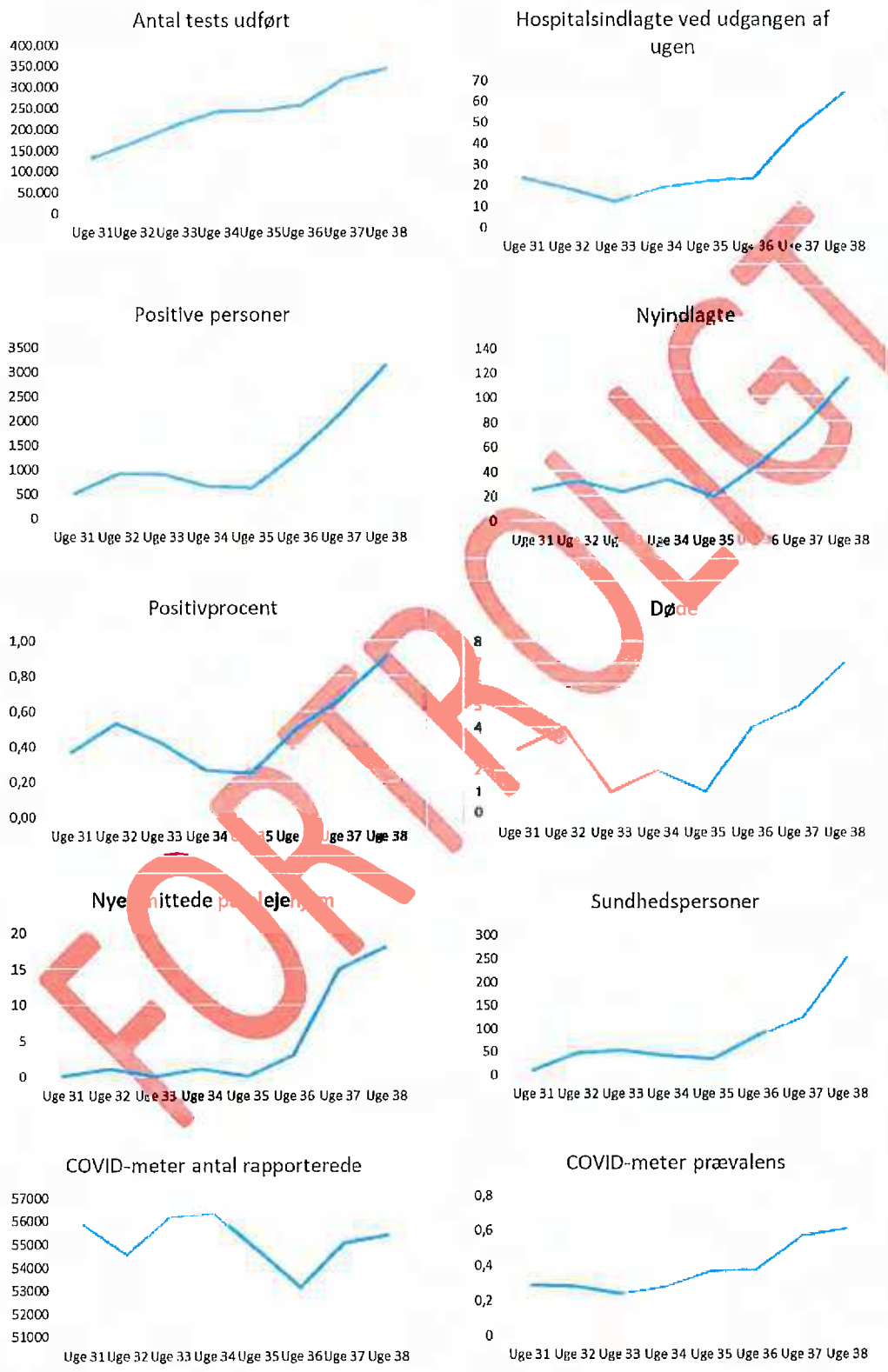
- Antallet bekræftede tilfælde er steget med 40% fra uge 37 til uge 38. Fra uge 36 til 37 var stigningen 70%.
- Der ses en stigning i antallet bekræftede tilfælde blandt sundhedspersoner. Den største gruppe er blandt ansatte på hospitaler, men stigningen ses i alle sektorer.
- Antallet af nyindlagte såvel som samlede antal indlagte stiger fortsat.
- Der ses fortsat smitte blandt plejehjemsbeboere. Der er to lokaliserede udbrud, mens de resterende er spredte, sporadiske tilfælde.
- Aldersfordelingen er nogenlunde uændret sammenlignet med uge 37 og den største gruppe er fortsat de 20-29-årige.
- Der er siden sidste risikovurdering påvist smitte i yderligere en minkfarm og 7 minkfarme er under mistanke. Udviklingen følges tæt af Sundhedsmyndighederne og Fødevarestyrelsen.

Samlet vurdering:

Situationen i Danmark er fortsat bekymrende med kontinuerlig stigende smitte som udtryk for udbredt samfundssmitte. Det er fortsat unge der udgør den største andel af smittede, men smitten breder sig ud i andre aldersgrupper Der er stor geografisk spredning af smitten. Det er fortsat Region Hovedstaden der har den største andel af smittede, men der ses spredning specielt omkring de store universitetsbyer fraset Odense.
Særligt bekymrende er den stigende smitte blandt sundhedspersonale som også kan afspejle en større screeningsindsats

FORELØBIGT

Figur 1. Trendkurver for parametre i nøgletalstabellen.



FORTROLIGT

22. september 2020

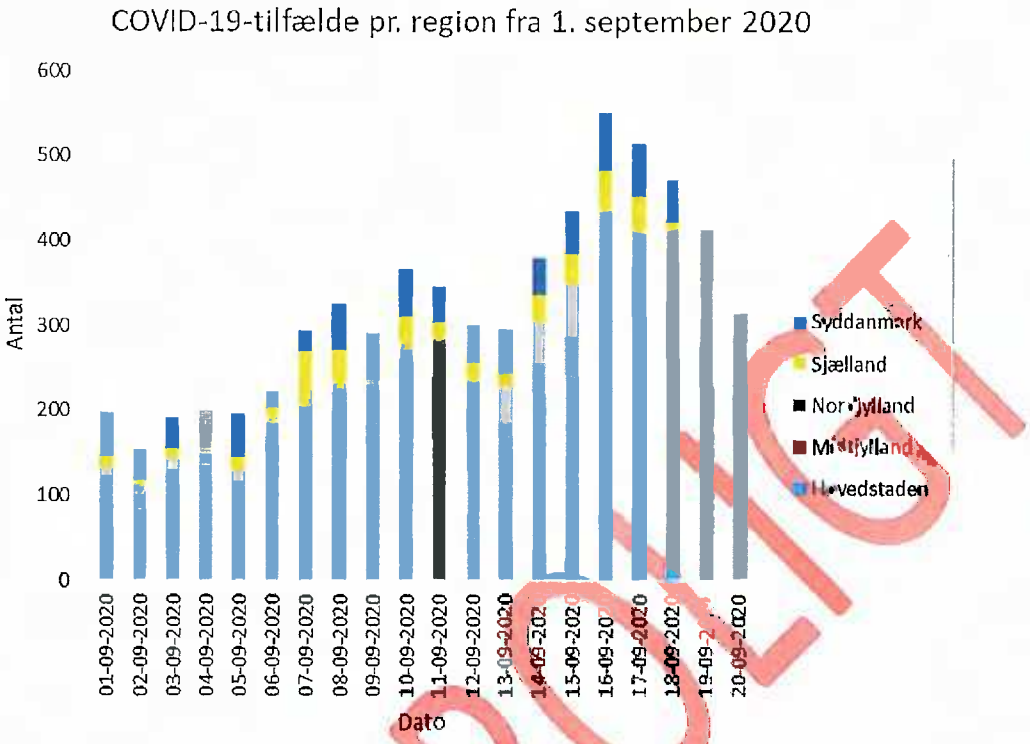
STATENS SERUM INSTITUT

Tabel 1. Nøgletal.

	Uge34	Uge 35	Uge 36	Uge 37	Uge 38	Trend - uge 27-38
Antal tests udført	241.365	242.430	254.812	329.166	341.776	
Positive personer	635	609	1302	2236	3107	
Positiv procent	0,26	0,25	0,5	0,68	0,91	
Antal personer der rapporterede til COVIDmeter	56.415	54.762	53.125	55.133	59.400	
Andel der rapportede symptomer til COVIDmeter	0,28	0,37	0,38	0,5	0,61	
Hospitalsindlagte ved udgangen af ugen	19	22	24	47	64	
Nye hospitalsindlagte	33	19	45	76	115	
Nye smittede på plejehjem	1	0	3	15	18	
Nye smittede personer med arbejde i sundhedssektoren	40	33	192	124	251	
Antal døde	2	1	4	5	7	
Kontakttal på indlagte	0,8	0,9	1	0,7	0,8	
Kontakttal på cases	0,8	0,9	1,5	1,5	1,3	
Antal kommuner med smittede	81	79	82	94	95	
Antal Kommuner med incidens over 50				21	34	
Antal Kommuner med incidens over 20 (inkl. over 50)	4	7	29	51	60	

FORELØBIGT

Figur 2. Epikurve fordelt på regioner siden 1. september.



Det tidsafhængige reproduktionstal ('kontakttallet', Rt)

Det tidsafhængige reproduktionstal for antal påviste COVID-19-tilfælde er beregnet den 22. september 2020 og er estimeret til 1,3 (CI 1,2-1,4). Tallet afspejler udviklingen i antal påviste tilfælde i ugen op til den 18. september 2020. At kontakttallet er over 1 afspejler, at antal påviste COVID-19-tilfælde i uge 37 er stigende.

Det tidsafhængige reproduktionstal for antal indlagte COVID-19-tilfælde er beregnet den 22. september 2020 og er estimeret til 0,8 (0,6-1,1). At kontakttallet for indlagte er omkring 1 afspejler, at antallet af ny-diagnosticerede COVID-19-tilfælde, som er blevet indlagt i den beregnede periode er stabilt. Tallet er behæftet med stor usikkerhed på grund af det lave antal indlæggelser samt den relativt nylige stigning i antal indlagte.

Geografisk spredning

I uge 38 ses en stigende incidens for næsten alle regioner størst i Region H, se også Tabel 2 og Figur 3. Den samlede landsincidens for uge 38 er **38,4 per 100.000** (36,5 i uge 37).

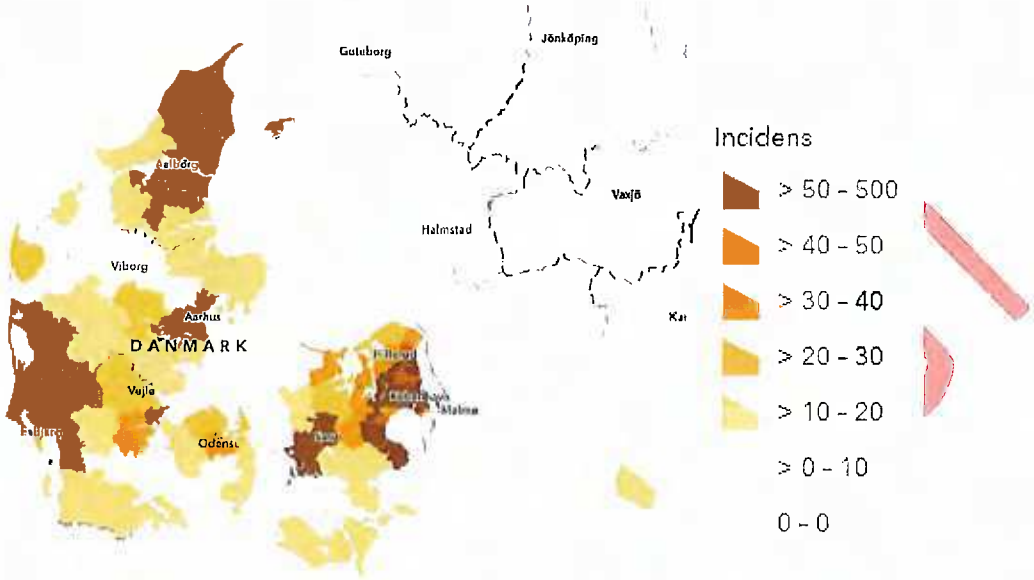
Tabel 2. Incidens per 100.000 per region for uge 36-38.

Region	Uge 36	Uge 37	Uge 38
Hovedstaden	39,2	63,9	82,1
Midtjylland	10,3	17,6	22,7
Nordjylland	11,5	39,5	45,6
Sjælland	13,4	30,0	29,4
Syddanmark	19,6	26,7	27,0

UDKAST

I de senest opgjorte 7-dages-incidenser (14/9-20/9 plus 21/9 og 22/9) ses der 95 kommuner med bekræftede tilfælde. Der er 60 kommuner med incidens >20 per 100.000 og 34 med incidens over 50.

Figur 3. Incidens de seneste 7 dage, ssi.dk besøgt d. 22.09.20 kl. 15.12.



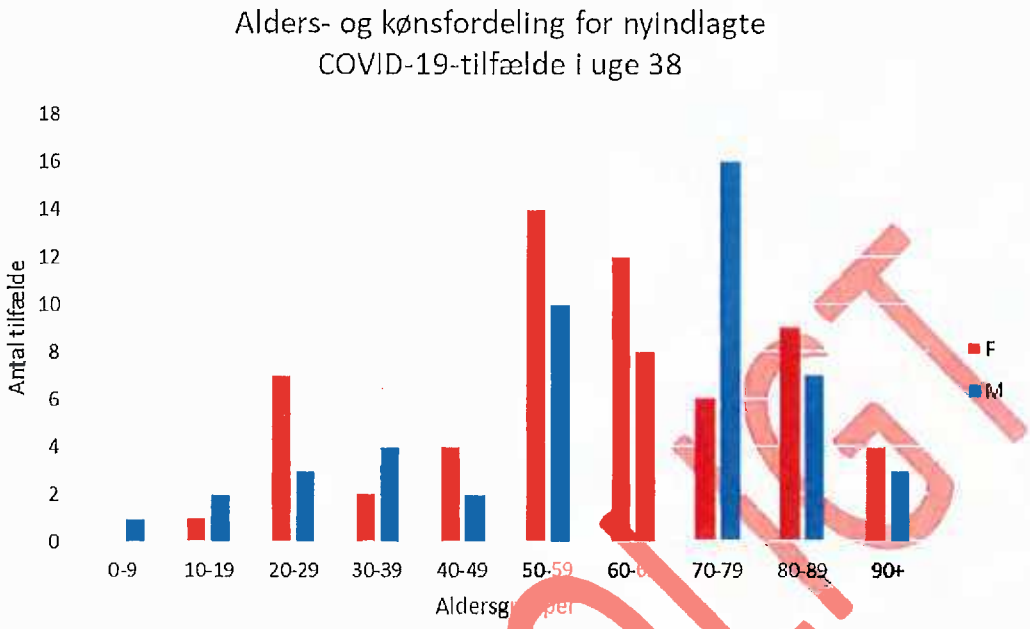
Hospitalsindlagte

I uge 37 ses der 115 nye indlæggelser. Dette er en markant stigning sammenholdt med tidligere uger (se nøgletal). Af de 115 nye indlagte er 66 udskrevet igen og der findes derfor ikke information om afdelingstype for [illegible] m. For 4[illegible] findes information om hospital og afdeling. Alle er indlagt i forskellige former for medicinsk [illegible] kan være i overensstemmelse med COVID-19-behandling.

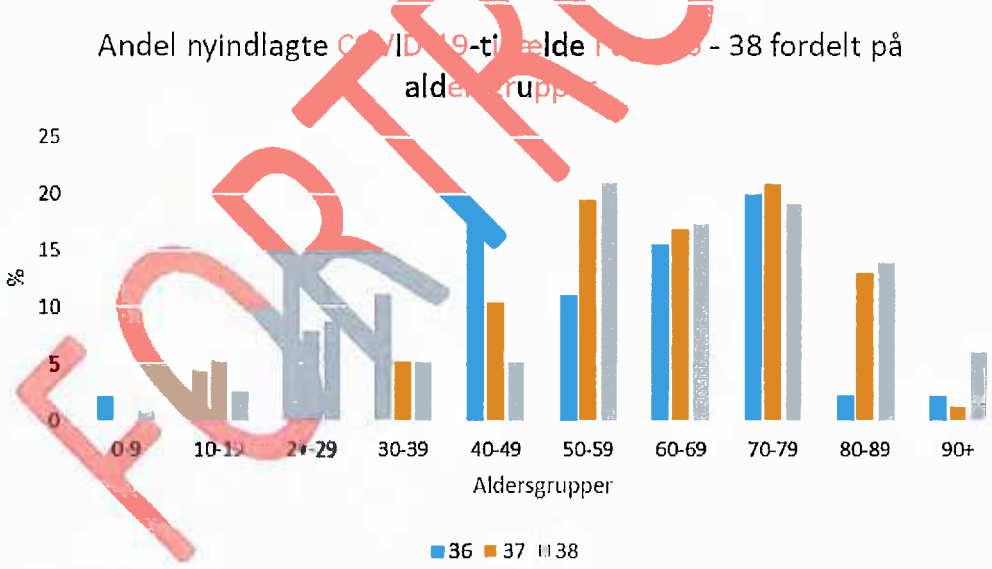
D.d. er der 79 indlagte, 14 [illegible] intensiv og 5 i respirator.

FORTRO

Figur 4. Antal nyindlagte, bekræftede COVID-19 tilfælde fordelt på køn og alder, uge 38.



Figur 5. Andel nyindlagte, bekræftede COVID-19 tilfælde fordelt på alder, uge 36 - 38.



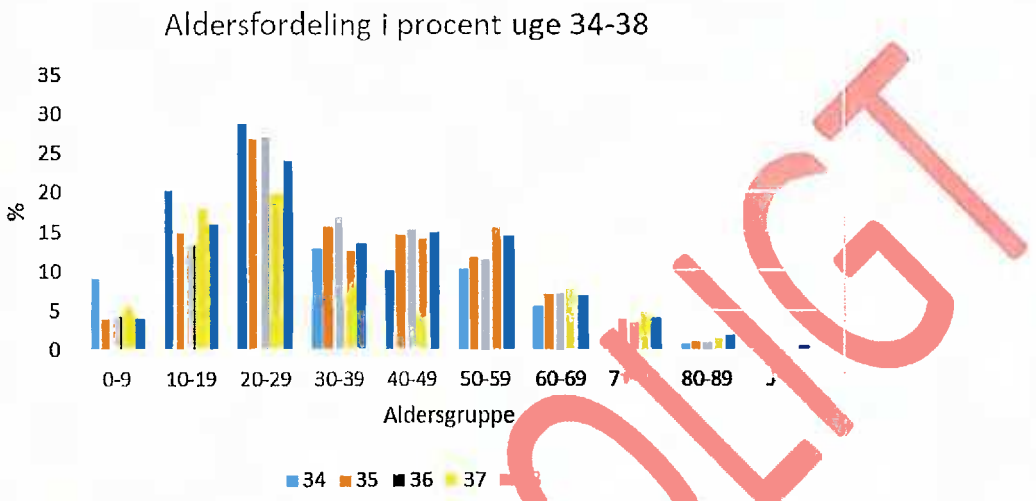
FORROLIGT

Demografi

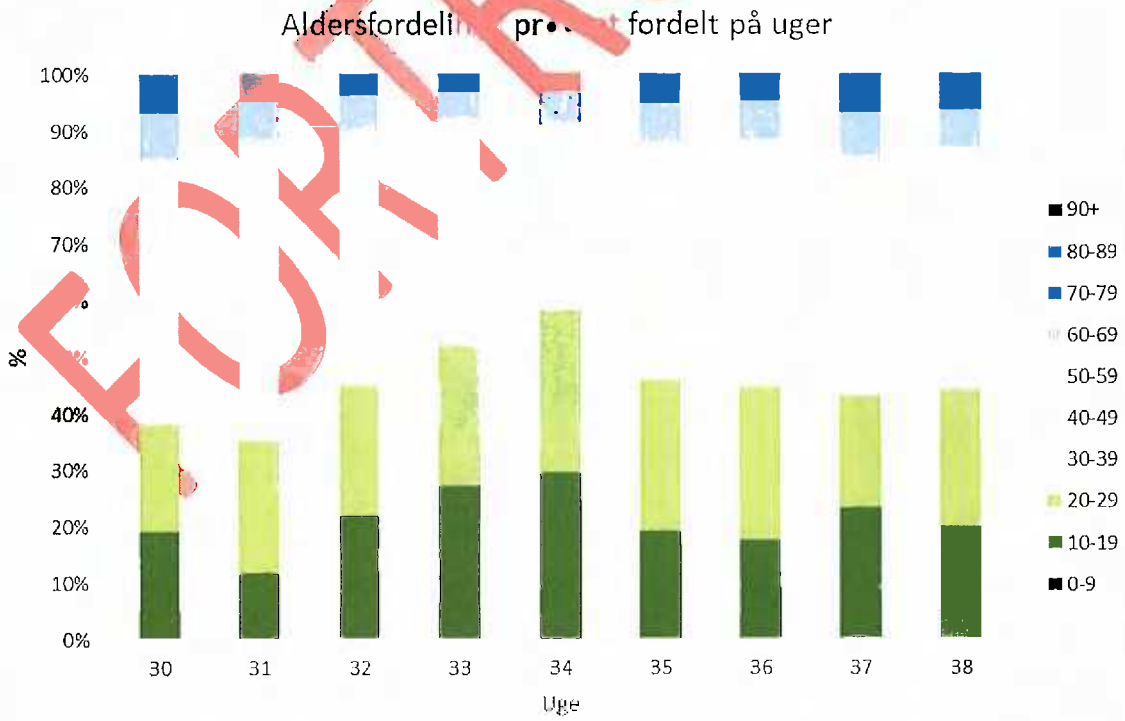
Af de 3.107 bekræftede tilfælde er er 1.560 kvinder og 1.547 mænd. Aldersfordelingen er sammenlignelig de to køn imellem.

Aldersfordeling: der ses en stigning i antal tilfælde i alle aldersgrupper. Stigningen i andel er størst i aldersgruppen 20-29 år. I Figur 6 ses aldersfordelingen som andele over de seneste uger. I Figur 7 ses desuden ændringen i fordelingen af bekræftede tilfælde, på aldersgrupper.

Figur 6. Den procentuelle aldersfordeling for bekræftede COVID-19-tilfælde i 10-års intervaller for uge 34-38 2020.



Figur 7. Den procentuelle aldersfordeling for b ftede ID- lfælde i 1 s intervaller per uge siden uge 30 2020.

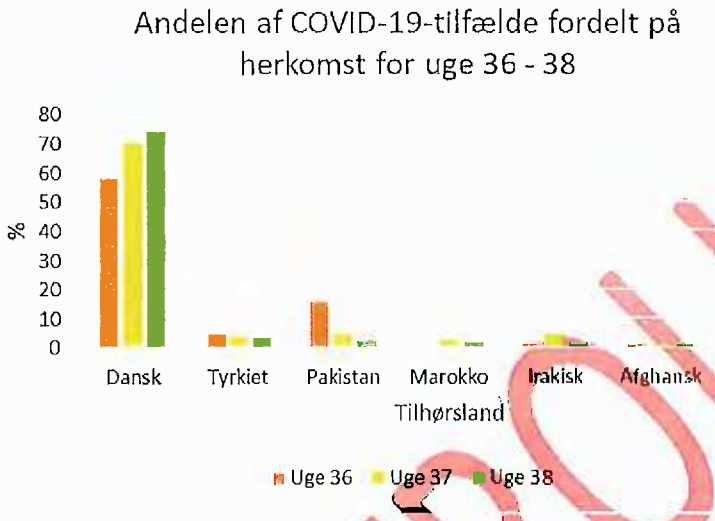


FORROLIGT

Herkomst

Ud af 3.107 bekræftede tilfælde havde 2.298 tilhørsland Danmark (74%). Denne andel var i uge 37 på 70% og i uge 36 på 58%. I Figur 8 og Tabel 3 ses fordelingen af tilfælde i procent for de hyppigste tilhørslande i de sidste 3 uger.

Figur 8. Fordeling af bekræftede COVID-19 tilfælde på de hyppigste tilhørslande.



Tabel 3. De hyppigste tilhørslande blandt bekræftede COVID-19 tilfælde, uge 36-38.

	Uge 36		Uge 37		Uge 38	
Herkomst	Antal	Andel	Antal	Andel	Antal	Andel
Dansk	755	58,0	1560	69,8	2298	74,0
Tyrkiet	64	4,9	84	3,8	116	3,7
Pakistan	208	16,0	101	4,5	74	2,4
Marokko	4	0,3	50	2,2	66	2,1
Irakisk	19	1,5	100	4,5	50	1,6
Afghansk	15	1,2	16	0,7	38	1,2

Det er værd at bemærke at den stigning der ses blandt personer af marokkansk herkomst siden uge 36 og afghansk herkomst siden uge 37 hovedsageligt er i hovedstadsområdet.

Aktuelle signaler/udbrud

Branche

I uge 38 var 251 personer registreret som beskæftigede i social- og sundhedsvæsnet. 121 af disse arbejder på hospitaler (100 i uge 37), 38 på plejehjem (33 i uge 37), 24 i hjemmeplejen (18 i uge 37). Se i øvrigt Tabel 4.

FORTROLIGT

Af de 121 med ansættelse på hospital var 35 sygeplejersker, 15 læger, 11 bioanalytikere. 45 var uden autorisation og de resterende var fordelt mellem ergoterapeuter, fysioterapeuter, radiografer og social- og sundhedsassistenter. De fordelte sig med 28 i Københavns kommune, 19 i Herlev kommune og mellem én og otte over hele landet.

Af de 38 på plejehjem var 10 SOSU'er og 3 sygeplejersker. 23 var uden autorisation. De fordelte sig med 7 i Københavns kommune, 5 på Frederiksberg og desuden over hele landet.

Af de 24 i hjemmeplejen var 6 i Københavns kommune, 4 i Horsens Kommune og desuden fordelt over hele landet.

Tabel 4. Bekræftede COVID-19-tilfælde fordelt på branche i sundhedssektoren, uge 37 og 38.

	Uge 37	Uge 38
Hospitaler	100	121
Alment praktiserende læger	5	8
Praktiserende speciallæger	3	[illegible]
Praktiserende tandlæger	3	12
Sundhedspleje, hjemmesygepleje og jordemødre mv.	4	2
Fysio- og ergoterapeuter		2
Sundhedsvæsen i øvrigt i.a.n.	0	4
Plejehjem		38
Institutionsophold med sygepleje i.a.n.	5	5
Døgninstitutioner for personer med psykiske handicap	17	10
Behandlingshjem for stofmisbrugere og alkoholskadede	5	3
Døgninstitutioner for personer med fysisk handicap	18	13
Hjemmehjælp	1	24
I alt	201	251

FORHOLD

Plejehjem:

I uge 38 var der blandt de bekræftede tilfælde 18 beboere på plejehjem. 11 i Frederiksberg kommune, heraf 7 på [redacted] tre på [redacted] og én på [redacted] – Plejecenter. Se i øvrigt Tabel 5

Tabel 5. Bekræftede COVID-19-tilfælde på plejehjem fordelt på kommune i uge 37 og 38.

Kommune	Uge 37	Uge 38
Frederiksberg	8	11
Holstebro	1	0
Hvidovre	1	0
København	2	2
Lejre	1	1
Randers	1	0
Skive	1	0
Struer	1	0
Frederikshavn	0	1
Rudersdal	0	1
Tårnby	0	2
I alt	16	18

FORTROLIGT

Kriminalforsorgen

Der meldes ikke om noget nyt fra kriminalforsorgen.

Turister

Der er i uge 38 testet 2.773 turister og fundet 21 bekræftede tilfælde. Dette svarer til en positiv procent på 0,76 hvilket er en stigning sammenlignet med sidste uge (0,63). En tredjedel af de bekræftede tilfælde er fundet i lufthavnen med 7 tilfælde.

COVID-19 hos mink

Der var pr. 21/9 tyve smittede farme (Farm 1-20), alle beliggende i Hjørring og Frederikhavns kommune. Farm 4-20 er blevet positive fra 10/8 og frem til nu, og planlægges fritestet efter minimum 6 ugers forløb.

I alt 7 farme er kommet under mistanke siden fredag d. 18/9. Tre farme, henholdsvis på Læsø, i Store Valby og i Ølstykke på Sjælland er identificeret via en tilknyttet COVID-19-positiv person. Derudover er 4 farme udpeget som følge af indrapportering af klinisk mistanke hos mink i Hjørring kommune, to i Sindal og to i Bindslev.

Indtil nu har der været meget nær sammenhæng mellem smittede personer og smittede mink på de enkelte besætninger. Epidemiologisk udredning er vanskeligt, da infektionsforløb for personer og mink oftest falder sammen tidsmæssigt, og intervallet mellem overvågningsprøver af minkene er tre uger. Det medfører at infektionstidspunktet i besætningen bliver svært at bestemme. Dertil kommer, at mere end 50% af personer med tilknytning til farmene enten ikke testes, eller testes så sjældent, at sandsynligheden for at identificere smittede personer med PCR-test hos denne gruppe af personer er lille.

Kommuner med særlig fokus

Der er d. 14. september udkommet et nyt dashboard på SSI's hjemmeside der gør det muligt at se flere detaljer på kommuneniveau. Derfor vil der ikke fremadrettet blive beskrevet enkelte kommuner i detaljer.

Derudover er der et samarbejde STPS og SSI imellem med henblik på deling af opgørelser for kommuner med særlig fokus som kan understøtte STPS i de tværgående møder vedrørende konkret håndtering på kommunalt og regionalt niveau.

FORTROLIGT

Tabel 6. Antal og incidens i kommuner inddelt efter populationsstørrelse.

pop >100.000			pop 60-100.000			pop 20-60.000			pop <20.000		
Kommune	Incidens per 100.000	Antal tilfælde	Kommune	Incidens per 100.000	Antal tilfælde	Kommune	Incidens per 100.000	Antal tilfælde	Kommune	Incidens per 100.000	Antal tilfælde
Frederiksberg	117,9	123	Gentofte	93,5	70	Ishøj	252,3	58	Vallensbæk	186,4	31
København	112	708	Gladsaxe	73,6	51	Brønderslev	181,8	66	Læsø	56	1
Aalborg	68,6	149	Roskilde	61,4	54	Brøndby	176,7	62	Fanø	28,7	1
Esbjerg	59,7	69	Køge	57,4	35	Hvidovre	136,4	73	Dragør	27,6	4
Aarhus	45,1	158	Slagelse	49,3	39	Fredericia	134,3	69	Lemvig	20,3	4
Odense	33,7	69	Hjørring	48,1	31	Høje-Taastrup	122,1	62			
Vejle	23,3	27	Skanderborg	41,5	26	Rødovre	115,6	47			
			Helsingør	35,1	22	Albertslund	108,2	30			
			Kolding	25,8	24	Glostrup	108,1	25			
			Holbæk	25,2	18	Ballerup	98,8	48			
			Horsens	22	20	Herlev	96,7	28			
			Silkeborg	19,1	18	Allerød	85,8	22			
			Randers	14,3	14	Egedal	73,8	32			
			Sønderborg	10,8	8	Rudersdal	72,3	41			
						Varde	72,1	36			
						Sorø	63,6	19			
						Tårnby	60,5	26			
						Stevns	57	13			
						Ringkøbing-Skjern	56,5	32			
						[illegible]sø	48,8	20			
						Rebild	46,5	14			
						Frederik[illegible]	45,3	27			
						Hørsholm	44,2	11			
						Fre[illegible]org	41,6	17			
						Lyngby-Taarbæk	40,9	23			
						Lejre	39,8	11			
						Frederikssund	33,2	15			
						Hillerød	31,3	16			
						Odsherred	30,3	10			
						[illegible]rød	30,1	7			
						Billund	30,1	8			
						Greve	29,7	15			
						Ringsted	25,8	9			
						Halsnæs	25,5	8			
						Nordfyns	23,6	7			
						Morsø	19,8	4			
						Gribskov	19,5	8			
						Faxe	19,1	7			
						Nyborg	18,7	6			
						Middelfart	18	7			
						Svendborg	17,2	10			
						Hedensted	17,1	8			
						Assens	17,1	7			
						Kerteminde	16,8	4			
						Vejen	16,4	7			
						Jammerbugt	15,7	6			
						Vesthimmerlands	13,6	5			
						Faaborg-Midtfyn	13,6	7			
						Tønder	13,4	5			
						Odder	13,1	3			
						Bornholm	12,7	5			
						Lolland	12,2	5			
						Ikast-Brande	12,1	5			
						Aabenraa	11,9	7			

Aktive og nye varianter i Uge 36

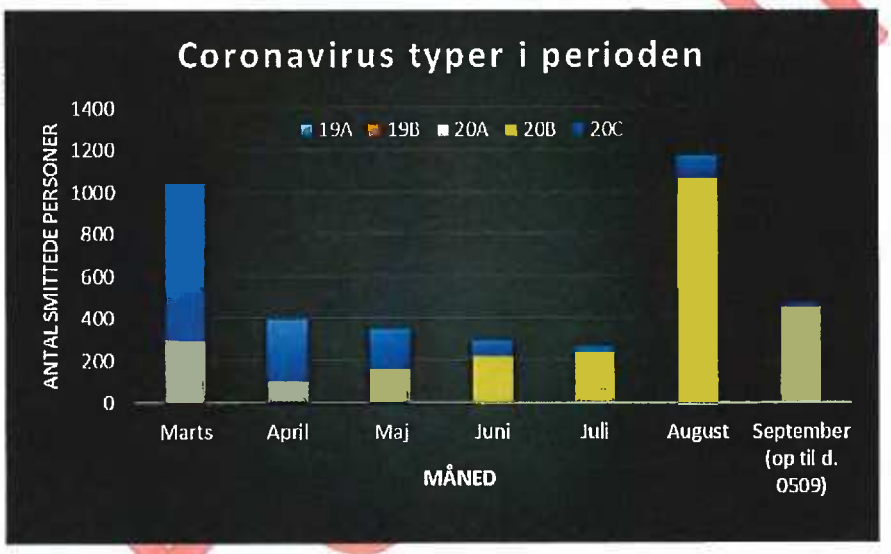
Virusstammer der spreder sig hurtigt (< 10 personer).

substitutions	Clade	Marts	April	Maj	Juni	Juli	August	September (op til d. 0509)
G204T,C241T,T445C,C3037T,C6286T,C14	20 A	0	0	0	0	0	17	60
C241T,C3037T,C3311T,C4543T,G5629T,A	20 A	0	0	0	0	0	0	48
C241T,T772C,A2869G,C3037T,C6445T,C1	20 B	0	0	0	0	0	6	35
C241T,C313T,C3037T,C3096T,C3604T,G1	20 B	0	0	0	1	0	7	22
G204T,C241T,T445C,C2509T,C3037T,C62	20 A	0	0	0	0	0	3	19
C241T,C3037T,C4543T,G5629T,A5949G,C	20 A	0	0	0	0	0	2	17
C241T,C3037T,T7767C,C8047T,G12988T,	20 A	0	0	0	0	0	0	12

De virusstammer, der i den første af september smittede mindst 10 personer, var i alt ansvarlig for 263 smittede blandt de sekventerede. Dvs. at disse 263 personer kan befinde sig i 10 store smittekæder. Der er i perioden sekventeret virus fra 3967 prøver, der fordeler sig på i alt 1634 unikke varlant kombinationer. Der er siden sidst pga. uforudsete udfordringer primært sekventeret flere prøver i samme periode som i sidste rapport, som derfor giver en bedre dækning af denne periode.

Coronavirus typer i perioden

Antal smittede med de forskellige coronavirus typer i perioden.



Procentvis fordeling af coronavirus typer (den dominante type er indikeret med grønt)

	Marts	April	Maj	Juni	Juli	August	September (op til d. 0509)
19A	6,0	1,0	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0
19B	0,2	2,0	6,3	0,7	22,4	0,2	0,0
20A	16,4	18,6	29,8	15,9	14,8	32,2	62,7
20B	6,3	5,6	10,6	58,6	54,0	58,9	34,1
20C	71,2	72,7	53,3	24,8	8,4	8,8	3,2

Typen 20 B har været den dominerende i perioden siden Juni, men i den første uge af September blev 20A den dominerende.

Mink: Virus fra mink på Farm 11-16 er i gang med at blive sekventeret. Der har været bidraget til diverse rapporter og skrivelser i den forløbne uge.

Konklusioner:

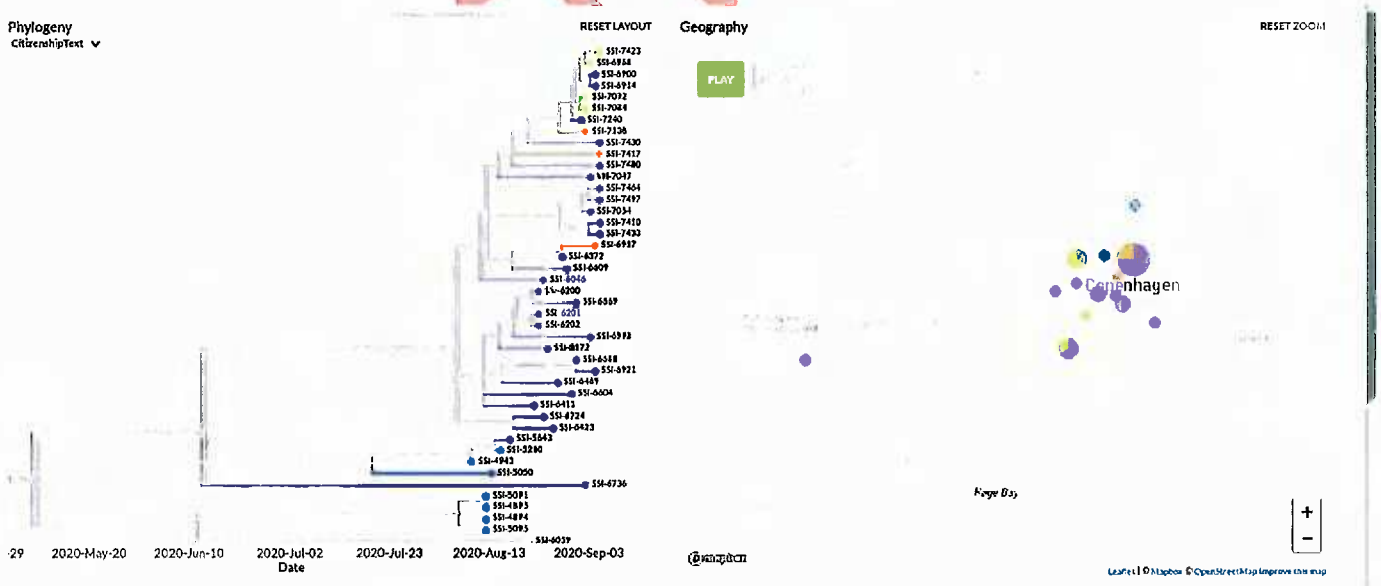
-Der er igennem helgenomsekventering identificeret 10 store smittekæder med i alt 263 personer.

-Virus bliver ved med at udvikle sig: i denne uge blev der observeret 1634 unikke varianter imod 1565 sidste uge.

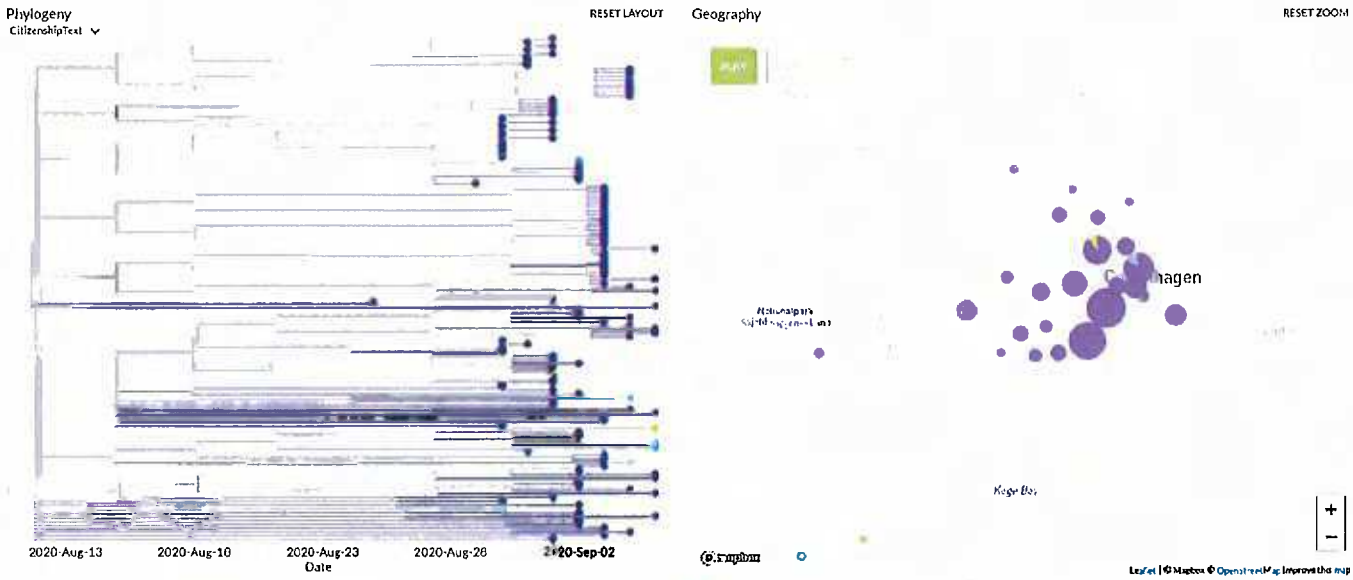
-I september er det virustypen 20A der er blevet den dominante, hvorimod det tidligere var typerne 20B og 20C der var hyppigst. Årsagen til skiftet kan være at typen 20A forekommer ofte i de store smittekæder.

Fylogenetiske undersøgelser

Udvikling af Spike N439K varianten: Siden sidste uge er der observeret en stigning i antal prøver med Spike N439K varianten fra 31 til 44. Blandt de nye smittede er der 7 personer fra Argentina og Chile alle bosiddende i København.



Opfølgning på udbrud relateret til Moské på Retortvej : Fra listen på 23 smittede er der modtaget prøver på 19 og af disse er 15 sekventeret.



Prøverne placerer sig i et stort nyopstået cluster af typen 20A. Blandt de 159 personer som udgør clusteret er 87 danske og 36 pakistanske statsborgere. Der er tale om en variant som sandsynligvis er opstået i Danmark med en efterfølgende hurtig smitteudbredning. Den første prøve er observeret den 25. august og den 5. september er der 137 smittede med varianten.

Fortrolig

Mathilde Winkel Madsen

Fra: Kåre Mølbak
Sendt: 23. september 2020 12:08
Til: Per Okkels; Søren Brostrøm
Emne: VS: SSI-smitteovervågning positiv person tilknyttet [redacted] (allerede "Mistænkt V", udpeget ved klinisk mistanke)

Til de videre overvejelser om mink
Kåre

Fra: Helle Daugaard Larsen
Sendt: 23. september 2020 12:04
Til: Kåre Mølbak <KRM@ssi.dk>; Thomas Bruun Rasmussen <TBRU@ssi.dk>; Anette Gleitze Bøtner <ABOT@ssi.dk>; Anette Ella Boklund <anebo@sund.ku.dk>; Anders Fomsgaard <AFO@ssi.dk>; Anne Sofie Vedsted Hammer <hammer@sund.ku.dk>; Brian Kristensen <BKR@ssi.dk>; Frederikke Kristensen Lomholt <FRKL@ssi.dk>; Graham John Belsham <grbe@sund.ku.dk>; Hanne Rosenquist <HARO@ssi.dk>; Jannik Fonager <FON@ssi.dk>; Jens Frederik Gramstrup Agger <jfa@sund.ku.dk>; Morten Rasmussen <MOT@ssi.dk>; Søren Saxmose Nielsen <saxmose@sund.ku.dk>; Tariq Halasa <rdl880@ku.dk>; Thomas Richter <deptr@sst.dk>; Tinna Ravnholt Urth <URT@ssi.dk>; Tyra Grove Krause <TGV@ssi.dk>; Ute Wolff Sönksen <UWS@ssl.dk>; Danny Haimes <daha@stps.dk>; 14@fvst.dk; husdyrsygdom@fvst.dk
Cc: Louise Lohse <LOLO@ssi.dk>; Bertel Strandbygaard <BSTR@ssi.dk>; Claus Nielsen <CN@ssi.dk>; Tyra Grove Krause <TGV@ssi.dk>
Emne: SV: SSI-smitteovervågning positiv person tilknyttet [redacted] (allerede "Mistænkt V", udpeget ved klinisk mistanke)

Kære Kåre et al.
Ja, det er der meget der tyder på Jeg har ikke overblik over hvordan den generelle situation er i Nordjylland i forhold til smittestigning og minktype/andre typer, og hvordan det ændrer sig lige nu og her. Jeg ved ikke om andre har?

Men i Hjørring kommunes baggrundsbefolkning ligger den kumulative incidens jo i hvert fald ikke i nærheden af de ca. 10% (måske lidt højere over de seneste dage) som personer med minktilknytning er testet til (354/100.000 iflg Dashboard) Så der er en meget voldsom erhvervsmæssig risiko ved at være minkfarmer eller i dennes husstand, i Hjørring kommune En meget sandsynlig forklaring er smitte fra mink Der er ikke noget der tyder på, at de har mere social kontakt end andre befolkningsgrupper, tværtimod, faktisk

Hilsen
Helle

Fra: Kåre Mølbak <KRM@ssi.dk>
Sendt: 23. september 2020 11:32
Til: Helle Daugaard Larsen <HDLA@ssi.dk>; Thomas Bruun Rasmussen <TBRU@ssi.dk>; Anette Gleitze Bøtner <ABOT@ssi.dk>; Anette Ella Boklund <anebo@sund.ku.dk>; Anders Fomsgaard <AFO@ssi.dk>; Anne Sofie Vedsted Hammer <hammer@sund.ku.dk>; Brian Kristensen <BKR@ssi.dk>; Frederikke Kristensen Lomholt <FRKL@ssi.dk>; Graham John Belsham <grbe@sund.ku.dk>; Hanne Rosenquist <HARO@ssi.dk>; Jannik Fonager <FON@ssi.dk>; Jens Frederik Gramstrup Agger <jfa@sund.ku.dk>; Morten Rasmussen <MOT@ssi.dk>; Søren Saxmose Nielsen <saxmose@sund.ku.dk>; Tariq Halasa <rdl880@ku.dk>; Thomas Richter <deptr@sst.dk>; Tinna Ravnholt Urth <URT@ssi.dk>; Tyra Grove Krause <TGV@ssi.dk>; Ute Wolff Sönksen <UWS@ssi.dk>; Danny Haimes <daha@stps.dk>; 14@fvst.dk, husdyrsygdom@fvst.dk
Cc: Louise Lohse <LOLO@ssi.dk>; Bertel Strandbygaard <BSTR@ssi.dk>; Claus Nielsen <CN@ssi.dk>; Tyra Grove Krause <TGV@ssi.dk>

Emne: SV: SSI-smitteovervågning positiv person tilknyttet[redacted](allerede "Mistænkt V", udpeget ved klinisk mistanke)

Kære Helle
Dette kan vel tages som tegn på, at der stadig kan være smitte fra mink til mennesker på trods af den skærpede opmærksomhed og brug af værnemidler og øget hygiejne?
Venlig hilsen
KÅre

Fra: Helle Daugaard Larsen
Sendt: 23. september 2020 11:06
Til: Thomas Bruun Rasmussen <TBRU@ssi.dk>; Anette Gleitze Bøtner <ABOT@ssi.dk>; Anette Ella Boklund <anebo@sund.ku.dk>; Anders Fomsgaard <AFO@ssi.dk>; Anne Sofie Vedsted Hammer <hammer@sund.ku.dk>; Brian Kristensen <BKR@ssi.dk>; Frederikke Kristensen Lomholt <FRKL@ssi.dk>; Graham John Belsham <grbe@sund.ku.dk>; Hanne Rosenquist <HARO@ssi.dk>; Jannik Fonager <FON@ssi.dk>; Jens Frederik Gramstrup Agger <jfa@sund.ku.dk>; Morten Rasmussen <MOT@ssi.dk>; Søren Saxmose Nielsen <saxmose@sund.ku.dk>; Tariq Halasa <rdl880@ku.dk>; Thomas Richter <deptr@sst.dk>; Tinna Ravnholt Urth <URT@ssi.dk>; Tyra Grove Krause <TGV@ssi.dk>; Ute Wolff Sönksen <UWS@ssi.dk>; Danny Haimes <daha@stps.dk>; 14@fvst.dk, husdyrsygdom@fvst.dk
Cc: Louise Lohse <LOLO@ssi.dk>; Bertel Strandbygaard <BSTR@ssi.dk>; Claus Nielsen <CN@ssi.dk>; Kåre Mølbak <KRM@ssi.dk>
Emne: SV: SSI-smitteovervågning positiv person tilknyttet[redacted](allerede "Mistænkt V", udpeget ved klinisk mistanke)

Kære Alle.

SSI-smitteovervågning har identificeret en COVID-19-positiv person med tilknytning til minkfarm[redacted] beliggende ved[redacted] Hjørring kommune Testdato 22/9.
Farmen er ikke ny mistænkt, men tidligere udpeget vedklinisk mistanke (Mistænkt V). Det er blot første gang vi har en positiv person tilknyttet CHR-nummeret.

Hilsen Helle

Helle Daugaard Larsen
Epidemiologist, DVM, PhD
Section for Zoonotic, Food and Waterborne Infections | Afsnit for Fødevarebårne og Zoonotiske Infektioner
Department of Infectious Disease Epidemiology & Prevention | Afdeling for Infektionsepidemiologi & Forebyggelse
Statens Serum Institut

E hdla@ssi.dk | P +45 32685303 | B 045/210 | W ssi.dk
Address: Artillerivej 5, 2300 Copenhagen, Denmark

This e-mail, inclusive of attachments, is intended for the person(s) or entity stated above and may contain confidential information Unauthorised reading, disclosure, copying, distribution or use of this information may violate rights to proprietary information. If you are not an intended recipient, please return this e-mail to the sender and delete your copy Thank you.

Mathilde Winkel Madsen

Fra: Kåre Mølbak
Sendt: 23. september 2020 12:08
Til: Per Okkels; Søren Brostrøm
Emne: VS: bonus info

Fra: Helle Daugaard Larsen
Sendt: 23. september 2020 12:07
Til: Kåre Mølbak <KRM@ssi.dk>
Cc: Tinna Ravnholt Urth <URT@ssi.dk>; Frederikke Kristensen Lomholt <FRKL@ssi.dk>; Jannik Fonager <FON@ssi.dk>
Emne: bonus info

...Som opfølgning kan jeg nævne, at en FVST-ansat, der har anvendt visir i stedet for tætsluttende briller i flere mistænkte/positive farme, er testet PCR-positiv. Vi kender ikke virustypen endnu. Men jeg går ud fra at prøven er rekvireret til sekvenstypning.
Hilsen Helle

Mathilde Winkel Madsen

Fra: Kåre Mølbak
Sendt: 24. september 2020 15:24
Til: Per Okkels
Emne: VS: SSI-smitteovervågning positive personer tilknyttet CHR: tre nye farme og en allerede udpeget (mistanke X) -med forbehold for om de er udpeget som mistænkt ad anden vej i går.

Så faldt Læsø også
Kåre

Fra: Helle Daugaard Larsen
Sendt: 24. september 2020 15:21
Til: Thomas Bruun Rasmussen <TBRU@ssi.dk>; Anette Gleitze Bøtner <ABOT@ssi.dk>; Anette Ella Boklund <anebo@sund.ku.dk>; Anders Fomsgaard <AFO@ssi.dk>; Anne Sofie Vedsted Hammer <hammer@sund.ku.dk>; Brian Kristensen <BKR@ssi.dk>; Frederikke Kristensen Lomholt <FRKL@ssi.dk>; Graham John Belsham <grbe@sund.ku.dk>; Hanne Rosenquist <HARO@ssi.dk>; Jannik Fonager <FON@ssi.dk>; Jens Frederik Gramstrup Agger <jfa@sund.ku.dk>; Morten Rasmussen <MOT@ssi.dk>; Søren Saxmose Nielsen <saxmose@sund.ku.dk>; Tariq Halasa <rdl880@ku.dk>; Thomas Richter <deptr@sst.dk>; Tinna Ravnholt Urth <URT@ssi.dk>; Tyra Grove Krause <TGV@ssi.dk>; Ute Wolff Sönksen <UWS@ssi.dk>; Danny Haimes <daha@stps.dk>; 14@fvst.dk; husdyrsygdom@fvst.dk
Cc: Louise Lohse <LOLO@ssi.dk>; Bertel Strandbygaard <BSTR@ssi.dk>; Claus Nielsen <CN@ssi.dk>; Kåre Mølbak <KRM@ssi.dk>
Emne: SV: SSI-smitteovervågning positive personer tilknyttet CHR: tre nye farme og en allerede udpeget (mistanke X) -med forbehold for om de er udpeget som mistænkt ad anden vej i går.

Kære Alle.

SSI-smitteovervågning har identificeret COVID-19-positive personer med tilknytning til minkfarmene [redacted] (Mistanke X), beliggende ved Hjørring, testdato 20/9. [redacted] beliggende på [redacted], testdato 21/9. På denne farm ser det ud til, at der er personsammenfald med den tidligere mistænkt [redacted] [redacted] beliggende ved [redacted] testdato21/9. Og [redacted] beliggende ved Frederikshavn , testdato 23/9. Der tages endvidere forbehold for om de tre nye CHR-numre falder sammen med nye mistanker, identificeret af FVST eller andre identifikationsruter d. 23/9.

Hvis nogen på mail-listen finder det overflødigt at få disse mails, så sig til, så I kan blive slettet af listen.

Hilsen Helle

Helle Daugaard Larsen
Epidemiologist, DVM, PhD
Section for Zoonotic, Food and Waterborne Infections | Afsnit for Fødevarebårne og Zoonotiske Infektioner
Department of Infectious Disease Epidemiology & Prevention | Afdeling for Infektionsepidemiologi & Forebyggelse
Statens Serum Institut

E hdla@ssi.dk | P +45 32685303 | B 045/210 | W ssi.dk
Address: **Artillerivej 5, 2300 Copenhagen, Denmark**

This e-mail, inclusive of attachments, is intended for the person(s) or entity stated above and may contain confidential information. Unauthorised reading, disclosure, copying, distribution or use of this information may violate rights to proprietary information. If you are not an intended recipient, please return this e-mail to the sender and delete your copy. Thank you.

STATENS SERUM INSTITUT

25. september 2020

Opfølgende risikovurdering vedrørende COVID-19 i Danmark fra uge 38 og foreløbig vurdering af uge 39

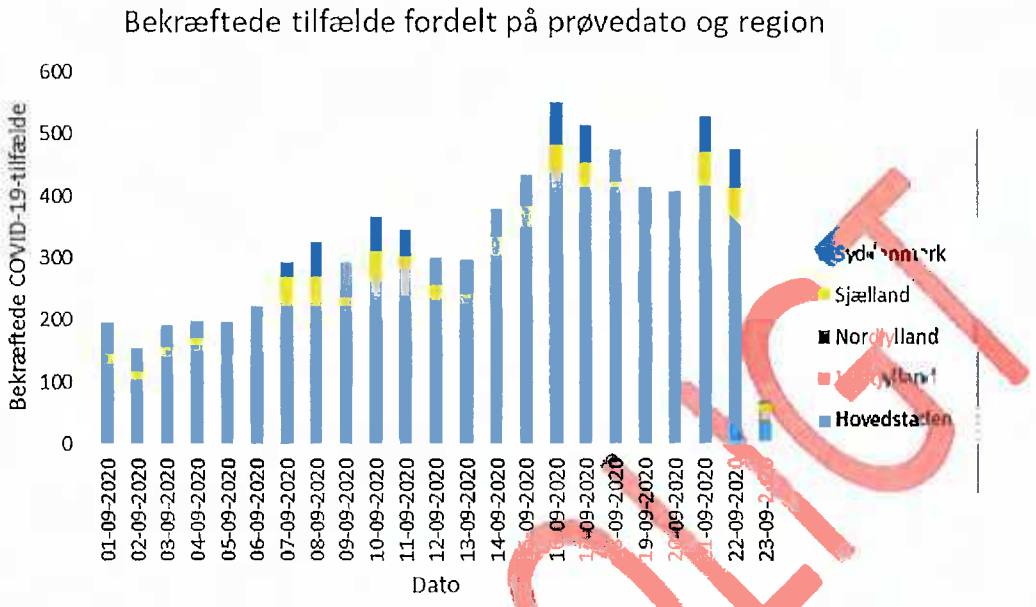
Samlet vurdering

På baggrund af overvågningsdata fra den 24/9 2020 kl 13.00 er der i uge 39 (første 3 dage) påvist 1078 personer med COVID-19 fordelt med hhv. 531, 480 og 67 nye tilfælde. Til sammenligning er der i de første tre dage af uge 38 (14/9-16/9) påvist henholdsvis 382, 439 og 559 nye tilfælde Det ser derved for de første to dage ud til, at niveauet for nye påviste COVID-19 tilfælde de første dage i uge 39 er højere end niveauet for den foregående uge (ikke komplette tal for den tredje dag). Der er løbet af de tre første dage af uge 39 testet 108.482, hvilket giver en positivprocent på 1,0 sammenlignet med 0,7 i uge 38.

Antallet af indlæggelser stiger både i forhold til antallet af ny indlagte og det samlede antal indlagte. Det er særligt i region Hovedstaden at indlæggelserne stiger. I hele uge 38 blev påvist i alt 3203 COVID-positive personer. Tallet var 2236 i uge 37

FORTROLIGT

Figur 1. ***COVID-19-tilfælde for hele landet fra 1. september fordelt på region.***



Geografisk spredning i Danmark

Den seneste 7-dages lands-incidens er 59,4 per 100.000.

Fordeling på Regioner

Jævnfør tabel 1Tabel 1 ses der i starten af uge 39 en stigning i andelen af bekræftede tilfælde i Region Sjælland, men generelt samme billede som i uge 38.

Tabel 4:

Tabel 1, ***Andel (%) COVID-19-tilfælde fordelt på regioner i uge 36, 37, 38 og foreløbige tal for uge 39***

Region	Uge 36	Uge 37	Uge 38	Uge 39
Hovedstaden	55,7	52,7	56,0	54,0
Midtjylland	10,5	10,4	11,7	12,4
Nordjylland	5,2	10,4	10,3	9,3
Sjælland	8,6	11,2	9,3	12,1
Syddanmark	18,4	14,6	11,8	11,5

Hospitalsindlagte

I uge 39 ses indtil videre 58 nye indlæggelser. 17 af disse er udskrevet igen ved dataudtræk 24/9-2020.

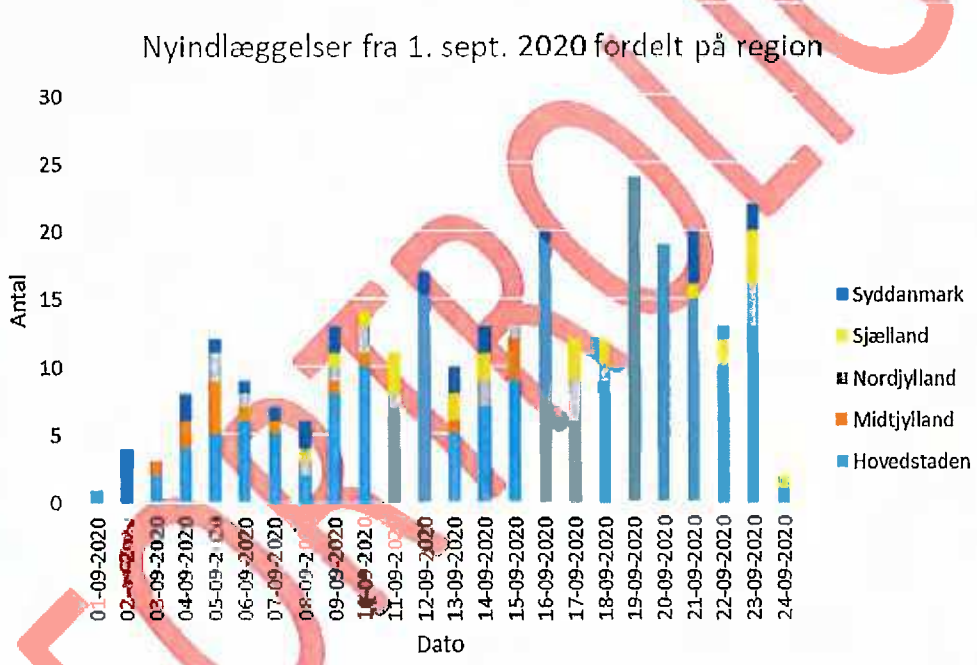
KORRIGT

De resterende 41 ses med overvægt i de ældre aldersgrupper og hovedsageligt i region hovedstaden. Se tabel 2, Figur 3 og figur 3. Vær opmærksom på at tabel 2 og figur viser nyindlæggelser i uge 39 der fortsat er indlagt da data er trukket og figur 2 viser alle COVID-19-relaterede indlæggelser fra 1. september.

Tabel 2, ***Nyindlagte for de enkelte regioner de første fire dage af uge 39.***

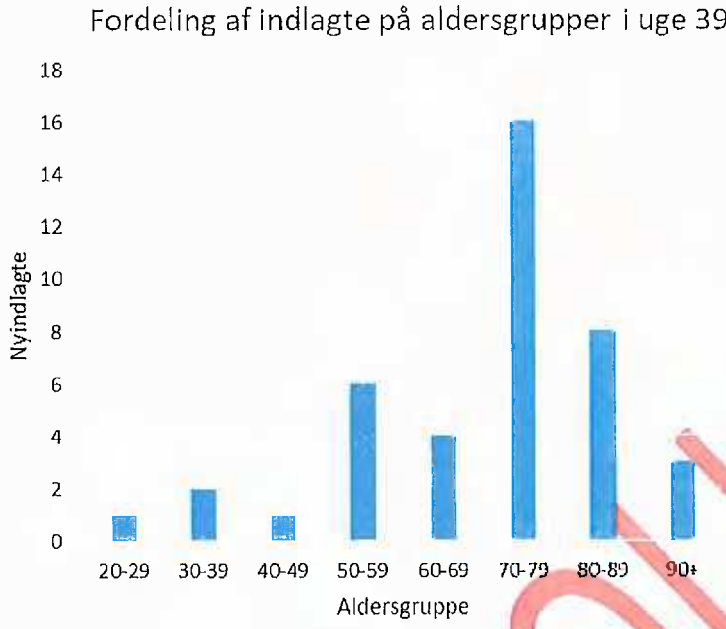
	Antal
Hovedstaden	18
Midtjylland	5
Nordjylland	6
Sjælland	7
Syddanmark	5
Total	41

Figur 2, Nye COVID-19-relaterede indlæggelser fordelt på region fra 1. sept.



FORELIGT

Figur 3, ***Nyindlagte i uge 39 fordelt på 10-års aldersgrupper***



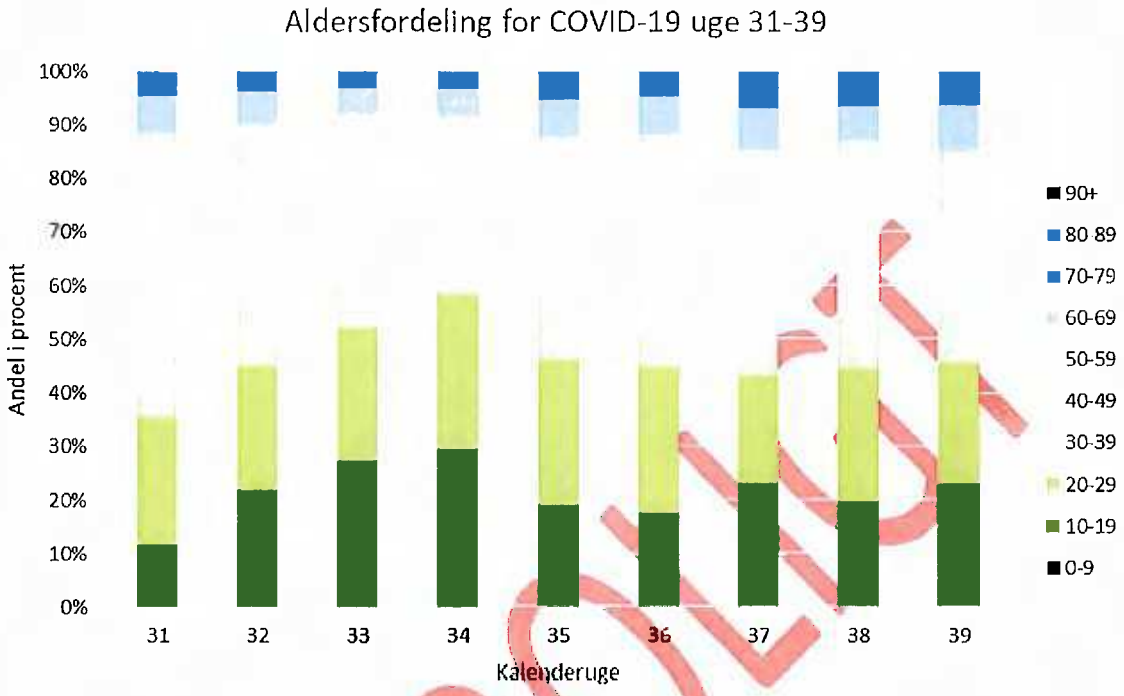
Demografi

Aldersfordeling

Aldersfordelingen i starten af uge 39 er nogenlunde uændret sammenlignet med uge 38 med forbehold for at det kun drejer sig om de første tre dage af uge 39. Der ses en lille stigningen i andelen af 10-19-årige. Se figur 4.

FORTROLIGT

Figur 4, ***Den procentuelle fordeling af COVID-19-tilfælde per aldersgruppe fra uge 31 til uge 39 (første tre dage).***



FORTROLIGT

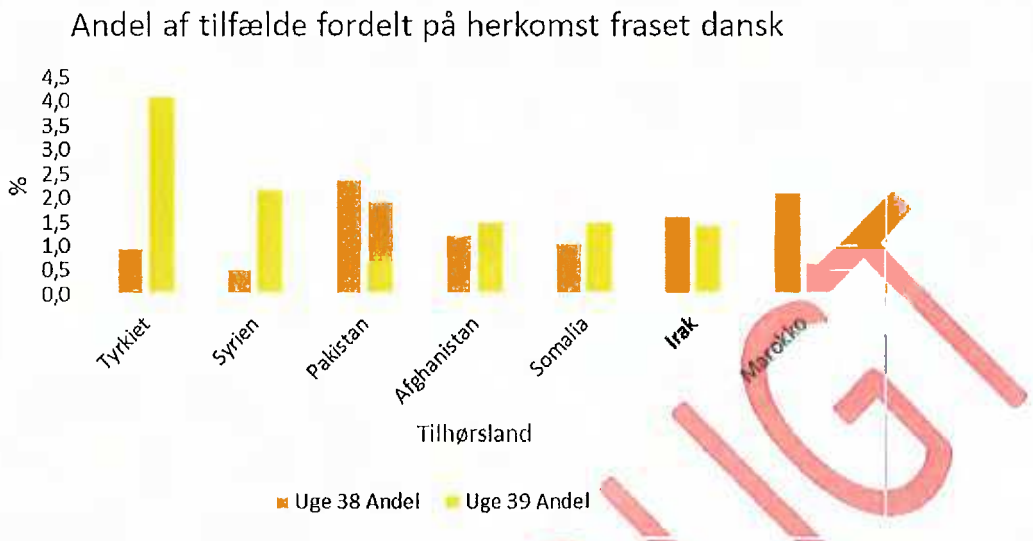
Herkomst

Andelen af tilfælde af dansk herkomst stiger fortsat. Der ses en stigning i andelen af tilfælde med tyrkisk herkomst. Se tabel 3 og figur 5.

Tabel 3, ***Antal og andel af COVID-19-tilfælde i uge 31 og uge 39 (første tre dage) fordelt på herkomst.***

	Uge 39		Uge 39	
	Antal	Andel	Antal	Andel
Dansk	2366	73,9	803	74,5
Tyrkisk	31	1,0	44	4,1
Syrien	17	0,5	23	2,1
Pakistan	76	2,4	21	1,9
Afghanistan	39	1,2	16	1,5
Somalia	33	1,0	16	1,5
Irak	51	1,6	15	1,4
Marokko	67	2,1	7	0,6

Figur 5, ***Den procentuelle fordeling af COVID-19-tilfælde fordelt på herkomst fraset dansk i uge 38-39 (første tre dage).***



Signaler

Specifikke udbrud (bl.a. ud fra informationer fra STPS)

Der er en del udbrud i forbindelse med forskellige fester og arrangementer bl.a. på hoteller.

Der er på flere hospitaler udbrud blandt sundhedspersonale bl a. fortsat Hjørring og ligeledes Herlev.

Der meldes om udbrud på både skoler og uddannelsesinstitutioner spredt i landet.

Der er fortsat fokus på smitte på og omkring minkfarme. og en arbejdsgruppe nedsat til dette og denne udvides.

Der indhentes isolater samt information om indekspersoner og specifikke udbrud mhp. WGS.

Sundhedspersoner

I uge 39 ses indtil videre 65 bekræftede tilfælde blandt sundhedspersoner mod 132 i samme periode i uge 38.

Af disse er 32 ansat på hospital i 18 forskellige kommuner i hele landet, med hovedvægt på Københavns kommune (n=9).

Af de 65 er 15 ansat på plejehjem i 13 forskellige kommuner i hele landet.

FORTROLIGT

Plejehjem

I uge 38 var der 18 nye COVID-19-tilfælde blandt beboere på plejehjem. Indtil videre er der 8 nye tilfælde blandt plejehjemsbeboere i uge 39. 7 af disse fra det samme plejehjem i Tårnby kommune (Plejehjemmet [redacted]), og det sidste tilfælde er i forb. med kendt udbrud på plejehjem i Frederiksberg kommune.

Døde

Antallet af nye COVID-19-relaterede dødsfald er fortsat på et relativt lavt niveau, men ser ud til at være stigende. I uge 39 har der indtil videre været 4 dødsfald. Til sammenligning var der 1 i uge 35, 4 i uge 36, 5 i uge 37 og 8 i uge 38. 5 af dødsfaldende i uge 37-39 var blandt plejehjemsbeboere.

Fordeling på kommuner

I den seneste beregnede 7-dages incidens var der 64 kommuner med en incidens over 20 per 100.000, mod 53 kommuner i uge 38. Der er 35 kommuner med incidens > 50 per 100.000 mod 24 kommuner i uge 38. 16 kommuner har incidens over 100 per 100.000 (7 i uge 38) og fortsat en enkelt har incidens over 200 per 100.000. Tabel 1 viser kommuner med incidens over 10 per 100.000 eller med ≥10 nye tilfælde, arrangeret efter kommunens befolkningstal. Den seneste 7-dages opgørelse viser at alt 94 kommuner der havde påviste tilfælde.

FORTROLIGT

STATENS SERUM INSTITUT

Tabel 1,

7-dages kommunetabel 24.09.2020

pop >100.000			pop 60-100.000			pop 20-60.000			pop <20.000		
Kommune	Incidens per 100.000	Antal tilfælde	Kommune	Incidens per 100.000	Antal tilfælde	Kommune	Incidens per 100.000	Antal tilfælde	Kommune	Incidens per 100.000	Antal tilfælde
Frederiksberg	140,9	147	Gentofte	121,6	91	Ishøj	200,1	46	Vallensbæk	180,4	30
København	125,6	794	Køge	85,3	52	Brøndby	176,7	62	Læsø	168	3
Aalborg	85,7	186	Gladsaxe	82,3	57	Rødovre	164,8	67	Dragør	41,4	6
Aarhus	64,6	226	Roskilde	76,2	67	Hvidovre	164,4	88	Lemvig	10,1	2
Esbjerg	47,6	55	Slagelse	68,3	54	Høje-Taastrup	157,6	80			
Odense	32,7	67	Skanderborg	47,9	30	Frederlcia	138,2	71			
Vejle	22,5	26	Helsingør	41,5	26	Brønderslev	135	49			
			Kolding	40,8	38	Allerød	132,6	34			
			Hjørring	34,1	22	Albertslund	111,8	31			
			Silkeborg	30,8	29	Ballerup	107	52			
			Holbæk	26,6	19	Tårnby	100	43			
			Horsens	25,3	23	Glostrup	99,4	23			
			Sønderborg	21,6	16	Stevns	92,1	21			
			Randers	18,4	18	Egedal	83	36			
			Næstved	18	15	Herlev	76	22			
			Viborg	14,4	14	Sorø	70,3	21			
			Guldborgsund	13,2	8	Varde	70,1	35			
			Herning	11,2	10	Kerteminde	67,2	16			
						Hørsholm	64,4	16			
						Lejre	64,3	18			
						Solrød	60,2	14			
						Ringkøbing-Skjern	60,1	24			
						Rudersdal	59,9	34			
						Lyngby-Taarbæk	51,6	29			
						Ringsted	48,8	17			
						Fredensborg	46,5	19			
						Frederikshavn	45,3	27			
						Greve	43,5	22			
						Frederikssund	42	19			
						Furesø	39,1	16			
						Hillerød	37,1	19			
						Gribskov	36,5	15			
						Faxe	32,8	12			
						Rebild	29,9	9			
						Middelfart	28,3	11			
						Vejen	28,1	12			
						Billund	26,3	7			
						Jammerbugt	26,1	10			
						Tønder	24,1	9			
						Odsherred	21,2	7			
						Nordfyns	20,2	6			
						Halsnæs	19,1	6			
						Aabenraa	18,7	11			
						Bornholm	17,7	7			
						Odder	17,5	4			
						Hedensted	17,1	8			
						Mariagerfjord	16,7	7			
						Faaborg-Midtfyn	15,5	8			
						Svendborg	15,4	9			
						Morsø	14,8	3			
						Struer	14,3	3			
						Vesthimmerlands	13,6	5			
						Norddjurs	13,5	5			
						Nyborg	12,5	4			
						Favrskov	12,4	6			
						Ikast-Brande	12,1	5			
						Syddjurs	11,6	5			
						Vordingborg	11	5			
						Kalundborg	10,3	5			

29. september 2020

STATENS SERUM INSTITUT

Den seneste epidemiologiske udvikling og risikovurdering af COVID-19 i uge 39

Hovedpunkter

- Incidensen på landsplan er 61,4 smittede pr. 100.000 i uge 39.
- Antallet bekræftede tilfælde er steget med 11,5% fra uge 38 til uge 39 mod 40% fra uge 37 til 38.
- Antallet af ny-indlagte såvel som det samlede antal indlagte stiger fortsat.
- Aldersfordelingen er nogenlunde uændret sammenlignet med uge 38, og den største gruppe er fortsat de 20-29-årige.
- Andelen af smittede med dansk herkomst stiger, mens antallet af smittede med pakistansk og somalisk herkomst falder.
- Der ses en lille stigning i bekræftede tilfælde blandt det samlede sundhedspersonale. Den største gruppe er fortsat blandt ansatte på hospitaler, efterfulgt af ansatte på plejehjem og i hjemmehjælpen.
- Der ses fortsat smitte blandt plejehjemsbeboere særligt centreret omkring to lokaliserede udbrud, mens der ses sporadiske tilfælde fordelt bredt geografisk.
- Antallet af minkfarme med bekræftet smitte er nu oppe på 15, og yderligere 12 farme er under mistanke. Samtidigt ses en tiltagende geografisk udbredelse, da smitten på minkfarme nu også er påvist i Vestjylland.

Nye signaler/udbrud

- Der er ved et bryllup med 200 gæster for 10 dage siden i Århus-området konstateret smitte, blandt gæsterne er flere med syrisk herkomst formentlig bosiddende i Region Syd og Region Sjælland, og flere har en mulig relation til slagteri.
- Større udbrud på gymnasier i forbindelse med fester [redacted] i alt 43 smittede samt Rødovre [redacted] i alt 30 smittede)
- Udbrud på folkeskoler ([redacted] 12 smittede [redacted] 32 smittede)
- Udbrud i dagsinstitution i Københavns Kommune med 12 smittede

Samlet vurdering

Situationen i Danmark er fortsat bekymrende med samfundsmitte og højt smittetal, men stigningen observeret i de sidste uger er aftaget i de sidste dage af uge 39. Dette afspejler sig også i at kontakttallet for påviste tilfælde er faldet. Det er fortsat unge og yngre, der udgør den største andel af smittede, men smitten breder sig ud i andre aldersgrupper. Der ses tiltagende geografisk spredning af smitten, selvom det fortsat er Region Hovedstaden der har den største andel af smittede, ses stigende incidens specielt i Region Midt omkring Aarhus og i Region Sjælland.

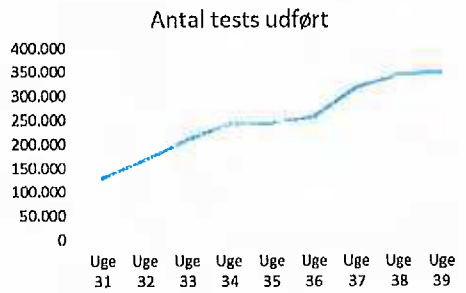
FORTROLIGT

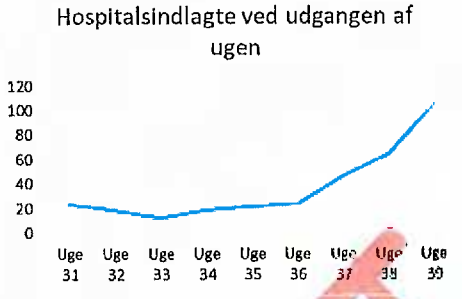
Der ses en forventelig forskudt stigning i både nyindlæggelser og samlede indlæggelser i forhold til de seneste ugers høje smittetal, og særligt de ældre aldersgrupper fylder blandt de længerevarende indlæggelser.

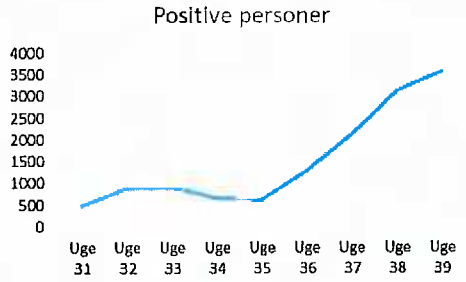
Antallet af minkfarme med påvist smitte er steget markant i uge 39, og giver anledning til særlig bekymring. Risikoen for smitte blandt personer med relation til minkfarme er meget høj, og der er risiko for spredning af minkvarianter af virus til samfundet

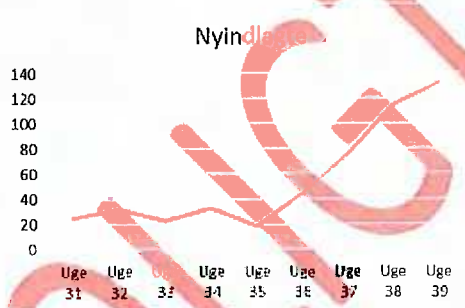
FORTROLIGT

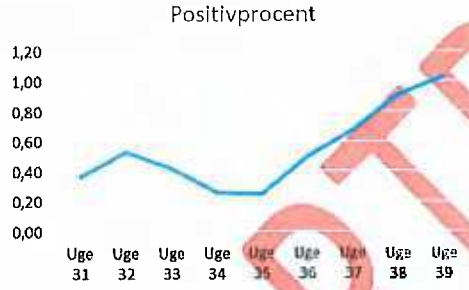
Figur 1. Trendkurver for parametre i nøgletalstabellen.

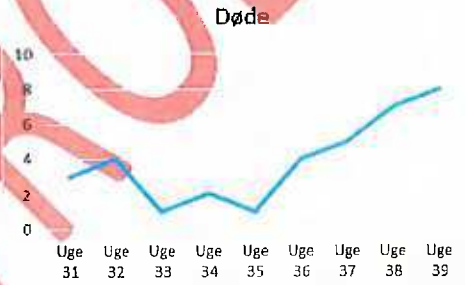


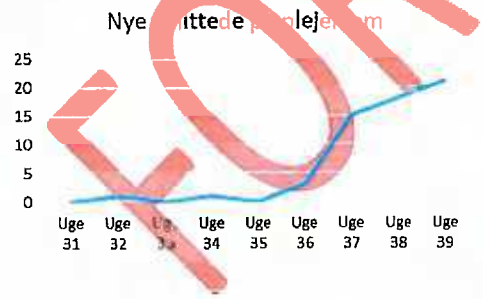


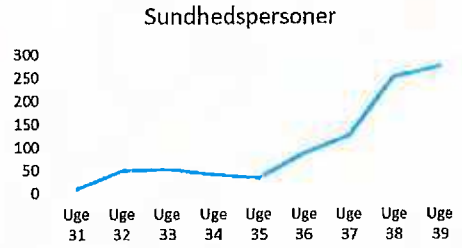


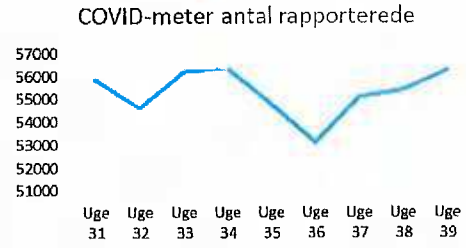


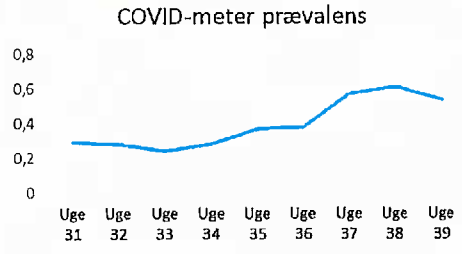










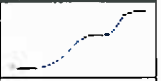
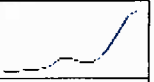
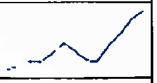
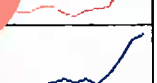
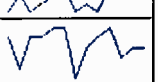
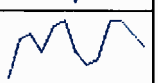
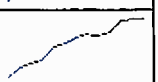
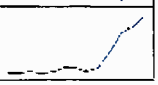


FORTROLIGT

29. september 2020

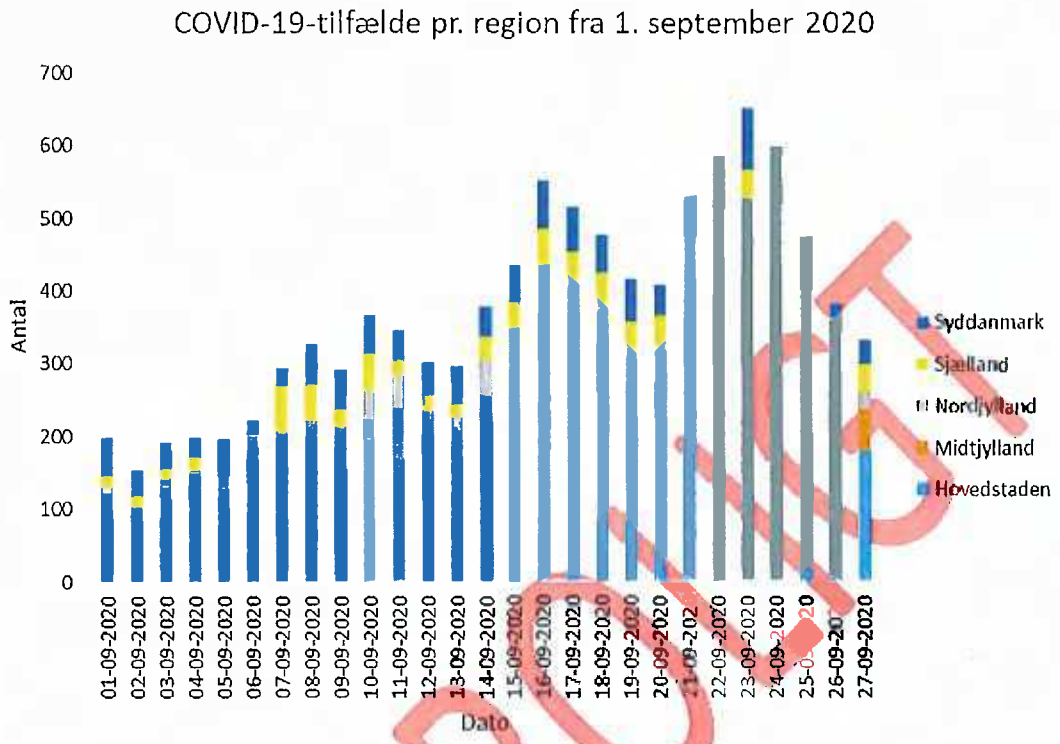
STATENS SERUM INSTITUT

Tabel 1. Nøgletal og trends, fra uge 27 2020.

	Uge 35	Uge 36	Uge 37	Uge 38	Uge 39	Trend - uge 27-39
Antal tests udført	242.430	254.812	329.166	350.888	346.021	
Positive personer	609	1302	2236	3205	3575	
Positiv procent	0,25	0,5	0,68	0,91	1,03	
Antal personer der rapporterede til COVIDmeter	54.762	53.125	55.133	55.526	6.26	
Andel der rapportede symptomer til COVIDmeter	0,37	0,38	0,58	0	0,53	
Hospitalsindlagte ved udgangen af ugen	22	24	47	64	105	
Nye hospitalsindlagte	19	45	76	117	133	
Nye smittede på plejehjem	0		1	18	21	
Nye smittede personer med arbejde i sundhedssektoren	33	192	124	267	274	
Antal døde	1		5	8	8	
Kontakttal på indlagte	0,9		0,7	0,8	0,8	
Kontakttal på cases	0,9	1,5	1,5	1,3	1,1	
Antal kommuner med smittede	79	82	94	95	96	
Antal Kommuner med incidens over 100			7	14	19	
Antal Kommuner med incidens over 50 (inkl. over 100)			21	34	38	
Antal Kommuner med incidens over 20 (inkl. over 50 og 100)	7	29	51	60	74	

FORTROLIGT

Figur 2. Epikurve fordelt på regioner siden 1. september 2020.



Det tidsafhængige repro[illegible]onstal ('kontaktallet', Rt)

Det tidsafhængige reproduktionstal for antal påviste COVID-19-tilfælde er beregnet den 29. september 2020, og er estimeret til 1,1 (CI 1,1-1,2). Tallet afspejler udviklingen i antal påviste tilfælde i ugen op til den 25. september 2020. At kontakttallet er steget til over 1 afspejler, at antal påviste COVID-19-tilfælde i uge 38 og 39 er stigende.

Det tidsafhængige reproduktionstal for antal indlagte COVID-19-tilfælde er beregnet den 29. september 2020, og er estimeret til 0,8 (0,6-1,0). At kontakttallet for indlagte er omkring 1 afspejler, at antallet af nydiagnosticerede COVID-19-tilfælde, som er blevet indlagt i den beregnede periode er stabilt. Tallet er behæftet med stor usikkerhed på grund af det lave antal indlæggelser samt den relativt nylige stigning i antal indlagte.

Geografisk spredning

Den samlede landsincidens for uge 39 er **61,4 per 100.000** (55,0 i uge 38).

I uge 39 ses en markant stigende incidens for Region Midtjylland og Region Sjælland samt en mindre stigning i Region Syddanmark. Incidensen falder derimod lidt i Region Hovedstaden og Nordjylland. Se Tabel 2 og Figur 8.

Tabel 2. Incidens per 100.000 per region, uge 37-39 2020.

Region	Uge 37	Uge 38	Uge 39
Hovedstaden	63,9	97,1	94,3
Midtjylland	17,6	28,3	48,3
Nordjylland	39,5	56,1	47,0
Sjælland	30,0	35,8	55,7
Syddanmark	26,7	30,8	35,8

FOR RÅD

STATENS SERUM INSTITUT

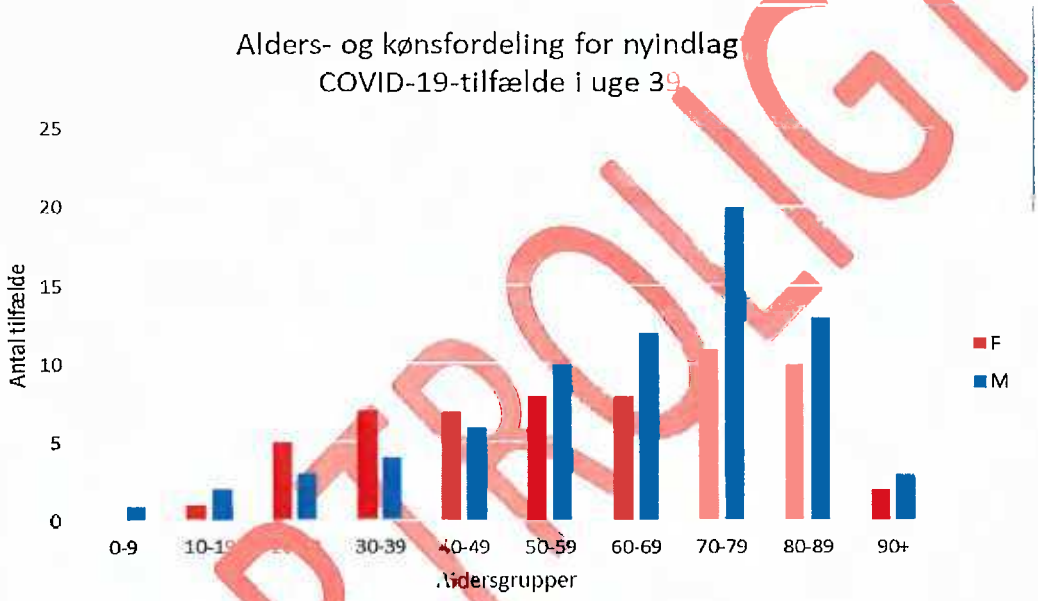
Hospitalsindlagte

Dagsdato er der 107 indlagte, 15 på intensiv og 9 i respirator.

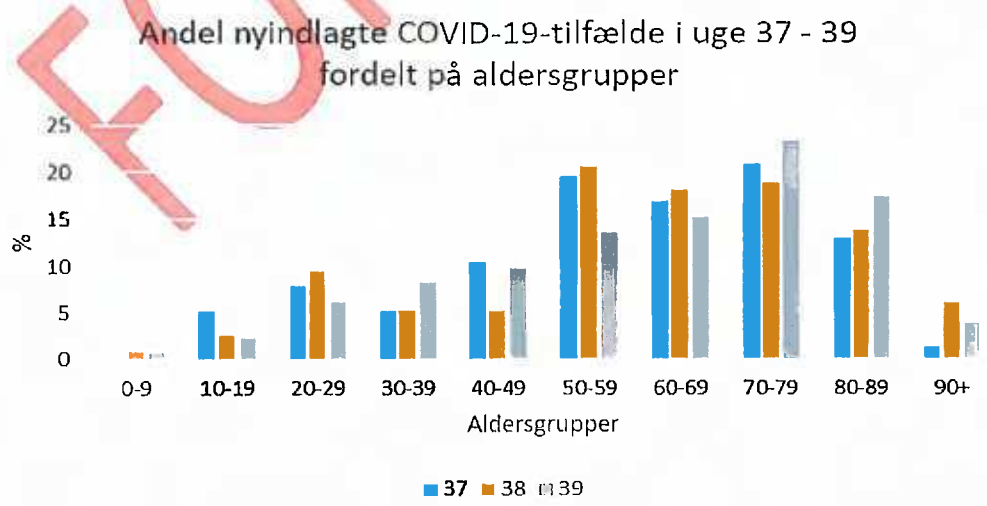
I uge 39 ses der 133 nye indlæggelser. Dette er en fortsat stigning sammenholdt med tidligere uger (se Tabel 1). Af de 133 ny-indlagte er 83 udskrevet igen, og der findes derfor ikke information om afdelingstype for disse personer. For 50 nyindlagte findes information om hospital og afdeling. Alle er indlagt i forskellige former for medicinsk regi, som kan være i overensstemmelse med COVID-19-behandling.

I aldersgruppen 40-49-årige ses en fordobling af antal indlagte med 13 indlagte i uge 39. For aldersgrupperne 70+ ses også en stigning i antal indlagte.

Figur 3. Antal ny-indlagte, bekræftede COVID-19 tilfælde fordelt på køn og alder, uge 39 2020.



Figur 4. Andel ny[illegible]lagte, [illegible]ft[illegible] COVID-[illegible]lde fordelt på alder, uge 37-39.



FORELIGT

29. september 2020

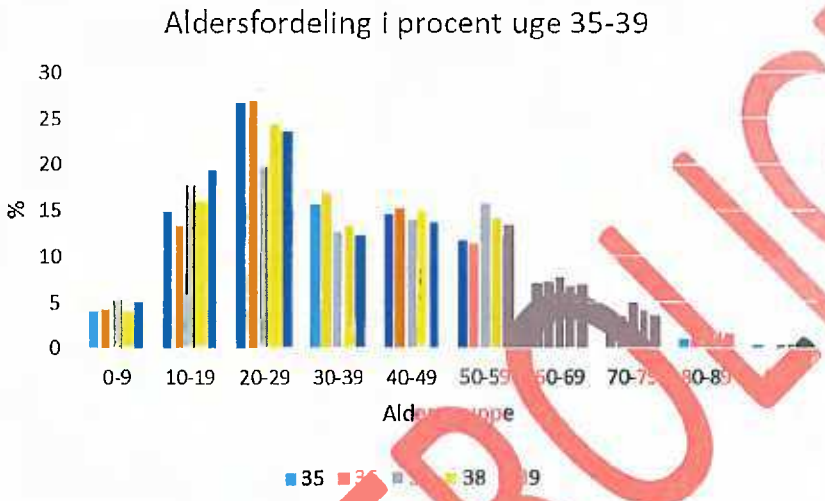
STATENS SERUM INSTITUT

Demografi

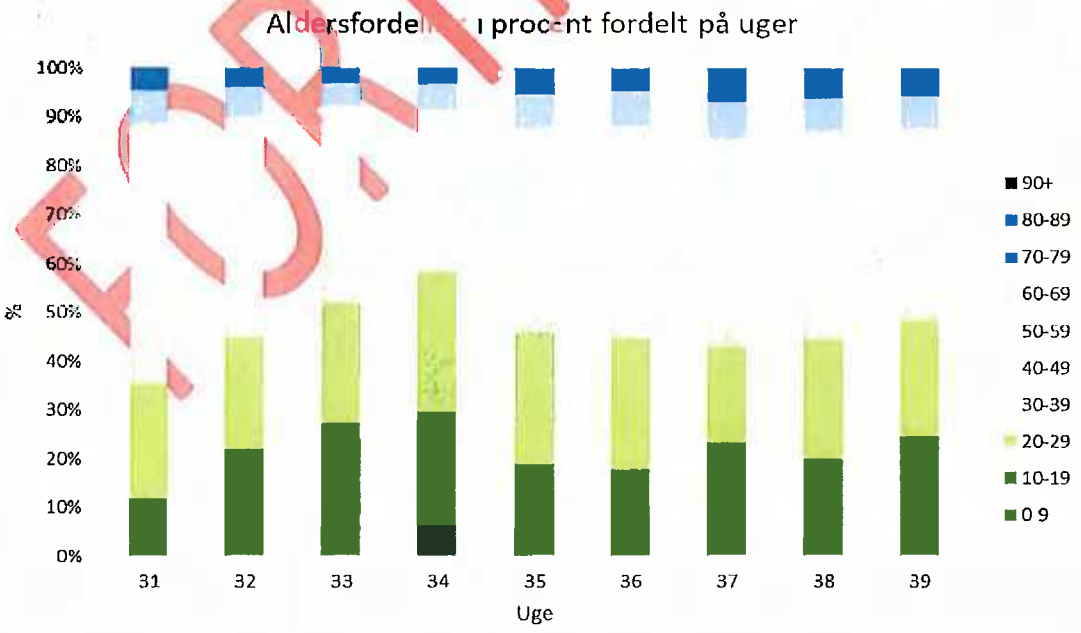
Af de 3.575 bekræftede tilfælde er 1.760 kvinder og 1.815 mænd. Aldersfordelingen er fortsat sammenlignelig de to køn imellem.

Det er fortsat de yngre aldersgrupper, der er mest fremtrædende blandt de smittede, men over ugerne 35-39 ses en mindre forskydning i aldersfordelingen blandt de smittede fra gruppen af 20-29 årige mod aldersgrupperne 10-19 årige samt 50-59 årige, se Figur 5 og Figur 6.

Figur 5. Den procentuelle aldersfordeling for bekræftede COVID-19-tilfælde i 10-års intervaller, uge 35-39 2020.



Figur 6. Den procentuelle aldersfordeling for bekræftede COVID-19-tilfælde i 10-års intervaller per uge, uge 31-39 2020.



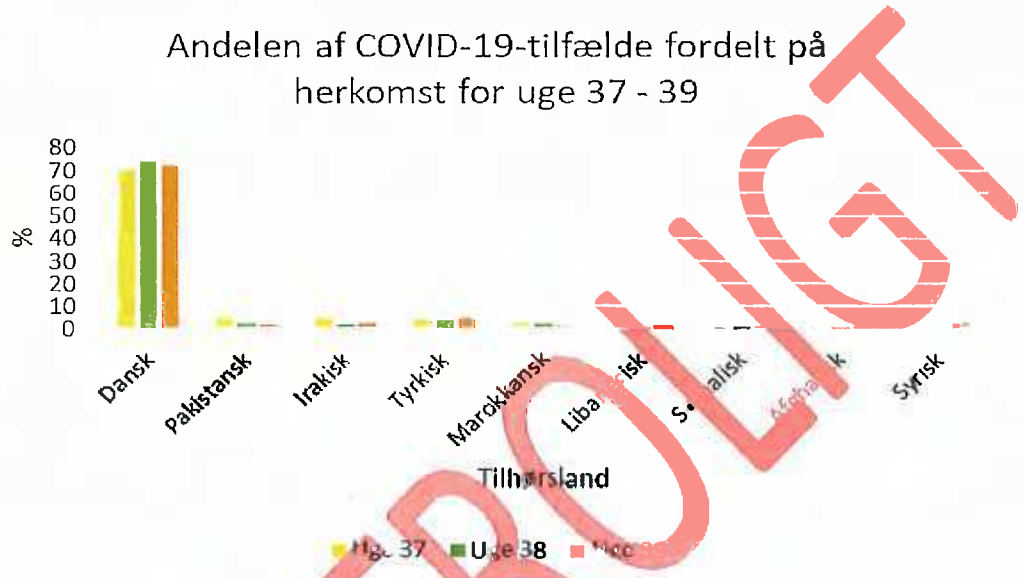
FORELØBIGT

Tilhørsland

Ud af 3.575 bekræftede tilfælde havde 2.575 tilhørsland Danmark (72%). Denne andel var i uge 38 på 73,9% og i uge 37 på 69,8%. I største grupper med andet tilhørsland end dansk i de sidste tre uger.

Figur 7 og Tabel 3 ses fordelingen af tilfælde i procent for de største grupper med andet tilhørsland end dansk i de sidste tre uger.

Figur 7. Andel af grupper med ikke-dansk tilhørsland med flest bekræftede COVID-19 tilfælde, uge 37-39 2020.



Tabel 3. Antal af personer med ikke-dansk tilhørsland med flest bekræftede COVID-19 tilfælde, uge 37-39 2020.

	Uge 37		Uge 38		Uge 39	
Herkomst	Antal	Andel	Antal	Andel	Antal	Andel
Dansk	1560	69,8	2367	73,9	2575	72,0
Pakistansk	10[illegible]	4,5	76	2,4	58	1,6
Irakisk	10[illegible]	4,5	51	1,6	80	2,2
Tyrkisk	84	3,8	123	3,8	157	4,4
Marokkansk	50	2,2	67	2,1	38	1,1
Libanesisk	[illegible]	1,2	24	0,7	52	1,5
Somalisk	18	0,8	33	1,0	53	1,5
Afghansk	16	0,7	39	1,2	59	1,7
Syrisk	9	0,4	17	0,5	95	2,7

FORTROLIGT

Der ses en markant stigning hos personer med syrisk tilhørsland, hvoraf 63 (66,3%) personer bor i Region Syddanmark og 20 (21,1%) i Region Sjælland. Hos personer af afghansk og libanesisk tilhørsland bor størstedelen i regionerne Sjælland og Hovedstaden. Hos personer af dansk, somalisk og tyrkisk tilhørsland bor størstedelen i Region Hovedstaden. Hos personer af irakisk tilhørsland bor størstedelen i regionerne Hovedstaden (40%) og Midtjylland (53,8%).

Særlige fokusområder

Branche

I uge 39 var 274 personer registreret som beskæftigede i social- og sundhedsvæsnet. Af disse arbejder 124 på hospitaler (124 i uge 38), 48 på plejehjem (40 i uge 38) og 29 i hjemmeplejen (26 i uge 38).

124 med hospitalsansættelse blev testet positive i uge 39 (48 sygeplejersker, 18 læger, fem SOSU-assistenter og fire bioanalytikere, 44 uden autorisation, resterende fordelt mellem ergoterapeuter, fysioterapeuter og jordemødre).

De fordelte sig med 24 personer med arbejdssted i Københavns kommune, 16 med arbejdssted i Herlev kommune, 13 med arbejdssted i Aarhus kommune og mellem én og seks over resten af landet.

48 ansatte på plejehjem blev testet positive (11 SOSU-assistenter, tre sygeplejersker, [illegible] fysioterapeut og én ergoterapeut, 32 uden autorisation). De smittede er fordelt over hele landet.

I hjemmeplejen blev 29 ansatte testet positive (fem i Københavns kommune, fire i Rødovre Kommune og resten fordelt over hele landet).

Tabel 4. Bekræftede COVID-19-tilfælde fordelt på branche i sundhedssektoren, uge 38-39 2020

	Uge 38	Uge 39
Hospitaler	124	124
Alment praktiserende læger	8	5
Praktiserende speciallæger	5	5
Praktiserende tandlæger	13	19
Sundhedspleje, hjemmesygepleje og jordemødre mv.	3	6
Fysio- og ergoterapeuter	2	1
Sundhedsvæsen i øvrigt i.a.n	4	8
Plejehjem	40	48
Institutionsophold med sygepleje i.a.h.	5	4
Døgninstitutioner for personer med psykiske handicap	14	15
Behandlingshjem for stofmisbrugere og alkoholskadede	3	1
Døgninstitutioner for personer med fysisk handicap	15	8
Hjemmehjælp	26	29
Dagcentre mv.	1	1
	267	274

Plejehjem

I uge 39 var der blandt de bekræftede tilfælde 21 beboere på plejehjem.

Der ses lokaliserede udbrud i Tårnby og Frederiksberg kommune, hvor 8 beboere på Plejehjemmet [redacted] Tårnby er smittet, og 4 beboere på [redacted] i Frederiksberg kommune er smittet. De resterende tilfælde blandt plejehjemsbeboere er sporadiske og geografisk spredte over hele landet.

FORROLIGT

Tabel 5. Bekræftede COVID-19-tilfælde på plejehjem fordelt på kommune, uge 38-39 2020.

	Uge 37	Uge 38	Uge 39
Frederiksberg	8	11	5
Rødovre	0	0	1
København	2	2	3
Lejre	1	1	0
Frederikshavn	0	1	0
Rudersdal	0	1	0
Tårnby	0	2	8
Holbæk	0	0	1
Gentofte	0	0	1
Aarhus	0	0	2
Holstebro	1	0	0
Hvidovre	1	0	0
Randers	1	0	0
Skive	1	0	0
Struer	1	0	0
I alt	16	18	21

KONTROLLIGT

Kriminalforsorgen

Kriminalforsorgen oplyser, at der i [redacted]er to medarbejd[redacted]e testet positive for COVID-19 i uge 39.

Smitteopsporing er i gang, og arresthusets medarbejdere er alle orienteret med opfordring til at blive testet. Der har ikke været tæt kontakt til indsatte.

Turister

Der er i uge 39 testet 3.570 turister og fundet 40 bekræftede tilfælde. Dette svarer til en positiv procent på 1,1, hvilket er en stigning sammenlignet med sidste uge (0,76). Ca. en tredjedel af de bekræftede tilfælde er fundet i Kastrup lufthavn med 13 tilfælde.

COVID-19 hos mink

Der var per 28/9 33 smittede farme i Frederikshavn og Hjørring kommune. Dertil kommer 14 mistænkte, hvor af tre er testet negative i første fritestning. Det vil i praksis sige, at der er 11 mistænkte besætninger. Én af disse ligger på Læsø, to i Vestjylland og resten i Frederikshavn og Hjørring kommune.

Der var 42 smittede personer med tilknytning til minkfarme i august og september. Fire blev testet positive i august og 38 i september. Frem til d. 15/9 blev nye smittede personer med tilknytning til minkproduktion kun identificeret i Hjørring kommune. Fra d. 15/9 og frem er personer med tilknytning til mink testet positive i Læsø (n=4), Ringkøbing-Skjern (n=2), Egedal (n=1), Frederikshavn (n=8) og Hjørring kommune (n=27). Den relative risiko ved at have relation til mink i Hjørring kommune, sammenlignet med andre beboere i Hjørring kommune er 47. Den er steget fra 31 på én uge.

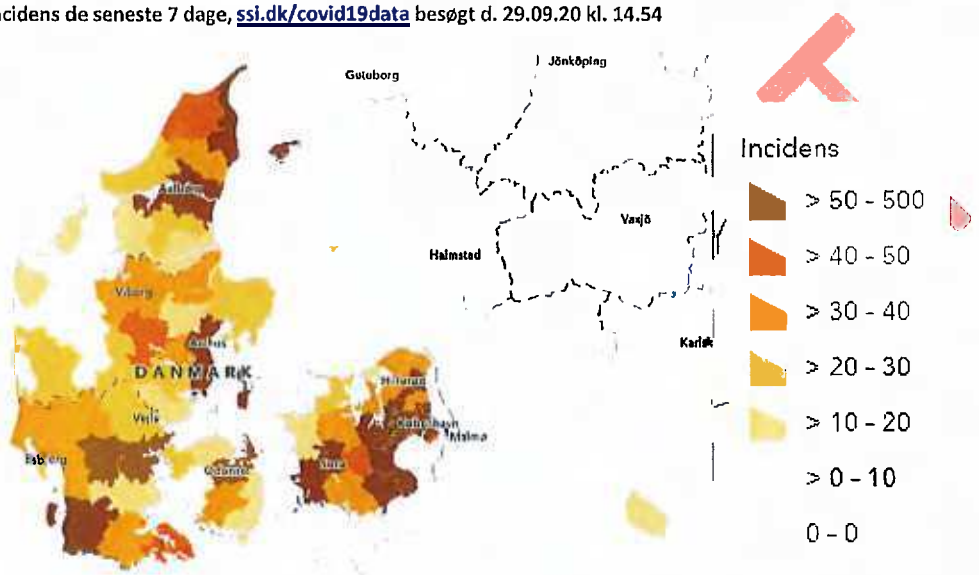
Området med smittede farme har indtil nu været afgrænset, men det ser ud til at den geografiske udbredelse udvides over tid, og der er tegn til samfundsmitte med flere forskellige minkvarianter af virus Det er ikke lykkedes at hindre smittespredning med de eksisterende tiltag, og der er ikke tiltro til, at øget testfrekvens, træning i brug af værnemidler etc. vil ændre væsentligt på denne situation.

Smittede personer i andre dele af landet, indikerer potentiale for nye introduktioner i besætninger, hvorfor der bør være fokus på at undgå introduktion.

Smitte på kommunalt niveau

Udviklingen på kommunalt niveau viser et stigende antal kommuner med smitte samt stigende 7-dages incidens generelt for mange kommuner. Højeste incidens ses fortsat omkring de store byer især København, Aarhus, Ålborg og Esbjerg. Data for kommunerne er mere detaljeret beskrevet i Tabel 7.

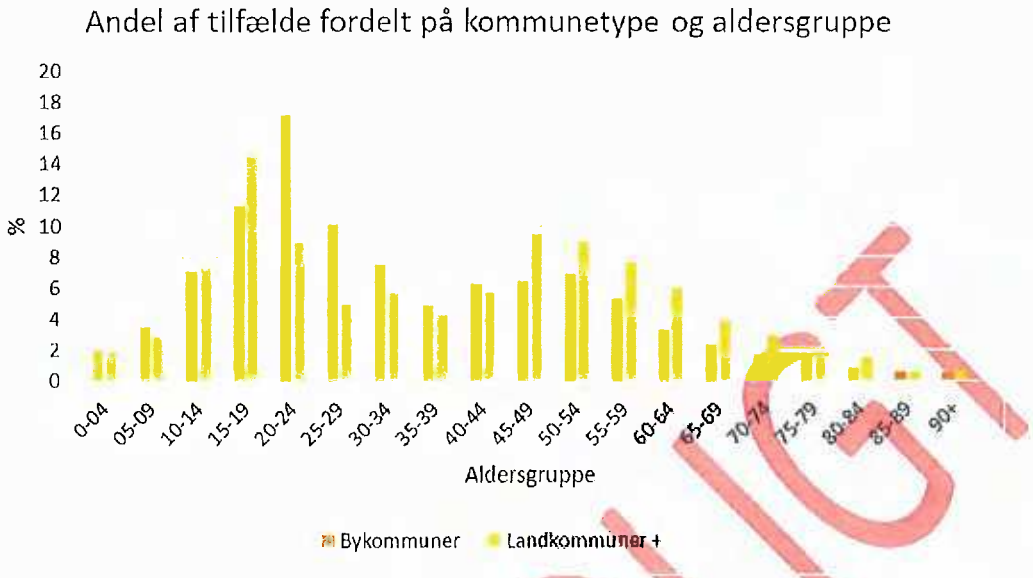
Figur 8. Incidens de seneste 7 dage, ssi.dk/covid19data besøgt d. 29.09.20 kl. 14.54



Som nævnt er det fortsat aldersgruppen af 20-29 årige, der udgør den største gruppe blandt de smittede, og geografisk er smitten hyppigere omkring de større byer. I Figur 9 er kommunerne inddelt efter by- og landkommuner baseret på fødevarestyrelsens definition, hvor land-, mellem- og yderkommuner er slået sammen i begrebet landkommuner+.

Som forventet er andelen af unge personer større i bykommuner, mens andelen af personer i aldersgrupperne fra 45 år til 75 år fylder relativt mere i landkommuner+. Dog ses det, at de 15-19-årige udgør en større andel i landkommuner+. Se Figur 9 og Tabel 6.

Figur 9. Andelen af bekræftede COVID-19-tilfælde i 5-års intervaller fordelt på by- og landkommuner, uge 39 2020.



Tabel 6. Antallet af bekræftede COVID-19-tilfælde i 5-års intervaller fordelt på by- og landkommuner, uge 39 2020.

	Bykommuner		Landkommuner +	
Aldersgr.	Antal	Andel	Antal	Andel
0-04	45	1,9	16	1,8
05-09	83	3,6	26	3,0
10-14	165	7,1	54	6,3
15-19	266	11,4	125	14,6
20-24	402	17,2	79	9,0
25-29	238	10,2	44	5,0
30-34	176	7,5	51	5,8
35-39	115	4,9	38	4,3
40-44	147	6,3	51	5,8
45-49	154	6,5	84	9,6
50-54	162	6,9	79	9,0
55-59	125	5,4	67	7,6
60-64	79	3,4	52	5,9
65-69	57	2,4	34	3,9
70-74	40	1,7	25	2,9
75-79	38	1,6	16	1,8
80-84	21	0,9	13	1,5
85-89	14	0,6	5	0,6
90+	12	0,5	5	0,6
I alt	**2336**	**100**	**877**	**100**

Data afbilledet i Figur 9 og Tabel 6 er baseret på Fødevarestyrelsens definition for Land- og bykommuner. Følgende kommuner er inkluderet som bykommuner: Albertslund, Allerød, Ballerup, Brøndby, Dragør,

FOR KORT

Egedal, Fredensborg, Frederiksberg, Frederikssund, Furesø, Gentofte, Gladsaxe, Glostrup, Greve, Gribskov, Helsingør, Herlev, Hillerød, Hvidovre, Høje-Taastrup, Hørsholm, Kolding, København, Køge, Lejre, Lyngby-Taarbæk, Odense, Roskilde, Rudersdal, Rødovre, Skanderborg, Solrød, Vallensbæk, Aalborg og Aarhus. Landkommuner+ (dvs. landkommuner, mellemkommuner og yderkommuner) udgøres af de øvrige kommuner.

FORTROLIGT

Tabel 7. Antal og incidens i kommuner inddelt efter populationsstørrelse, 20-28/9 2020

pop >100.000			pop 60-100.000			pop 20-60.000			pop <20.000		
Kommune	Incidens per 100.000	Antal tilfælde	Kommune	Incidens per 100.000	Antal tilfælde	Kommune	Incidens per 100.000	Antal tilfælde	Kommune	Incidens per 100.000	Antal tilfælde
Frederiksberg	130,4	136	Køge	103,3	63	Rødovre	221,4	90	Læsø	224	4
København	112,6	712	Gladsaxe	99,6	69	Solrød	206,4	48	Vallensbæk	168,3	28
Aarhus	103,4	362	Gentofte	96,2	72	Ishøj	187	43	Dragør	41,4	6
Aalborg	76	165	Slagelse	75,9	60	Brøndby	176,7	62			
Odense	42,5	87	Roskilde	62,6	55	Hvidovre	151,3	81			
Esbjerg	38,1	44	Sønderborg	49,9	37	Høje-Taastrup	132	67			
Vejle	25,9	30	Kolding	48,3	45	Ballerup	121,4	59			
			Hjørring	48,1	31	Glostrup	116,7	27			
			Holbæk	36,3	26	Greve	116,7	59			
			Viborg	36,1	35	Herlev	114	3			
			Silkeborg	35,1	33	Tårnby	104,7	45			
			Helsingør	35,1	22	Allerød	97,5				
			Randers	33,7	33	Egedal	94,6	41			
			Skanderborg	33,5	21	Kerteminde	92,	22			
			Næstved	31,3	26	Stevns	87,7	20			
			Horsens	26,4	24	Albertslund	86,	24			
			Guldborgsund	11,5	7	Lejre	85,7	24			
						Fredericia	75,9	39			
						Sorø	73,6	22			
						Hørsholm	72,	18			
						Frederikshavn	68,7	41			
						Brønderslev	60,6				
						Tønder	58,9	22			
						Fredensborg	58,7	24			
						Odder	56,9	13			
						Lyngby-Taarbæk	53,4	30			
						Vejen	51,5	22			
						Hillerød	50,8	26			
						Ringsted	45,9	16			
							41	15			
						Aabenraa	37,4	22			
						borg-Midtfyn	36,9	19			
						Furesø	36,6	15			
						Varde	36	18			
						Rudersdal	33,5	19			
						Middelfart	33,5	13			
						Ringkøbing-Skjern	31,8	18			
						Gribskov	31,7	13			
						Rebild	29,9	9			
						Jammerbugt	28,7	11			
						Billund	26,3	7			
						Syddjurs	25,6	11			
						Frederikssund	24,3	11			
						Odsherred	24,3	8			
						Morsø	19,8	4			
						Hedensted	17,1	8			
						Nordfyns	16,9	5			
						Mariagerfjord	16,7	7			
						Favrskov	16,5	8			
						Kalundborg	16,5	8			
						Norddjurs	16,2	6			
						Halsnæs	15,9	5			
						Nyborg	15,6	5			
						Svendborg	15,4	9			
						Ikast-Brande	14,5	6			
						Struer	14,3	3			
						Bornholm	12,7	5			
						Vordingborg	11	5			

29. sep. 2020

Hurtigt voksende smittekæder

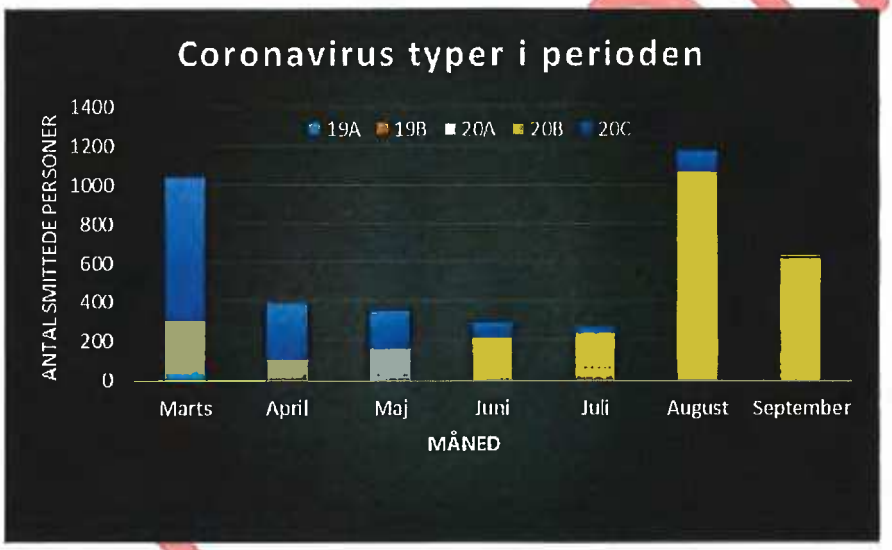
Identificerede smittekæder i september

Smittekæde	Antal personer i September	clade	Kendt relation ?
1	101	20A	Mokse, retortvej
2	39	20B	UCL odense
3	33	20A	Ukendt
4	63	20A	Ukendt
5	43	20B	Ukendt

Der blev fundet 5 store smittekæder (≥40 personer) med i alt med i alt 279 personer i september. To af disse smittekæder med i alt 140 personer var kendte i forvejen mens de tre øvrige smittekæder med 139 personer ikke har været anmeldte. Der er i perioden sekvenseret virus fra 4506 prøver, der fordeler sig på i alt 1735 unikke variant kombinationer mod 1634 i sidste uge.

Coronavirus typer i perioden

Antal smittede med de forskellige coronavirus typer i perioden.



Procentvis fordeling af coronavirus typer (den dominante type er indikeret med grønt)

	Marts	April	Maj	Juni	Juli	August	September
19A	6,0	1,0	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0
19B	0,2	2,0	6,3	0,7	22,4	0,2	0,0
20A	16,4	18,6	29,8	15,9	14,8	32,2	62,3
20B	6,3	5,6	10,6	58,6	54,0	58,9	34,3
20C	71,2	72,7	53,3	24,8	8,4	8,8	3,4

Typen 20 B har været den dominerende i perioden siden Juni, men ser ud til at være overtaget af 20A som den dominerende i September.

Mink: Der er blevet observeret 4 nye varianttyper (Variant 2.1, 2.2, 2.3 og 2.4) hos mink og mennesker tilknyttet farm 6 til 10. Alle varianterne har en genetisk deletion i spike genet og en af dem (Variant 2.3 set på farm 6, 9 og 10) har desuden to mutationer i spike genet. Der er igennem fylogeni blevet identificeret 5 personer uden kendt tilknytning til minkfarme, der er smittet med variant 2.1, 2.2 og 2.3. Epidemiologisk afdeling undersøger i øjeblikket om der er en relation gennem interview. Der fokuseres på at sekventere flere prøver fra KMAere i region Nordjylland for at se om der er samfundssmitte fra de seneste minkfarm, ligesom sekvenserne fra senere minkfarme også undersøges.

Konklusioner:

-Der er igennem helgenomsekventering identificeret 3 smittekæder med i alt 139 personer som ikke kan relateres til anmeldte udbrud.

-Virus bliver ved med at udvikle sig: i denne uge blev der observeret 1735 unikke varianter imod 1634 sidste uge.

-I september er det virustypen 20A der er blevet den dominante, hvorimod det tidligere var typerne 20B og 20C der var hyppigst. Årsagen til skiftet kan være at typen 20A forekommer ofte i de store smittekæder.

Fortroligt

2. oktober 2020

STATENS SERUM INSTITUT

Opfølgende risikovurdering vedrørende COVID-19 i Danmark fra uge 39 og foreløbig vurdering af uge 40

Samlet vurdering

På baggrund af overvågningsdata trukket den 1/10 2020 kl 11:18 er der i de første tre dage af uge 40 påvist henholdsvis 481, 396 og 54 nye tilfælde, i alt 931 tilfælde. Til sammenligning viste overvågningsdata fra d. 24/9 2020 kl. 13.00, at der i de første tre dage af uge 39 (21/9-23/9) blev påvist henholdsvis 531, 480 og 67 nye tilfælde, i alt 1.078 tilfælde. Der ses dermed et lille fald.

Der er i løbet af de tre første dage af uge 40 testet 114.968, hvilket giver en **positivprocent på 0,8** sammenlignet med 1,0 i uge 39.

For hele landet er seneste 7-dages incidens **58,9 per 100.000** indbyggere. Incidensen er beregnet fra d. 23/9-1/10 2020.

Den 1/10 2020 er der **41 verificerede minkfarme**, alle beliggende i Region Nordjylland, heraf en enkelt minkfarm på Læsø. Herudover er der **20 minkfarme under mistanke**. Der er påvist smitte med to nye minkvarianter til mindst fem personer, der ikke har relation til minkfarme, herunder til sygeplejepersonale på [redacted] sygehus.

Signaler

Der er ingen nye signaler siden risikovurderingen fra tirsdag d. 29/9 2020.

Fortsat fokus på udbrud

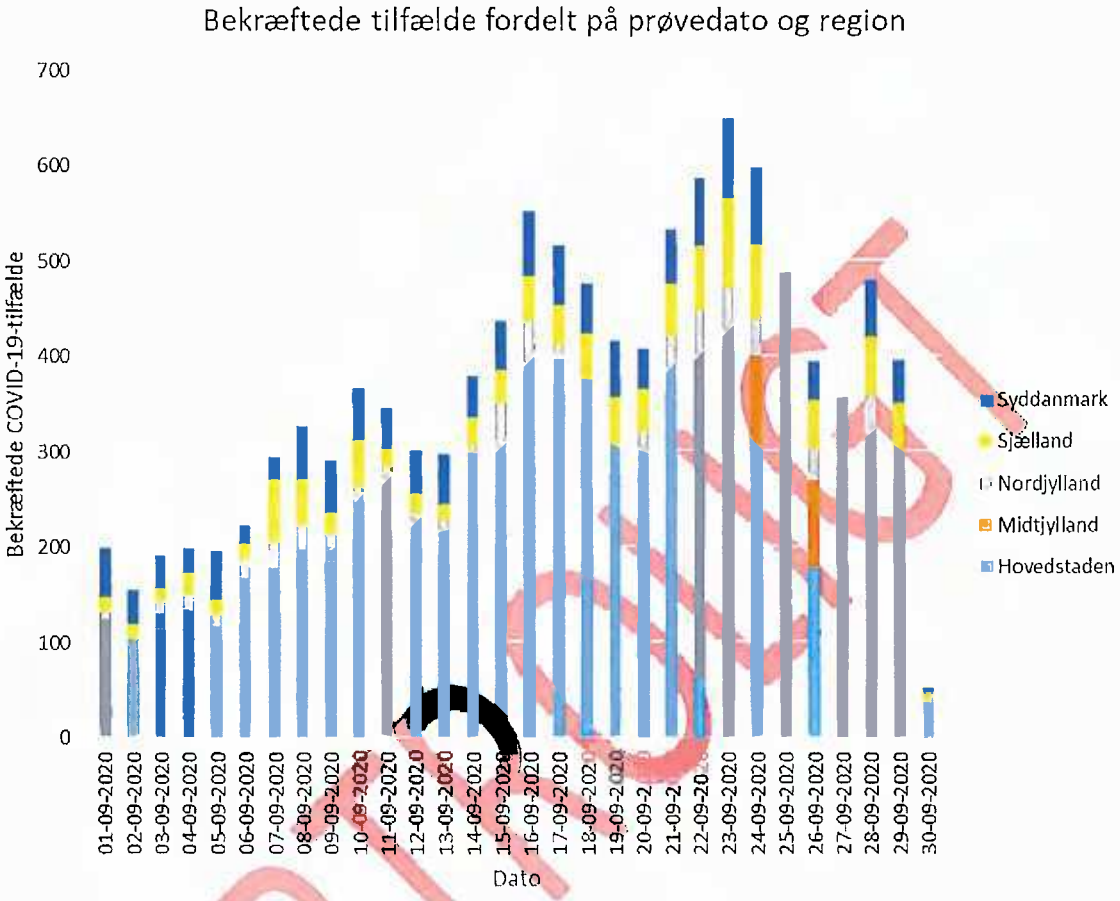
Centreret omkring skoler og ungdomsuddannelses institutioner

Ophobning af smitte/udbrud blandt sundhedspersonale på forskellige hospitaler.

Særligt på smitte på og omkring minkfarme og eventuel samfundssmitte herfra.

FORTROLIGT

Figur 1. **COVID-19-tilfælde for hele landet fra 1. september fordelt på region.**



Geografisk spredning i Danmark

For hele landet er seneste 7-dages incidens 58,9 per 100.000 indbyggere. Incidensen er beregnet fra d. 23/9-1/10 2020.

Fordeling på Regioner

Jævnfør Tabel 1 ses der i uge 39 en stigning i andelen af bekræftede tilfælde i Region Sjælland og Region Midtjylland. Sammenlignes de første tre dage af uge 40 med samme tidsrum i uge 39, så ses der et markant fald i andelen af bekræftede tilfælde i Region Hovedstaden (uge 39 54,0%).

Tabel 1. Andel (%) COVID-19-tilfælde fordelt på regioner i uge 37- 39 og foreløbige tal for uge 40.

Region	Uge 37	Uge 38	Uge 39	Uge 40
Hovedstaden	52,7	97,1	94,6	22,8
Midtjylland	10,4	28,3	50,4	15,6
Nordjylland	10,4	56,1	49,5	11,7
Sjælland	11,2	35,8	54,5	14,4
Syddanmark	14,6	30,8	35,9	8,8

FOR

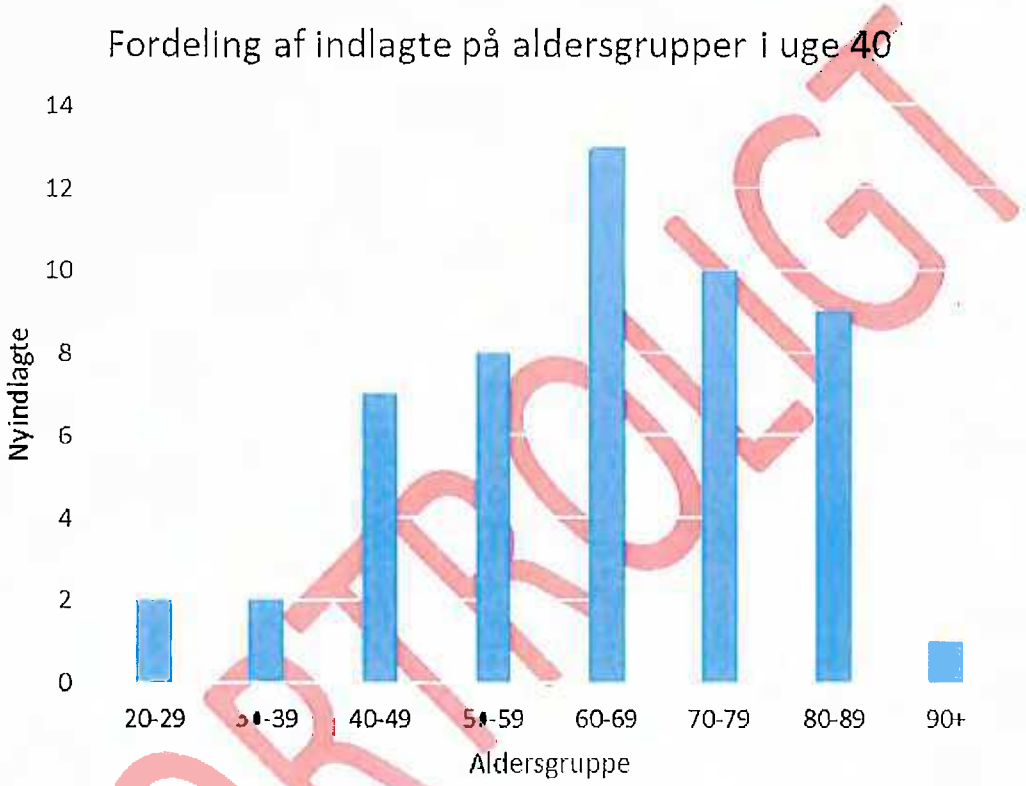
2. oktober 2020

STATENS SERUM INSTITUT

Hospitalsindlagte

I uge 40 ses der indtil videre 52 nye indlæggelser. Af disse er 18 udskrevet igen ved dataudtræk d. 1/10 2020. Blandt de 34, der forsat er indlagt, ses der en overvægt i de ældre aldersgrupper og hovedsageligt i Region Hovedstaden. Se Figur 2 for nye indlæggelser i uge 40. Se Tabel 2 og Figur 3 for nyindlæggelser over tid.

Figur 2. Nye COVID-19-relaterede indlæggelser i uge 40, fordelt på 10-års aldersgrupper.

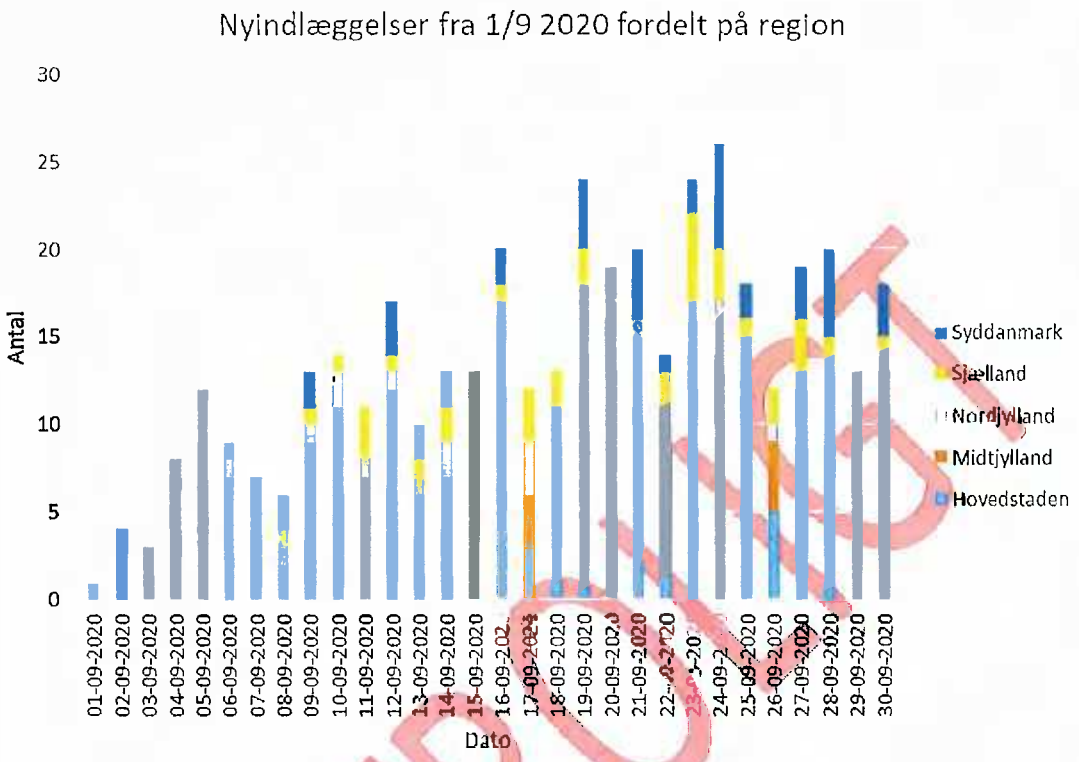


FORELØBIGT

Tabel 2. Antal nye COVID-19-relaterede indlæggelser for de enkelte regioner i uge 35-39 og foreløbige tal for uge 40.

Region	Uge 35	Uge 36	Uge 37	Uge 38	Uge 39	Uge 40
Hovedstaden	13	24	44	64	68	27
Midtjylland	4	9	9	16	17	11
Nordjylland	2	3	6	15	14	1
Sjælland	4	2	9	11	17	3
Syddanmark	0	7	10	12	18	10
Total	23	45	78	118	134	52

Figur 3. Nye COVID-19-relaterede indlæggelser fordelt på region fra 1/9 2020.



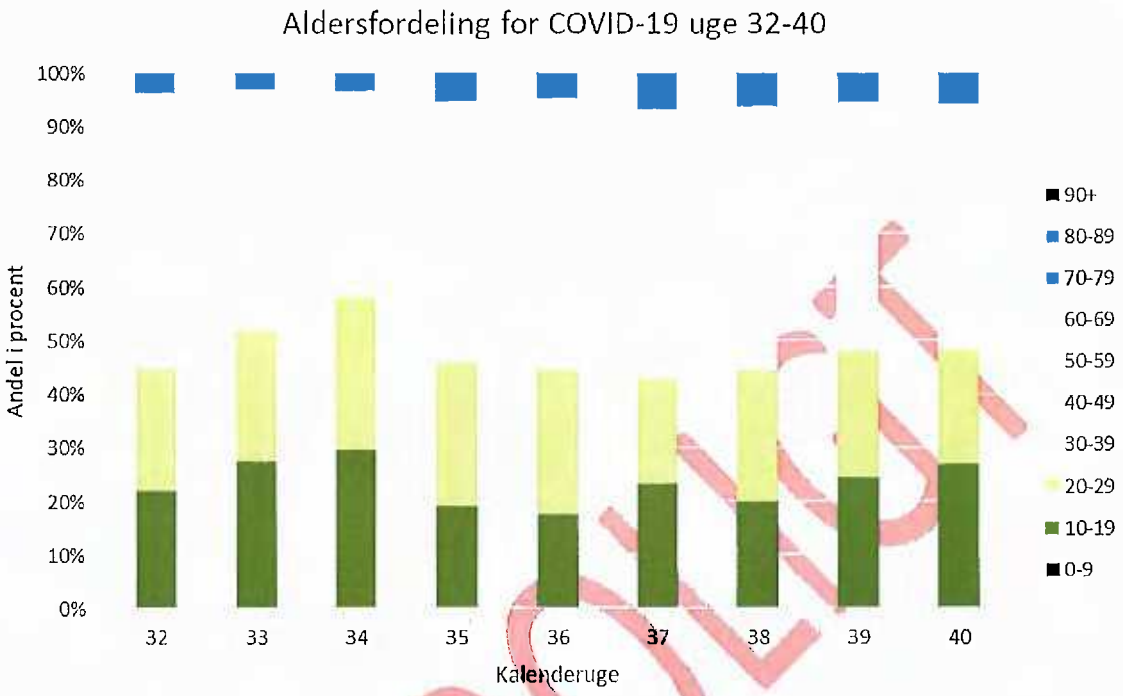
FORTROLIGT

Demografi

Aldersfordeling

Aldersfordelingen i starten af uge 40 er nogenlunde uændret sammenlignet med uge 39, med forbehold for at det kun drejer sig om de første tre dage af uge 40. Der ses en lille stigningen i andelen af 0-9-årige og et lille fald hos de 20-29-årige. Se Figur 4.

Figur 4. Den procentuelle fordeling af COVID-19-tilfælde per aldersgruppe fra uge 31 til uge 40 (første tre dage).



FORTROLIGT

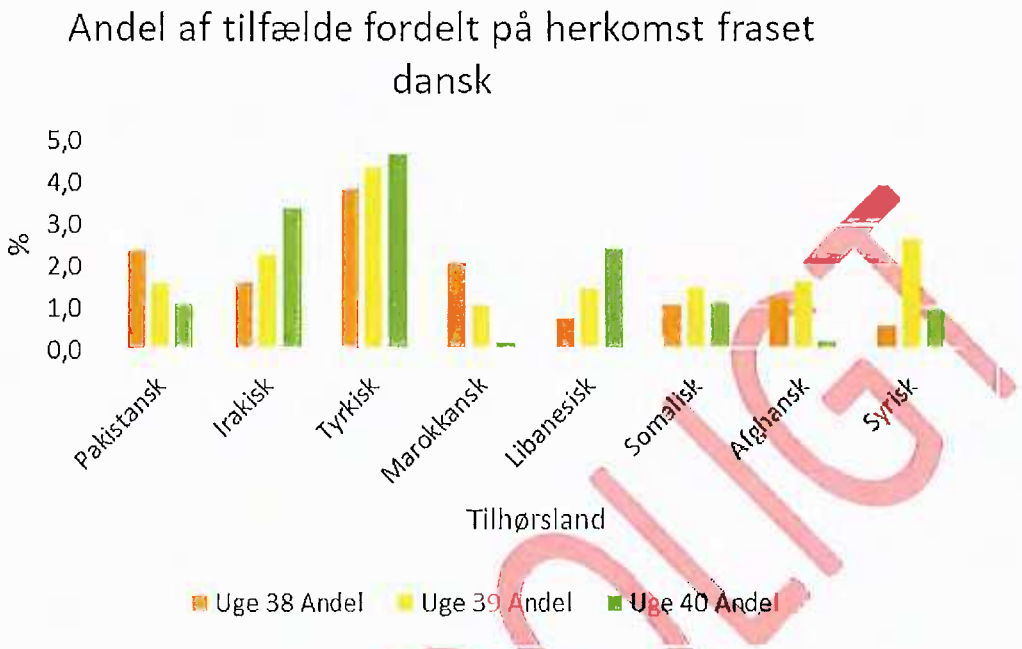
Herkomst

Mønstret i bekræftede tilfælde fordelt på herkomst er stort set uændret i starten af uge 40 sammenlignet med de forudgående uger, hvor det fortsat er smittede med dansk herkomst, der er udgør den største andel af de smittede. Smitten blandt personer med pakistansk og somalisk herkomst har været faldende over de seneste uger, mens andelen af smittede med tyrkisk og irakisk herkomst nu udgør de største grupper med ikke-dansk herkomst. Se Tabel 3 og Figur 5.

Tabel 3. Antal og andel af COVID-19-tilfælde i uge 38, 39 og foreløbige tal for uge 40, fordelt på herkomst.

	Uge 38		Uge 39		Uge 40	
Land	Antal	Andel	Antal	Andel	Antal	Andel
Dansk	2367	73,9	2615	72,2	381	71,3
Pakistansk	76	2,4	58	1,6	6	1,1
Irakisk	51	1,6	82	2,3	18	3,4
Tyrkisk	123	3,8	157	4,3	25	4,7
Marokkansk	67	2,1	38	1,0	1	0,2
Libanesisk	24	0,7	52	1,4	13	2,4
Somalisk	33	1,0	54	1,5	6	1,1
Afghansk	39	1,2	59	1,6	1	0,2
Syrisk	17	0,5	95	2,6	5	0,9

Figur 5. Den procentuelle fordeling af COVID-19-tilfælde fordelt på herkomst fraset dansk i uge 38, 39 og foreløbige tal for uge 40.



FORTROLIG

Sundhedspersoner

I uge 40 ses indtil videre 49 bekræftede tilfælde blandt sundhedspersoner mod 65 i samme periode i uge 39.

Af disse er 26 ansat på hospital i 15 forskellige kommuner i hele landet, med hovedvægt på Københavns kommune (n=6).

Af de 49 er 10 ansat på plejehjem i otte forskellige kommuner i hele landet.

Plejehjem

I uge 40 ses indtil videre ingen nye tilfælde blandt plejehjemsbeboere, mod 21 i uge 39.

Døde

Antallet af nye COVID-19-relaterede dødsfald er fortsat på et relativt lavt niveau, men ser ud til at være stigende. I uge 40 har der indtil videre været to dødsfald. Til sammenligning var der fem i uge 37, otte i uge 38 og otte i uge 39. Syv af dødsfaldende i uge 37-40 var blandt plejehjemsbeboere, ingen af disse i uge 39 og 40 (første tre dage). Se Tabel 4.

Tabel 4. Antal døde i alt og heraf antal døde på plejehjem i uge 35-39 foreløbige tal for uge 40.

Uge	Antal døde	Antal døde på plejehjem
Uge 35	1	0
Uge 36	4	1
Uge 37	5	4
Uge 38	8	2
Uge 39	8	0
Uge 40	2	0
Total	28	7

FORTROLIGT

Fordeling på kommuner

I den seneste beregnede 7-dages incidens var der 76 kommuner med en incidens ≥20 per 100.000 indbyggere, mod 64 kommuner i uge 39. Der er 39 kommuner med incidens ≥50 per 100.000 mod 35 kommuner i uge 39. 15 kommuner har incidens >100 per 100.000 mod 16 i uge 39 og to kommuner har incidens ≥200 per 100.000 mod en i uge 39. Tabel 5 viser kommuner med incidens over 10 per 100.000 eller med ≥10 nye tilfælde, arrangeret efter kommunens befolkningstal. I alt havde 96 kommuner havde påviste tilfælde.

STATENS SERUM INSTITUT

Tabel 5. Antal og incidens i kommuner inddelt efter populationsstørrelse.

7-dages kommunetabel 01.10.2020

pop >100.000			pop 60-100.000			pop 20-60.000			pop <20.000		
Kommune	Incidens per 100.000	Antal tilfælde	Kommune	Incidens per 100.000	Antal tilfælde	Kommune	Incidens per 100.000	Antal tilfælde	Kommune	Incidens per 100.000	Antal tilfælde
Aarhus	124	435	Køge	106,6	65	Solrød	240,8	56	Vallensbæk	168,3	28
København	91,6	579	Gladsaxe	86,6	60	Ishøj	226,2	52	Samsø	136,7	5
Frederiksberg	90,1	94	Gentofte	74,8	56	Rødovre	199,3	81	Læsø	112,0	2
Odense	44,4	91	Slagelse	72,1	57	Brøndby	168,1	59	Dragør	55,2	8
Aalborg	43,3	94	Hjørring	66,7	43	Greve	140,4	71	Fanø	28,7	1
Esbjerg	27,7	32	Skanderborg	51,1	32	Hvidovre	128,9	69	Læsø	25,4	5
Vejle	26,8	31	Sønderborg	49,9	37	Ballerup	125,5	61			
			Roskilde	47,8	42	Glostrup	125,4	29			
			Kolding	45,1	42	Herlev	107,1	31			
			Randers	41,9	41	Egedal	106,1	46			
			Holbæk	37,7	27	Odder	91,9	21			
			Viborg	37,1	36	Frederikshavn	88,8	53			
			Helsingør	35,1	22	Allerød	85,8	22			
			Silkeborg	34,0	32	Albertslund	82,9	23			
			Næstved	32,5	27	Tårnby	79,1	34			
			Horsens	23,1	21	Høje-Taastrup	76,8	39			
			Herning	13,5	12	Sorø	73,6	22			
						Tønder	69,6	26			
						Lyngby-Taarbæk	69,4	39			
						Stevns	65,8	15			
						Hørsholm	64,4	16			
						[illegible]	64,3	18			
						Fredericia	64,2	33			
						Kerteminde	58,8	14			
						Fredensborg	58,7	24			
						Furesø	51,3	21			
						Faxe	43,7	16			
						Hillerød	43,0	22			
						Vejen	39,8	17			
						Rudersdal	38,8	22			
						Brønderslev	38,6	14			
						Frederikssund	37,6	17			
						Morsø	34,6	7			
						Billund	33,8	9			
						Faaborg-Midtfyn	33,0	17			
						Syddjurs	32,6	14			
						Norddjurs	32,4	12			
						Aabenraa	32,3	19			
						Ringsted	31,6	11			
						Mariagerfjord	28,7	12			
						Hedensted	27,8	13			
						Jammerbugt	23,5	9			
						Rebild	23,2	7			
						Ringkøbing-Skjern	23,0	13			
						Vesthimmerlands	21,8	8			
						Odsherred	21,2	7			
						Varde	20,0	10			
						Gribskov	19,5	8			
						Ikast-Brande	19,3	8			
						Nyborg	18,7	6			
						Middelfart	18,0	7			
						Hadersley	18,0	10			
						Halsnæs	15,9	5			
						Svendborg	15,4	9			
						Kalundborg	14,5	7			
						Skive	13,1	6			
						Bornholm	12,7	5			
						Vordingborg	11,0	5			
						Favrskov	10,3	5			
						Nordfyns	10,1	3			

6. oktober 2020

STATENS SERUM INSTITUT

Den seneste epidemiologiske udvikling og risikovurdering af COVID-19 i uge 40

Hovedpunkter

- Incidensen på landsplan er 48,4 smittede pr. 100.000 i uge 40.
- Kontakttallet for cases faldt til 0,8 i uge 40 (1,1 uge 39)
- Antallet af bekræftede tilfælde er faldet med 22,2% fra uge 39 til uge 40, fra uge 38 til 39 steg antallet med 13,1%.
- Antallet af gennemførte test i uge 40 er 43.641 lavere end i uge 39 svarende til et fald på 12,4 %
- Positivprocenten faldt i uge 40 til 0,91.
- Antallet af nyindlagte er stabiliseret.
- Overordnet ses faldende eller stabil incidens fra uge 39 til uge 40 i alle aldersgrupper, dog markant fald for aldersgrupperne 10-14-årige, 20-24-årige og 25-29-årige.
- Det bør bemærkes, at der ses en stigning hos personer med polsk, nordmakedonsk, libanesisk og irakisk herkomst.
- Der ses et markant fald i bekræftede tilfælde blandt det samlede sundhedspersonale, dog ses at ud af i alt 39 plejehjemsansatte er 11 ansat i Region Nordjylland.
- Der er registreret lokaliserede udbrud på to plejehjem i henholdsvis Hjørring og Fredericia Kommune, men i øvrigt er der et generelt fald i smitte blandt plejehjemsbeboere.
- Antallet af minkfarme med bekræftet smitte er nu oppe på 48, og yderligere 25 farme er under mistanke. Samtidigt ses en tiltagende geografisk udbredelse. Det er vedtaget, at smittede farme, mistænkte farme og farme beliggende inden for en radius af 7,8 km fra smittede farme skal slås ned.

Nye signaler/udbrud

- Ophobning af tilfælde på [redacted] og [redacted] (Hjørring Kommune og Køge).
- Mistanke om udbrud [redacted] i Horsens med relation til polske arbejdere.
- Ophobning af tilfælde på [redacted] (7 smittede, alle soldater testes).
- Ophobning af tilfælde omkring tandlæge i [redacted] med 10/40 smittede.

Samlet vurdering

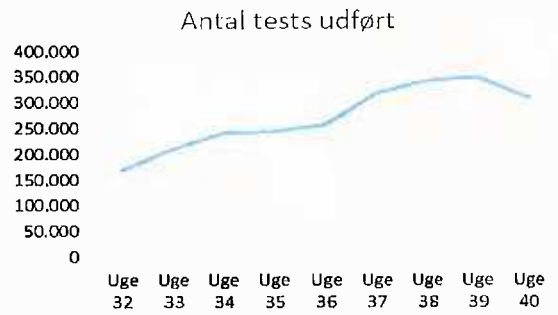
Situationen i Danmark er fortsat bekymrende med et højt smittetal som udtryk for udbredt samfundssmitte, men der er registreret faldende smittetal, faldende positivprocent samt faldende kontakttal fra uge 39 til 40. Der er desværre også set et fald i antallet af gennemførte test på 12,4 % i samme periode.

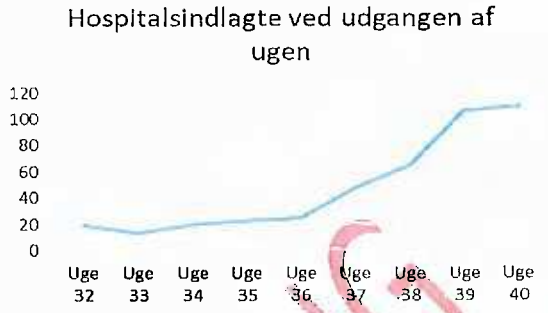
Med forbehold for den lavere testaktivitet ser smitteaktiviteten overordnet ud til at være lavere end uge 39. Smitte med COVID-19 er fortsat mest udbredt i den yngre del af befolkningen, men der ses faldende incidens blandt særligt gruppen af 20-24 årige. Ligesom der geografisk ses faldende incidens for særligt Region Hovedstaden. Det er også positivt, at der ses faldende smitte blandt både sundhedspersonale og plejehjemsbeboere, samt at antallet af nyindlæggelser er let faldende, og det samlede antal indlæggelser ser ud til at være stabilt siden sidste uge.

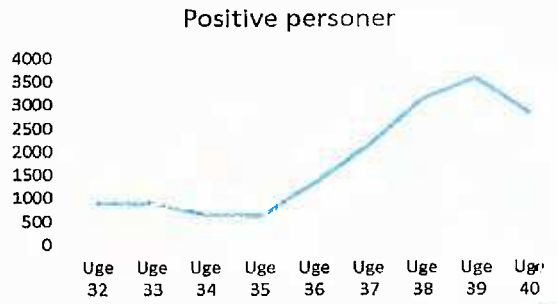
TIL FORTROLIGT BRUG

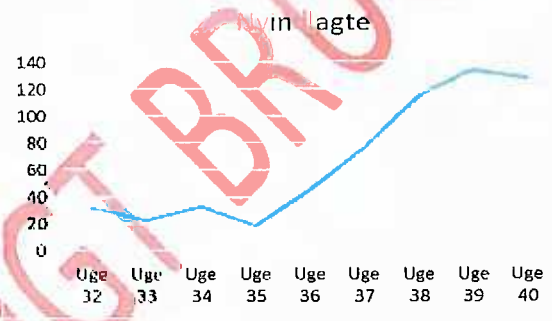
STATENS SERUM INSTITUT

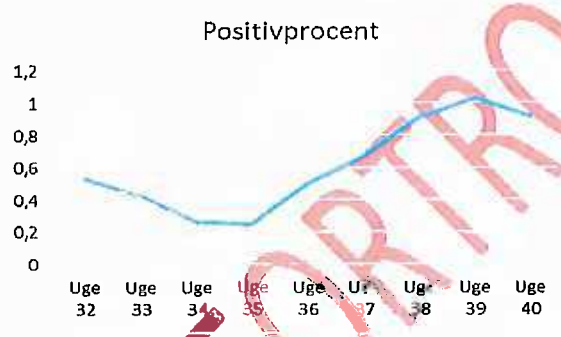
Figur 1. Trendkurver for parametre i nøgletalstabellen.

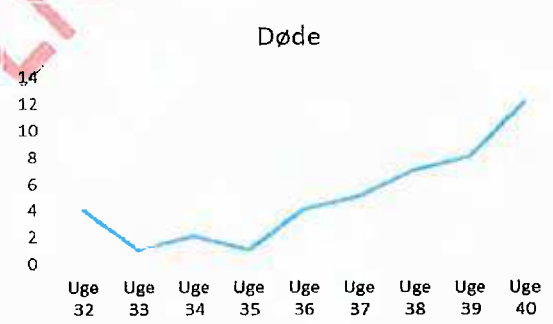


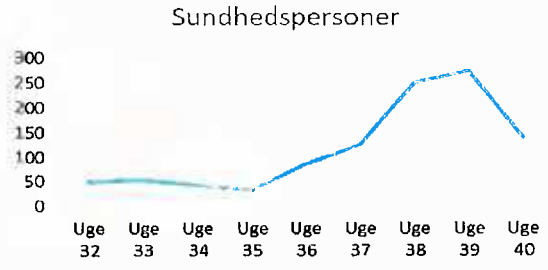


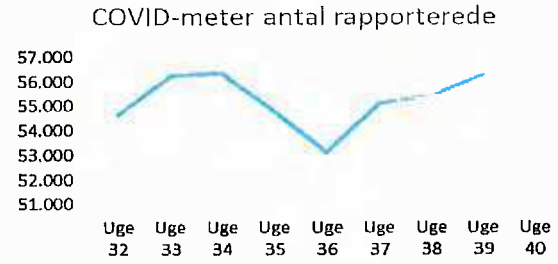


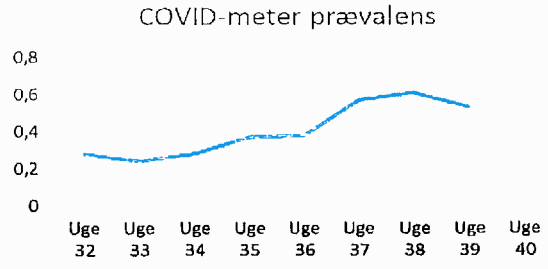










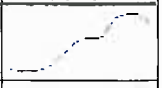
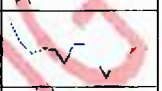
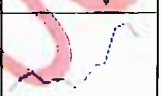
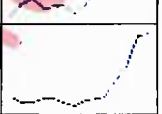
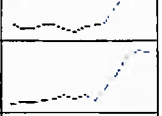
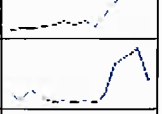
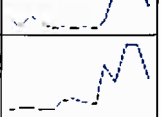
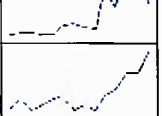
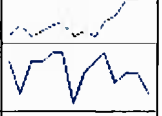
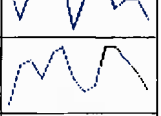
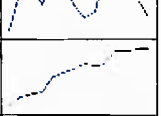
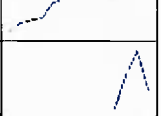
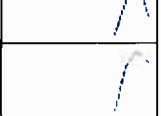
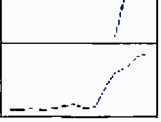


TIL KONTROLLIGT BRUG

6. oktober 2020

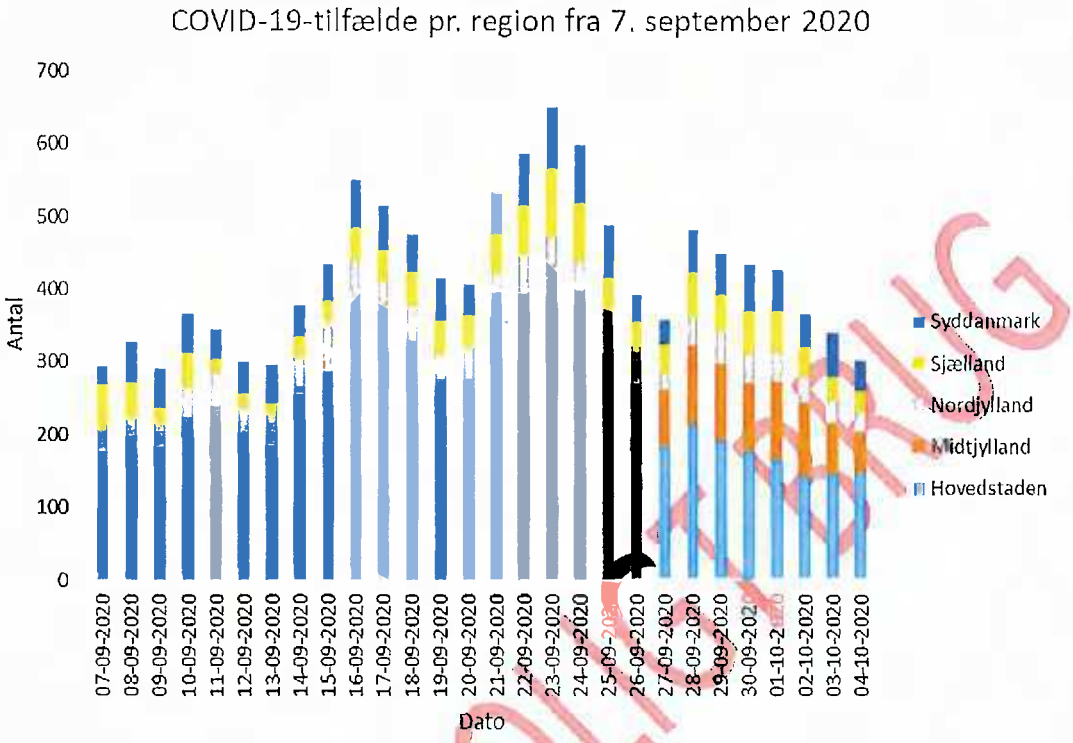
STATENS SERUM INSTITUT

Tabel 1. Nøgletal og trends, fra uge 27-40 2020.

	Uge 36	Uge 37	Uge 38	Uge 39	Uge 40	Trend - uge 27-40
Antal tests udført	254.812	329.166	350.888	350.844	307.203	
Positive personer	1302	2236	3205	3625	2820	
Positiv procent	0,5	0,68	0,91	1,033223	0,91796	
Antal personer der rapporterede til COVIDmeter	53.125	55.133	55.526	56.263		
Andel der rapporterede symptomer til COVIDmeter	0,38	0,58	0,62	0,53		
Hospitalsindlagte ved udgangen af ugen	24	47	64	105	109	
Nye hospitalsindlagte	45	76	117	134	127	
Nye smittede på plejehjem	3	15	18	21	9	
Nye smittede personer med arbejde i sundhedssektoren	192	124	267	274	138	
Antal døde	4	5	8	8	12	
Kontakttal på indlagte	1	0,7	0,8	0,8	0,6	
Kontakttal på cases	1,5	1,5	1,3	1,1	0,8	
Antal kommuner med smittede	82	94	95	96	97	
Antal Kommuner med incidens over 100		7	14	19	11	
Antal Kommuner med incidens over 50 (inkl. over 100)		21	34	38	35	
Antal Kommuner med incidens over 20 (inkl. over 50 og 100)	29	51	60	74	81	

TIL PORTROLIGT BRUG

Figur 2. Epikurve fordelt på regioner siden 7. september 2020.



Det tidsafhængige reproduktionstal ('kontakttallet', Rt)

Det tidsafhængige reproduktionstal for antal påviste COVID-19-tilfælde er beregnet den 6. oktober 2020 og er estimeret til 0,8 (CI 0,8,1-0,9). Tallet afspejler udviklingen i antal påviste tilfælde i ugen op til den 2. oktober 2020. At kontakttallet er under 1 afspejler, at antal påviste COVID-19-tilfælde i uge 39 og 40 er faldende.

Det tidsafhængige reproduktionstal for antal indlagte COVID-19-tilfælde er beregnet den 6. oktober 2020 og er estimeret til 0,6 (0,5-0,8). At kontakttallet for indlagte er under 1 afspejler, at antallet af ny-diagnosticerede COVID-19-tilfælde, som er blevet indlagt i den beregnede periode er faldende. Tallet er behæftet med stor usikkerhed på grund af det lave antal indlæggelser.

Geografisk spredning

Den samlede incidens på landsplan for uge 40 er **48,4 per 100.000** (62,2 i uge 39).

I uge 40 ses et markant fald i incidens for Region Hovedstaden og Region Sjælland. For de øvrige regioner ses et mindre fald/stabilisering.

Region	Uge 38	Uge 39	Uge 40
Hovedstaden	97,1	94,7	63,6
Midtjylland	28,3	50,4	48,6
Nordjylland	56,1	49,5	43,7
Sjælland	35,8	54,5	39,7
Syddanmark	30,8	35,8	31,6

TILKORRIGERING

6. oktober 2020

STATENS SERUM INSTITUT

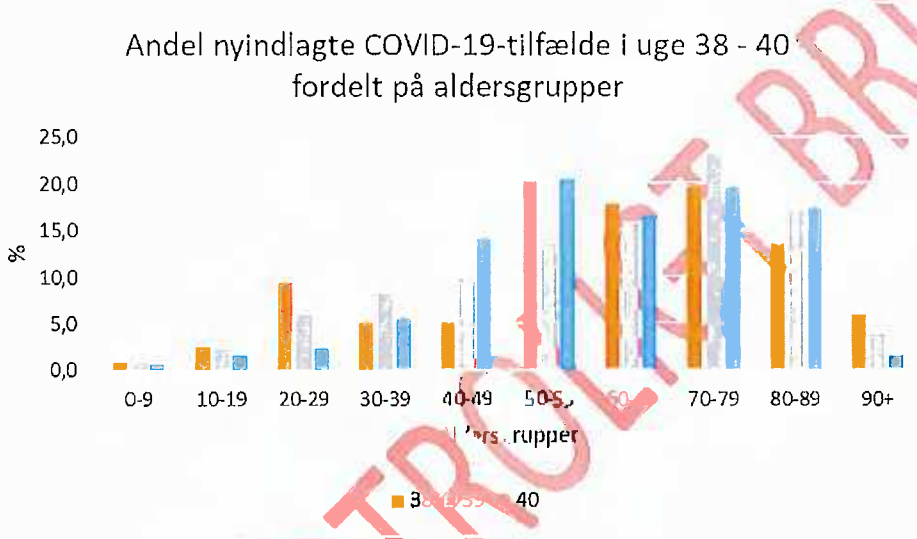
Hospitalsindlagte

Dagsdato er der 124 indlagte, 15 på intensiv og 13 i respirator.

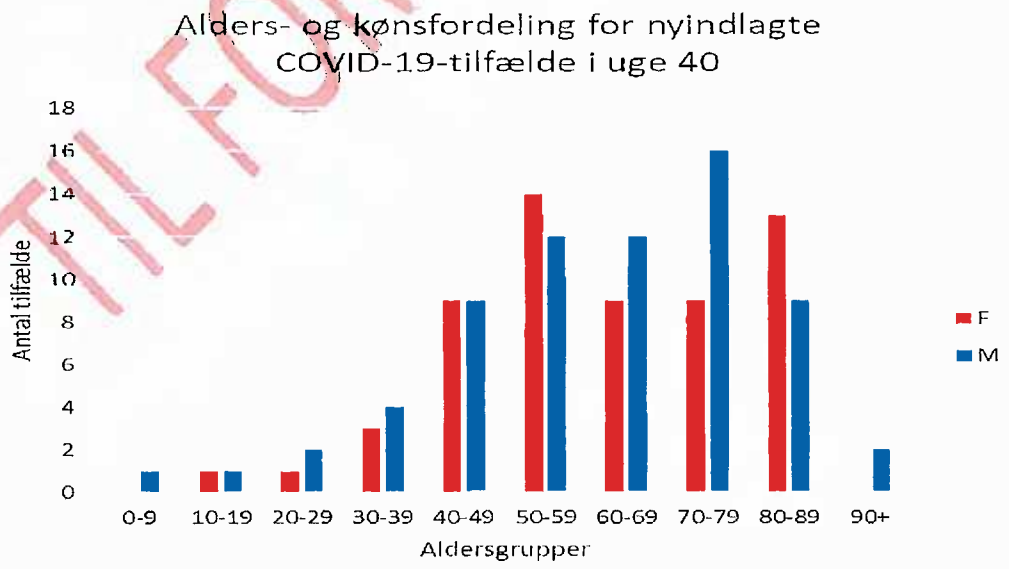
I uge 40 var der 127 nye indlæggelser sammenlignet med 134 nye indlæggelser i uge 39 (Tabel 1). Af de 127 ny-indlagte er 63 udskrevet igen, og der findes derfor ikke information om afdelingstype for disse personer. Der findes information om indlæggelsesafdeling for 64 af disse indlæggelser, hvor 4 var indlagt på forskellige kirurgiske afdelinger mens de resterende var indlagt i forskellige former for medicinsk regi, som kan være i overensstemmelse med COVID-19-behandling.

Det er fortsat aldersgrupperne af 50-89 årige, der udgør hovedparten af de indlagte patienter.

Figur 3. Andel ny-indlagte, bekræftede COVID-19 tilfælde fordelt på alder, uge 38-40.



Figur 4. Antal ny-indlagte, bekræftede COVID-19 tilfælde fordelt på køn og alder, uge 40 2020.



TIL FORTROLIG BRUG

STATENS SERUM INSTITUT

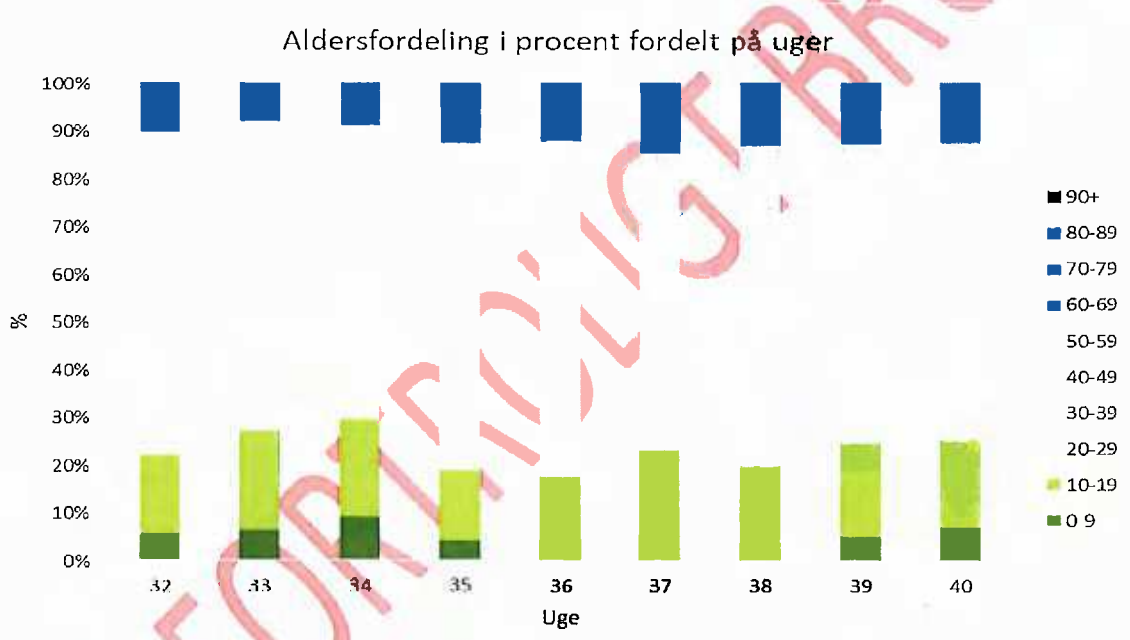
Demografi

Af de 2.820 bekræftede tilfælde er 1.374 kvinder og 1.446 mænd. Aldersfordelingen er fortsat sammenlignelig de to køn imellem, men andelen af bekræftede tilfælde i aldersgruppen af 20-29 årige er faldet over de seneste uger (figur 5).

Figur 6. beskriver incidens af bekræftede antal smitte fordelt på aldergrupper. Incidencerne er beregnet på baggrund af tal for den danske befolkningen opdelt i aldersgrupper i 3. kvartal 2020.

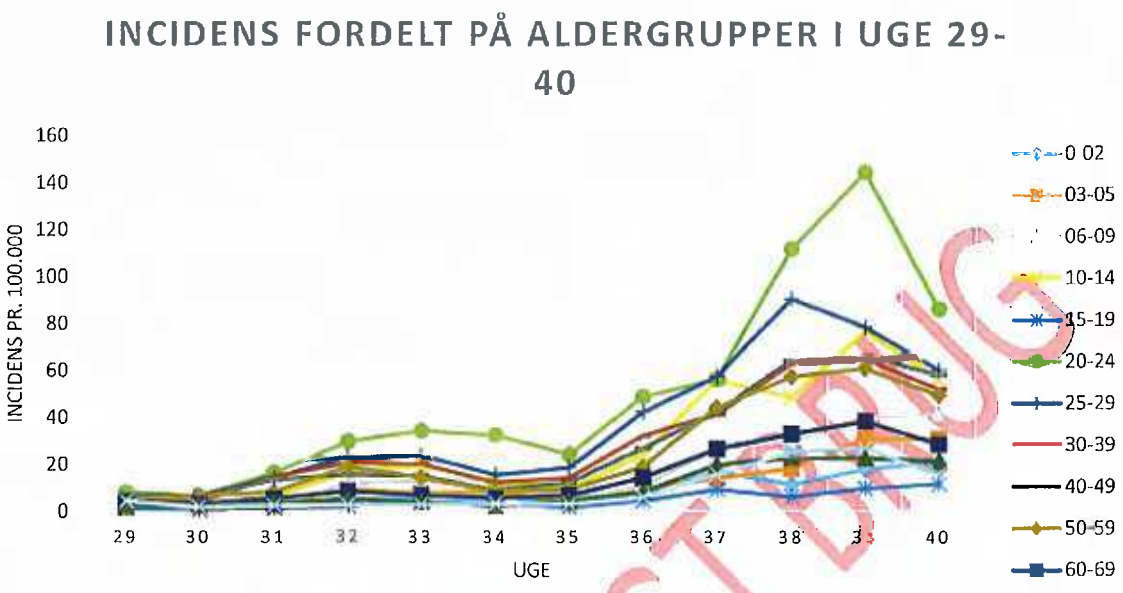
Overordnet ses faldende eller stabil incidens fra uge 39 til uge 40 i alle aldersgrupper, mest udtalt i aldersgruppen af 20-24-årige men også blandt 10-14 årige og 25-29-årige (figur 6).

Figur 5. Den procentuelle aldersfordeling for bekræftede COVID-19-tilfælde i 10-års intervaller; pr uge, uge 32-40 2020.



TIL FORTROLIG BRUG

Figur 6. Incidens for bekræftede COVID-19-tilfælde fordelt på aldersgrupper, uge 29-40 2020.

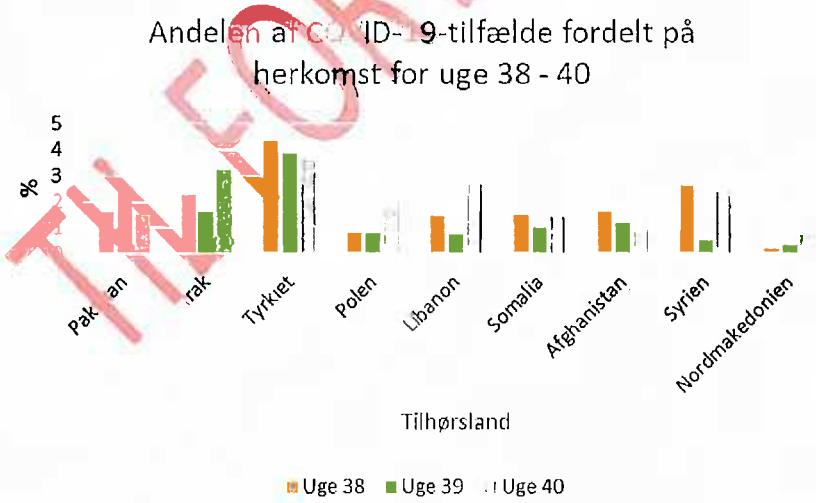


Kilde: Incidencer er beregnet ud fra andelen af de specifikke aldersgrupper i baggrundsbefolkningen i 3. kvartal 2020 fra Danmark Statistik

Herkomst

Ud af 2.820 bekræftede tilfælde havde 1.953 tilhørsland Danmark (69,3%). Denne andel var i uge 39 på 72,2% og i uge 38 på 73,9%. I Figur 7 og Tabel 3 ses fordelingen af tilfælde i procent for de største grupper med anden herkomst end dansk i de sidste [illegible] uger

Figur 7. Andel bekræftede COVID-19 tilfælde fordelt på herkomst, uge 38-40 2020.



TIL FORROLIGT BRUG

Tabel 3. Antal og andel af bekræftede COVID-19 tilfælde fordelt på herkomst, uge 38-40 2020.

	Uge 38		Uge 39		Uge 40	
Herkomst	Antal	Andel	Antal	Andel	Antal	Andel
Danmark	2367	73,9	2616	72,2	1953	69,3
Pakistan	76	2,4	58	1,6	43	1,5
Irak	51	1,6	82	2,3	90	3,2
Tyrkiet	123	3,8	157	4,3	102	3,6
Polen	26	0,8	28	0,8	50	1,8
Libanon	24	0,7	52	1,4	76	2,7
Somalia	33	1,0	54	1,5	40	1,4
Afghanistan	39	1,2	59	1,6	31	1,1
Syrien	17	0,5	95	2,6	69	[redacted]
Nordmakedonien	11	0,3	7	0,2	21	[redacted]

Det bør bemærkes, at der ses en stigning hos personer med polsk, nordmakedonsk, libanesisk og irakisk herkomst. For bekræftede tilfælde med polsk herkomst bor godt halvdelen i Region Midtjylland (54%), bekræftede tilfælde med nordmakedonsk herkomst bor udelukkende i Region Hovedstaden. For bekræftede tilfælde med libanesisk herkomst bor størstedelen i Region Hovedstaden (77,6%). For bekræftede tilfælde med irakisk herkomst bor størstedelen i Region Midtjylland (50%) og Region Hovedstaden (38,9%).

Sammenlignet med uge 39 ses et fald i antal bekræftede tilfælde hos personer med pakistansk, tyrkisk, somalisk, afghansk og syrisk herkomst.

Særlige fokusområder

Branche

I uge 40 var 138 smittede personer registreret som beskæftigede i social- og sundhedsvæsnet (282 i uge 39). Af disse arbejder 53 på hospitaler (126 i uge 39), 39 på plejehjem (52 i uge 39) og 15 i hjemmeplejen (29 i uge 39).

53 personer med hospitalsansættelse blev testet positive i uge 40 (21 sygeplejersker, ni læger, tre SOSU-assistenter, to fysioterapeuter, to bioanalytikere, en radiograf og 15 uden kendt arbejdstitel). Af de 53 personer arbejdede 19 personer i Københavns kommune, mens resten fordeler sig på 20 kommuner i resten af landet.

39 ansatte på plejehjem blev testet positive (12 SOSU-assistenter, én fysioterapeut, én ergoterapeut og 25 uden kendt arbejdstitel). De fleste var ansat i hhv. Region Hovedstaden (n=19) og Region Nordjylland (n=11). De ansatte i Region Nordjylland fordelte sig med 8 tilfælde i Hjørring Kommune, 1 tilfælde i Frederikshavn Kommune, 1 tilfælde i Brønderslev Kommune og 1 tilfælde i Mariagerfjord Kommune.

I hjemmeplejen blev 15 ansatte testet positive (fem i Odense Kommune og resten fordelt sporadisk i 8 kommuner i resten af landet).

TIL FORTROLIG BRUG

Tabel 4. Bekræftede COVID-19-tilfælde fordelt på branche i sundhedssektoren, uge 39-40 2020.

	Uge 39	Uge 40
Hospitaler	126	53
Alment praktiserende læger	5	2
Praktiserende speciallæger	6	1
Praktiserende tandlæger	19	5
Sundhedspleje, hjemmesygepleje og jordemødre mv.	6	2
Fysio- og ergoterapeuter	1	2
Sundhedsvæsen i øvrigt i.a.n.	8	2
Plejehjem	52	39
Institutionsophold med sygepleje i.a.n.	4	0
Døgninstitutioner for personer med psykiske handicap	16	10
Behandlingshjem for stofmisbrugere og alkoholskadede	1	1
Døgninstitutioner for personer med fysisk handicap	8	5
Hjemmehjælp	29	15
Dagcentre mv.	1	1
	282	138

Plejehjem

I uge 40 var der blandt de 2.820 bekræftede tilfælde 9 blandt beboere på plejehjem.

Der er registret lokaliserede udbrud i Hjørring og Fredericia Kommune, hvor 4 beboere på Ældrecenter [redacted] og 3 beboere p[redacted] under er smittet. De resterende 2 tilfælde er fordelt i Kolding og Furesø Kommune.

Tabel 5. Bekræftede COVID-19-tilfælde på plejehjem fordelt på kommune, uge 38-40 2020.

	Uge 38	Uge 39	Uge 40
Frederiksberg	11	5	0
Rødovre	0	1	0
København	2	3	0
Lejre	1	0	0
Frederikshavn	1	0	0
Rudersdal	1	0	0
Tårnby	2	8	0
Hørsholm	0	1	0
Gentofte	0	1	0
Aarhus	0	2	0
Fredericia	0	0	3
Furesø	0	0	1
Hjørring	0	0	4
Kolding	0	0	1
I alt	18	21	9

TIL FORSKNINGSBRUG

Kriminalforsorgen

Kriminalforsorgen oplyser, at der er konstateret yderligere 1 smittet i [redacted] Arrest. Ydermere er 2 medarbejdere, der arbejder i [redacted] Arrest, isolerede og afventer svar på test.

Turister

Der er i uge 40 testet 3.385 turister og fundet 39 bekræftede tilfælde. Dette svarer til en positiv procent på 1,2, hvilket på niveau med sidste uge (1,1).

COVID-19 hos mink

Pr. 05.10.20 er der 48 farme med smitte i Hjørring, Frederikshavn, Brønderslev, Jammerbugt og Læsø Kommune. Hertil kommer 22 mistænkte besætninger, heraf er de fleste beliggende i Hjørring og Frederikshavn Kommune, men der er også mistænkte besætninger i Brønderslev, Jammerbugt, Læsø, Ikast-Brande, Viborg og Aalborg Kommune.

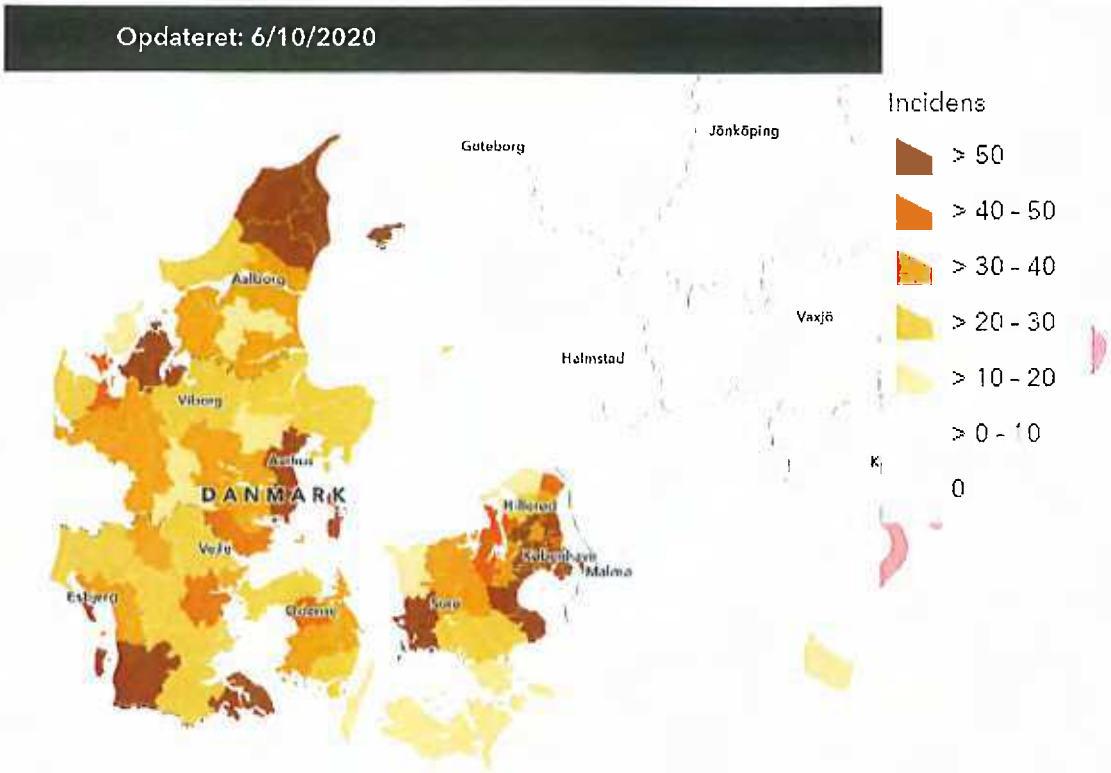
Geografisk har udbredelsen af farme med smitte indtil nu været afgrænset, men den geografiske udbredelse ser ud til vokse og omfatter nu Brønderslev, Jammerbugt og Læsø. Det er ikke lykkedes at hindre smittespredning med de eksisterende tiltag, og der er ikke tiltro til, at øget testfrekvens, træning i brug af værnemidler etc. vil ændre væsentligt på denne situation. På den baggrund er det vedtaget, at besætninger med bekræftet eller mistænkt smitte samt farme indenfor en radius af 7,8 km fra en farme med smitte slås ned.

Smitte på kommunalt niveau

Udviklingen på kommunalt niveau viser fortsat et højt antal kommuner med smitte (n=97). Der ses fortsat mange kommuner med høj incidens, men for størstedelen af kommunerne er 7-dages incidensen for uge 40 lavere end for uge 39. Højeste incidens ses fortsat i kommunerne omkring København (Figur 8 og Tabel 6).

TIL FORTROLIG BRUG

Figur 8. Incidens de seneste 7 dage, ssi.dk/covid19data besøgt d. 06.10.20 kl. 14.08



TIL FORTRO

STATENS SERUM INSTITUT

Tabel 6. 7-dages kommunetabel 05.10.2020

pop >100.000			pop 60-100.000			pop 20-60.000			pop <20.000		
Kommune	Incidens per 100.000	Antal tilfælde	Kommune	Incidens per 100.000	Antal tilfælde	Kommune	Incidens per 100.000	Antal tilfælde	Kommune	Incidens per 100.000	Antal tilfælde
Aarhus	106	372	Greve	93,0	47	Ishøj	169,6	39	Vallensbæk	138,3	23
København	69	435	Frederikshavn	87,2	52	Brøndby	151,0	53	Fanø	57,3	2
Frederiksberg	51,8	54	Hvidovre	84,1	45	Rødovre	147,6	60	Læsø	56,0	1
Odense	35,6	73	Lyngby-Taarbæk	67,6	38	Glostrup	121,1	28	Dragør	55,2	8
Esbjerg	32,9	38	Høje-Taastrup	65,0	33	Solrød	116,1	27	Samsø	54,7	2
Aalborg	32,7	71	Rudersdal	56,4	32	Hjørring	105,5	68	Lemvig	30,4	6
Vejle	28,5	33	Fredericia	38,9	20	Køge	105,0	64	Langeland	16,0	2
			Faaborg-Midtfyn	33,0	17	Tårnby	104,7	45			
			Holstebro	32,4	19	Ballerup	98,8	48			
			Svendborg	29,2	17	Albertslund	97,4	27			
			Aabenraa	28,9	17	Herlev	96,7	28			
			Hillerød	25,4	13	Odder	96,3	22			
			Haderslev	25,1	14	Egedal	78,4	34			
						Allerød	78,0	30			
						Gladsaxe	76,5	53			
						Hørsholm	76,4	19			
						Slagelse	68,3	54			
						Brønderslev	57,8	21			
						Tønder	53,5	20			
						Skive	50,2	23			
						Gentofte	49,4	37			
						Sønderborg	47,2	35			
						Frederikssund	44,2	20			
						Svendborg	43,5	13			
						Helsingør	43,1	27			
						Kerteminde	42,0	10			
						Kolding	40,8	38			
						Skanderborg	39,9	25			
						Furesø	39,1	16			
						Hedensted	38,5	18			
						Billund	37,6	10			
						Fredensborg	36,7	15			
						Mariagerfjord	35,9	15			
						Lejre	35,7	10			
						Vesthimmerlands	35,4	13			
						Roskilde	35,3	31			
						Stevns	35,1	8			
						Ringsted	34,4	12			
						Faxe	32,8	12			
						Norddjurs	32,4	12			
						Silkeborg	31,9	30			
						Herning	31,4	28			
						Nyborg	31,2	10			
						Holbæk	30,8	22			
						Syddjurs	30,3	13			
						Næstved	30,1	25			
						Horsens	29,7	27			
						Ikast-Brande	29,0	12			
						Struer	28,5	6			
						Middelfart	28,3	11			
						Randers	26,6	26			
						Viborg	23,7	23			
						Varde	22,0	11			
						Nordfyns	16,9	5			
						Rebild	16,6	5			
						Vejen	16,4	7			
						Morsø	14,8	3			
						Gribskov	14,6	6			
						Lolland	14,6	6			
						Halsnæs	12,7	4			
						Guldborgsund	11,5	7			
						Vordingborg	11,0	5			
						Jammerbugt	10,4	4			
						Favrskov	10,3	5			

STATENS SERUM INSTITUT

6. oktober 2020

Baggrund

For at assistere epidemiologer og sundhedsmyndigheder med at overvåge spredningen af SARS-CoV-2 i Danmark blev Danish Covid-19 Genome Consortium (DGGC) etableret som et multidisciplinært samarbejde mellem eksperter fra Statens Serum Institut og Aalborg Universitet. Formålet med samarbejdet er at sekventere SARS-CoV-2 genomer for at se hvordan de udvikler sig, og at kombinere denne information med epidemiologiske data, for at kunne følge lokale og globale smittekæder.

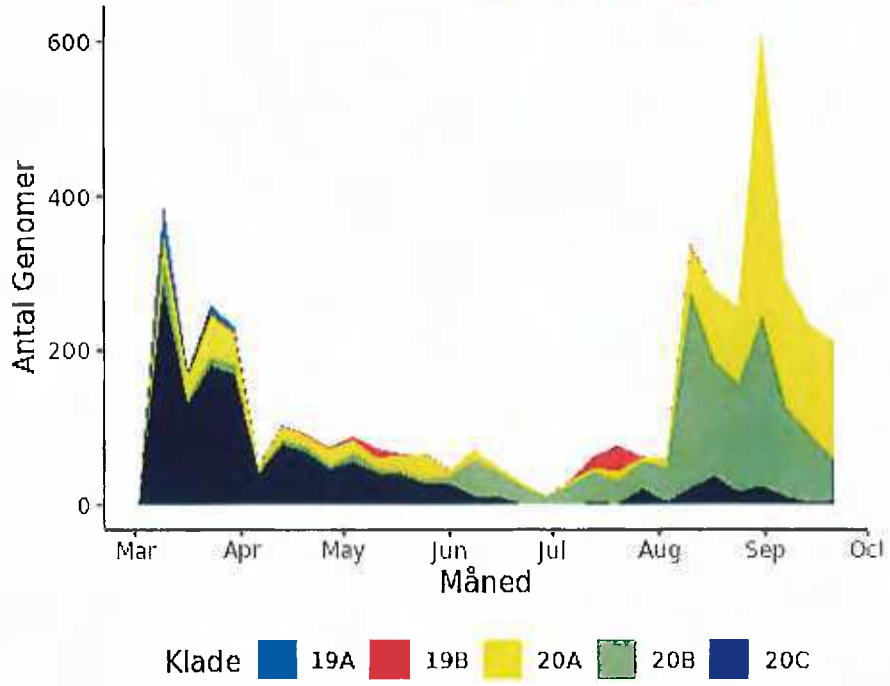
Uge statistik

Data i denne rapport dækker tidsrummet fra 2020-02-26 til 2020-10-2[illegible]. Der er i perioden sekvenseret virus fra 5.656 prøver, der fordeler sig på i alt 2.162 ur ikke variant k mbinationer mod 1.735 i sidste uge.

IGT BRUG

Coronavirus typer over tid og i de forskellige regioner

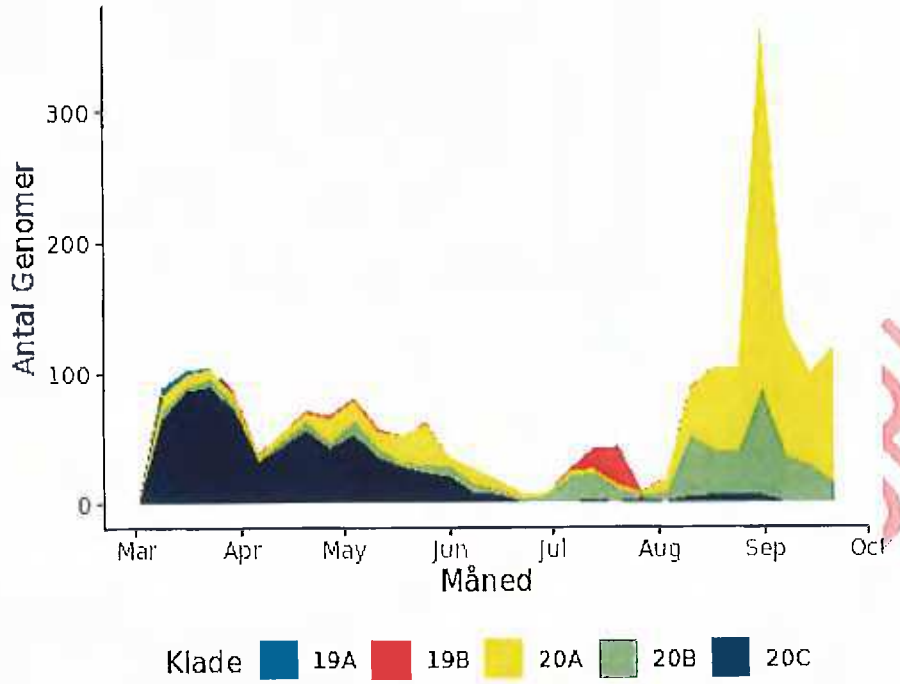
Hele Danmark



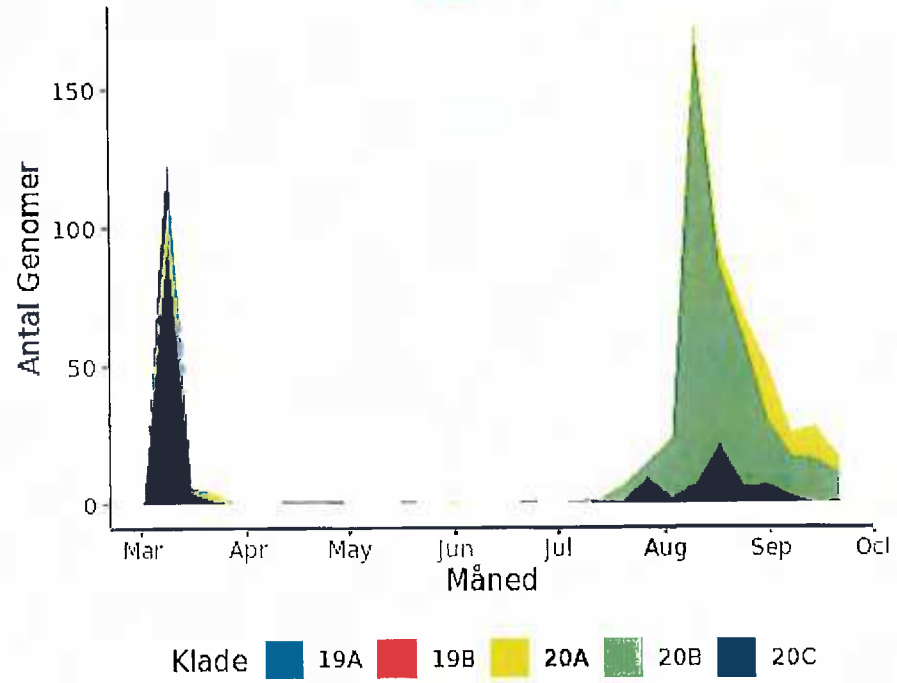
STATENS SERUM INSTITUT

6. oktober 2020

Hovedstaden



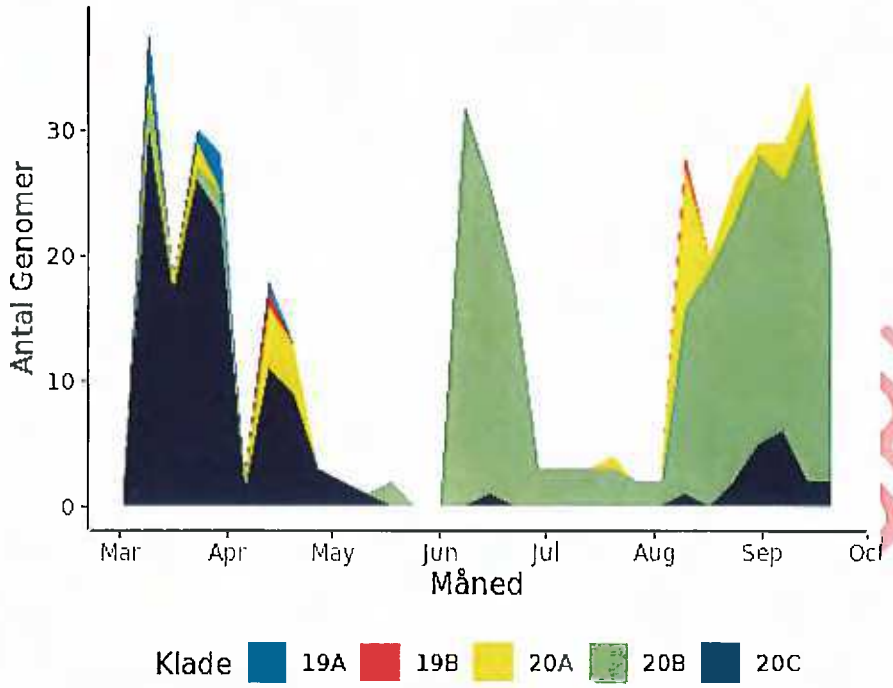
Midtjylland



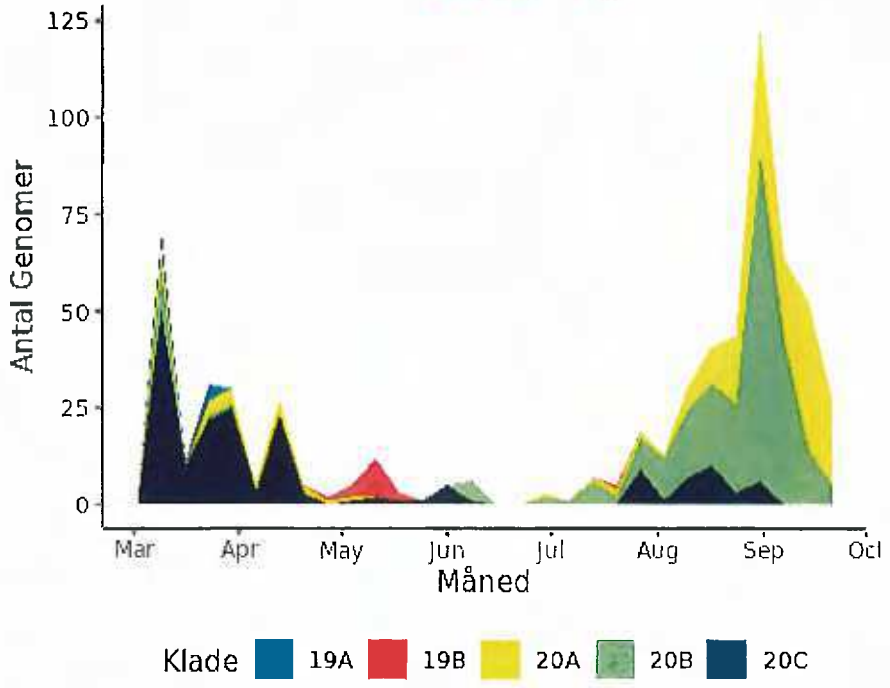
STATENS SERUM INSTITUT

6. oktober 2020

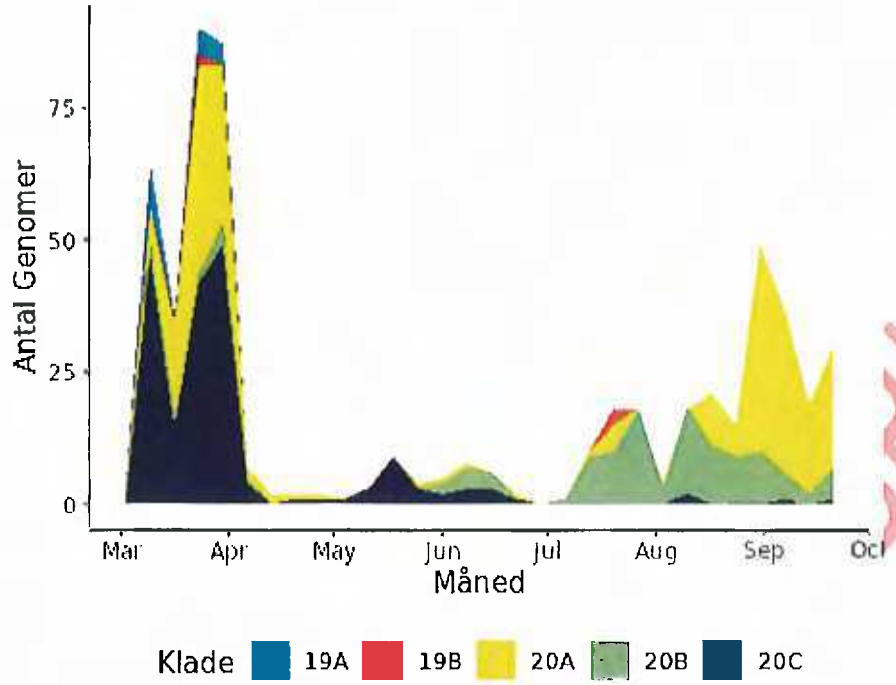
Nordjylland



Syddanmark



Sjælland



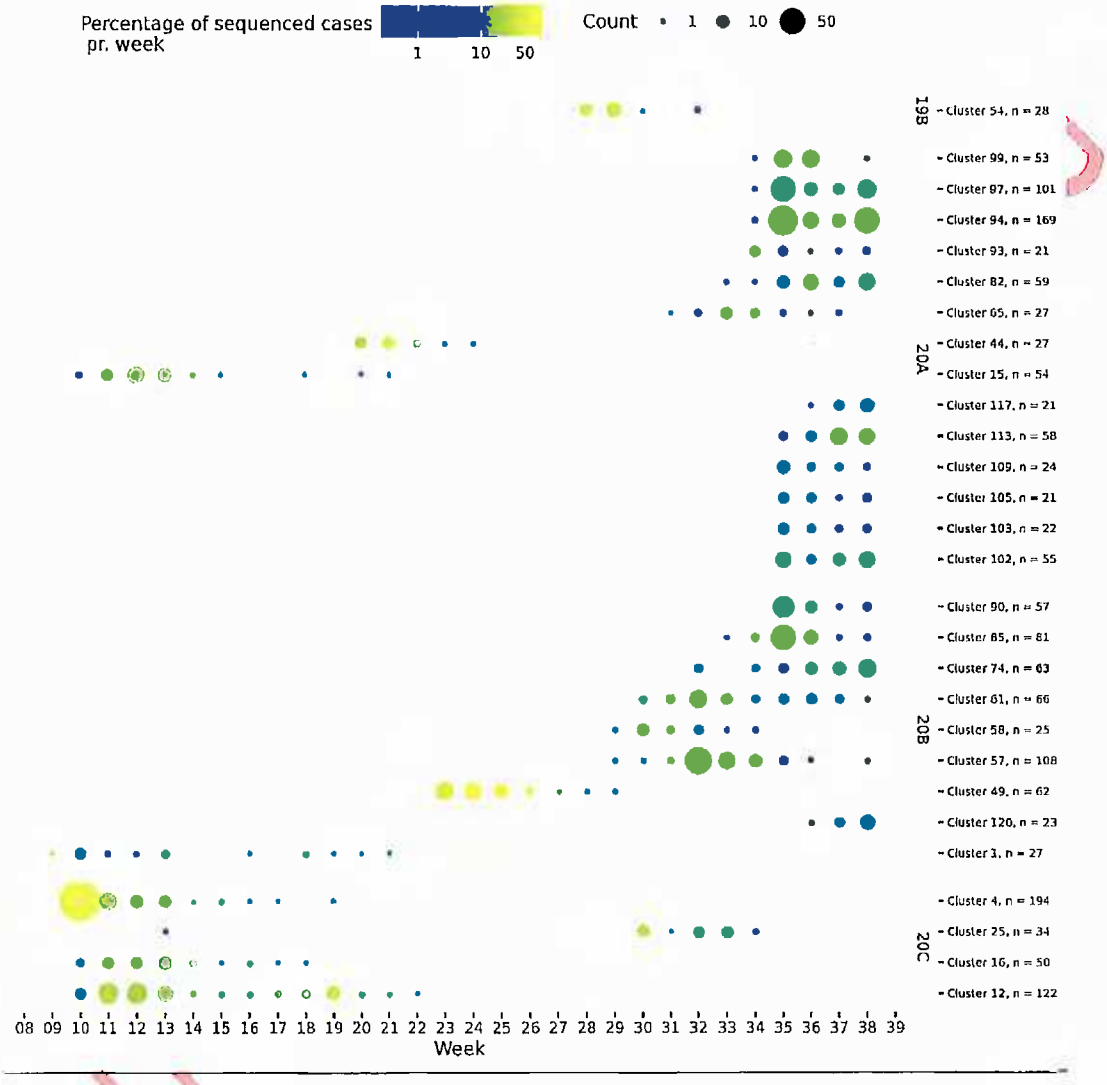
Typen 20 B har været den dominerende i perioden siden juni på landsplan, men ser ud til at være overtaget af 20A som den dominerende i september. Imidlertid ses der på regionalt niveau en forskel på hvilke typer der er dominerende i den seneste tid. På regionalt niveau ses det at 20A typens dominans fortrinsvis skyldes dens store udbredelse i Hovedstaden og på Sjælland, mens 20B er mere hyppig i de øvrige regioner.

TIL FORTROLIG BRUG

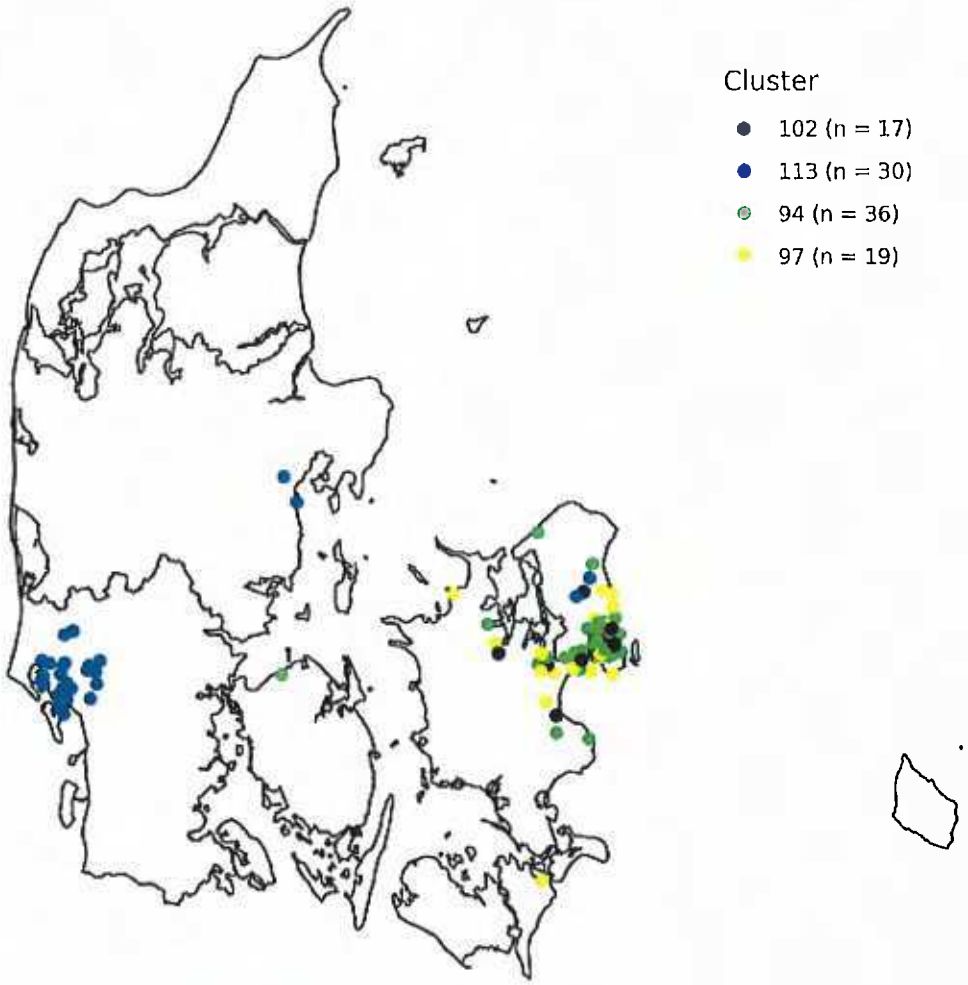
STATENS SERUM INSTITUT

6. oktober 2020

Hurtigt voksende smittekæder



Fordeling af varianter i clustre fordelt på tid og virustype.



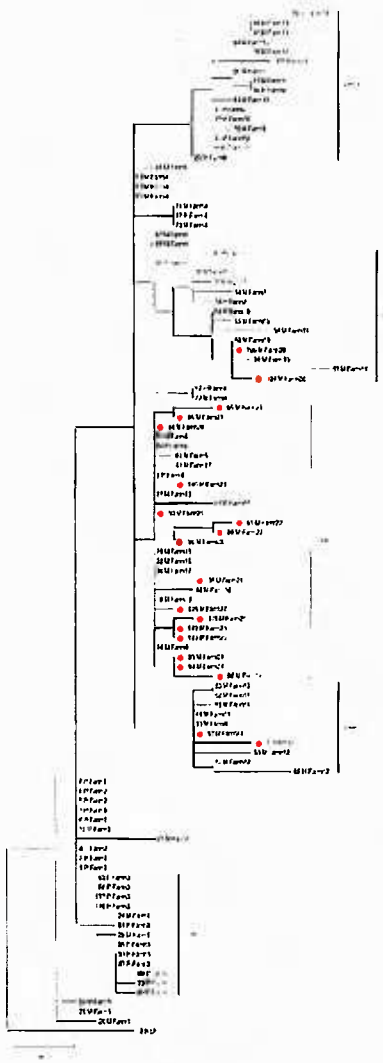
Geografisk fordeling af de 4 clustre med flest tilfælde i seneste periode.

De 4 største smittekæder/clustre (102, 113, 94 og 97) i perioden tilhørte alle typen 20 A. Alle clustrene har været aktive i de foregående 3 uger, og to af dem (94 og 97) udviste tegn på tilvækst efter en periode med færre smittede

Fokuserede undersøgelser

Mink: Fylogenetiske analyser af mink sekvenser fra farmene 1-27 viser (Figur nedenunder) at den oprindelige mink variant stamme har udviklet sig og nu findes i 5 separate clustre, der i flere tilfælde også genfindes blandt personer med tilknytning til farmene. Det viste træ udgør i sig selv et meget distinkt cluster sammenlignet med alle øvrige danske og internationale sekvenser. De epidemiologiske sammenhænge mellem disse clustre undersøges, da nogle af varianterne genfindes i mere end et cluster og kunne indikere

flere mulige smitteveje. Nyere fylogenetiske analyser vil blive foretaget med sekvenser fra flere farme og fra mennesker for fortsat at overvåge denne udvikling og mulige videre samfundssmitte.



UOLIGT BRUG

M[illegible]genetisk tr[illegible]ved sekvenser fra mink (M) og personer (P) fra farm 1-27. Den røde cirkel indikerer sekvenserne fr[illegible]de senest analyserede farme (20-27).

Konklusioner:

-Virus bliver ved med at udvikle sig: i denne uge blev der observeret 2.162 unikke varianter imod 1.735 sidste uge.

STATENS SERUM INSTITUT

6. oktober 2020

-I oktober er det virustypen 20A der er blevet den dominante på landsplan, hvorimod det tidligere var typerne 20B og 20C der var hyppigst. Der ses dog regionale forskelle, der for nogle vedkommende (f.eks. mink i Nordjylland) kan forklares ved eksistensen af regionaliserede smittekæder.

-Der er igennem helgenomsekventering identificeret 4 smittekæder/clustre med i alt 102 personer i den seneste periode. Alle smittekæderne har eksisteret i mindst 4 uger, og to af dem ser ud til igen at vokse.

-Minkvarianterne der er set blandt både mink og mennesker kan nu identificerceres i 5 sub-clustre. Dette overvåges fortsat både via sekventering af sekvenser fra mink og mulig videre samfundssmitte.

TIL FORTROLIGT BRUG

9. oktober 2020

STATENS SERUM INSTITUT

Opfølgende risikovurdering vedrørende COVID-19 i Danmark fra uge 40 og foreløbig vurdering af uge 41

Samlet vurdering

På baggrund af overvågningsdata trukket den 8/10 2020 kl 10.50 er der i de første tre dage af uge 41 påvist henholdsvis 425, 390 og 50 nye tilfælde, i alt 865 tilfælde. Til sammenligning viste overvågningsdata fra d. 1/10 2020 kl. 11.18, at der i de første tre dage af uge 40 (28-30/9 2020) blev påvist henholdsvis 481, 396 og 54 nye tilfælde, i alt 931 tilfælde. Der ses dermed et lille fald.

Der er i løbet af de første fire dage af uge 41 testet 107.514 personer. Tallet er beregnet ved at summere det samlede antal testede personer på en given dag for dagene 5/10-8/10 2020. Dette giver en positivprocent på 0,8. Tallene for de tilsvarende dage for uge 40 var 110.383 testede personer og en positivprocent på 0,8.

For hele landet er seneste 7-dages incidens **47,3 per 100.000** indbyggere. Incidensen er beregnet fra d. 30/9-8/10 2020.

Den 7/10 2020 er der **59 verificerede minkfarme** og der er **48 minkfarme under mistanke**. De fleste minkfarme er fortsat beliggende i Hjørring og Frederikshavn kommune, men der er ligeledes fundet minkfarme i Læsø, Brønderslev, Jammerbugt, Aalborg og senest i Ikast-Brande kommune.

Signaler

Der er ingen nye signaler siden risikovurderingen fra tirsdag d. 29/9 2020.

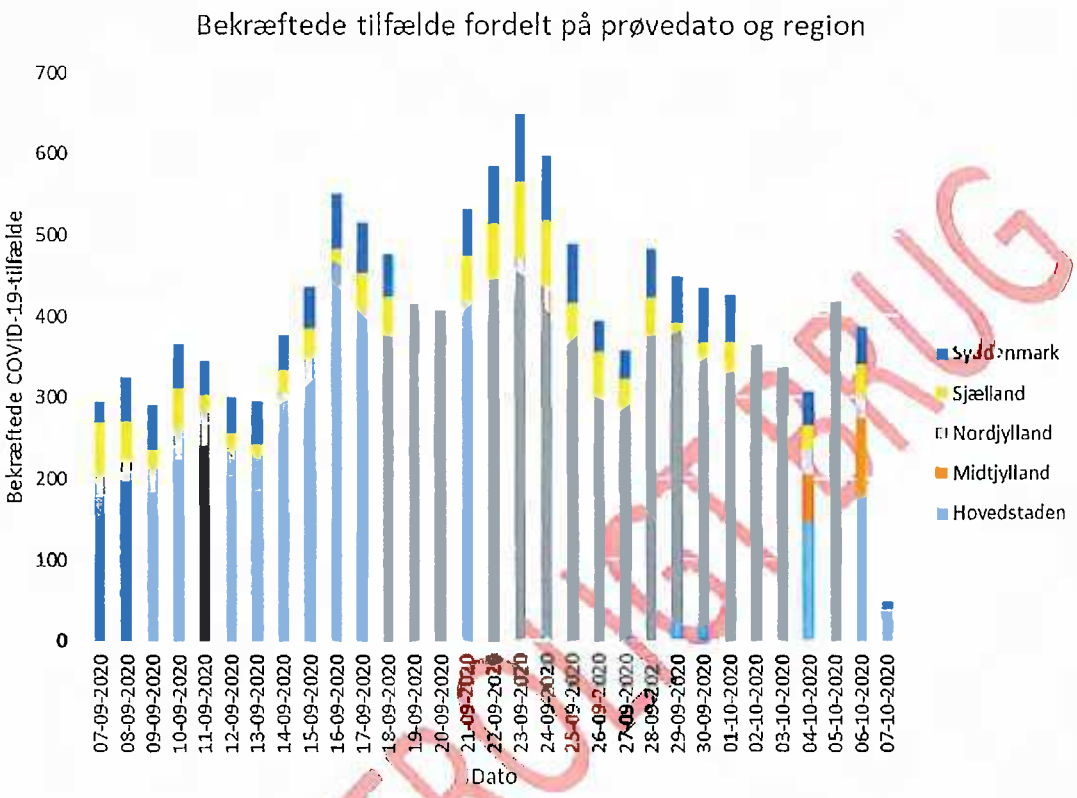
Fortsat fokus på udbrud

Danish Crown i Horsens

Mink

TIL FORTROLIGT BRUG

Figur 1. COVID-19-tilfælde for hele landet fra 7/9 2020 fordelt på region.



Geografisk spredning i Danmark

For hele landet er seneste 7-dages incidens 47,3 per 100.000 indbyggere. Incidensen er beregnet fra d. 30/9-8/10 2020.

Fordeling på Regioner

Jævnfør Tabel 1 er incidensen for de første tre dage af uge 41 stort set uændret fra samme periode i uge 40, med et lille fald i Region Sjælland og en lille stigning i Region Nordjylland.

Tabel 1. Incidens af COVID-19-tilfælde for de første tre dage af uge 40 og uge 41.

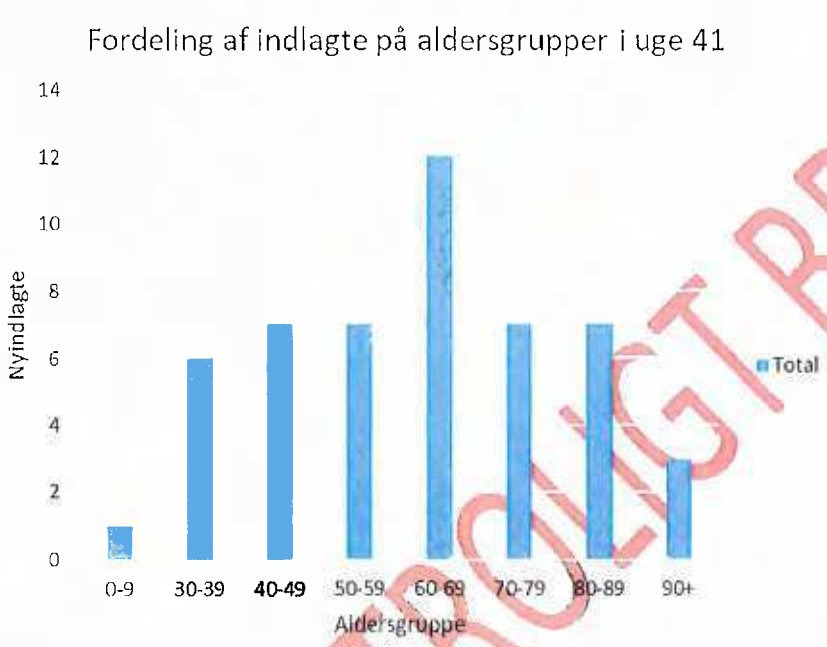
Region	Uge 40	Uge 41
Hovedstaden	22,8	20,1
Midtjylland	15,6	15,0
Nordjylland	11,7	15,3
Sjælland	14,4	9,3
Syddanmark	8,8	9,6

TIL FORTROLIG BRUG

Hospitalsindlagte

I uge 41 ses der indtil videre 50 nye indlæggelser. Af disse er 18 udskrevet igen ved dataudtræk d. 8/10 2020. Blandt de 32, der forsat er indlagt, ses der en overvægt i de ældre aldersgrupper og hovedsageligt i Region Hovedstaden. Se Figur 2 for nye indlæggelser i uge 41. Se Tabel 2 og Figur 3 for nyindlæggelser over tid.

Figur 2. Nye COVID-19-relaterede indlæggelser i uge 41, fordelt på 10-års aldersgrupper.

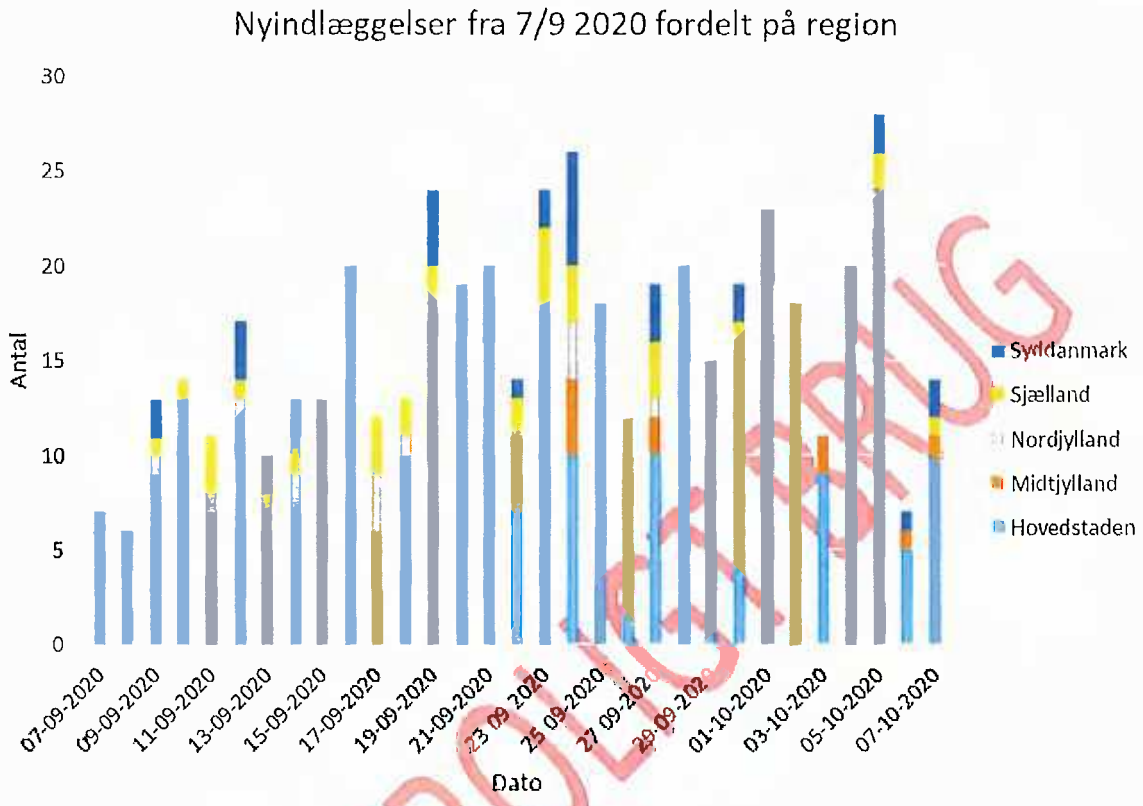


TIL FORTROLIGT BRUG

Tabel 2. Antal **COVID-19-relaterede nyindlæggelser for de enkelte** regioner i uge 36-40 og foreløbige tal for uge 41.

Region	Uge 36	Uge 37	Uge 38	Uge 39	Uge 40	Uge 41
Hovedstaden	24	44	64	68	60	29
Midtjylland	9	9	16	17	28	11
Nordjylland	3	6	15	14	7	2
Sjælland	2	9	11	17	14	3
Syddanmark	7	10	12	18	19	5
Total	45	78	118	134	128	**50**

Figur 3. Antal COVID-19-relaterede nyindlæggelser fordelt på region fra 7/9 2020.



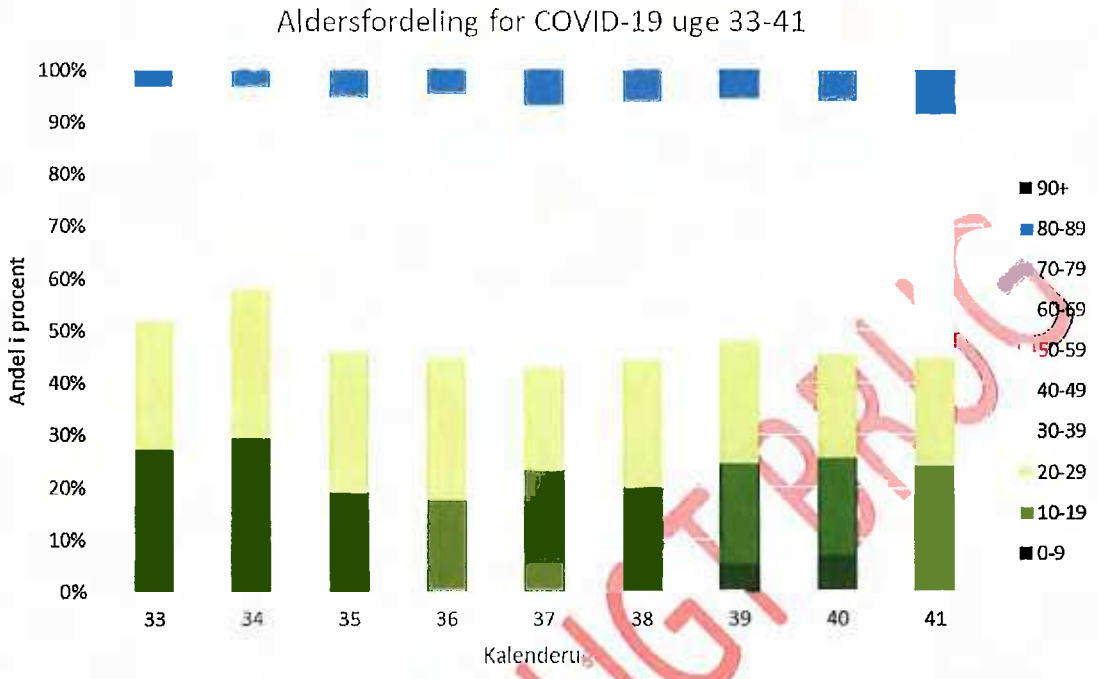
Demografi

Aldersfordeling

Aldersfordelingen i starten af uge 41 er nogenlunde uændret sammenlignet med uge 40, med forbehold for at det kun drejer sig om de første tre dage af uge 41. Se Figur 4.

TIL FORTROLIG BRUG

Figur 4. Den procentuelle fordeling af COVID-19-tilfælde per aldersgruppe fra uge 33 til uge 41 (første tre dage).



Herkomst

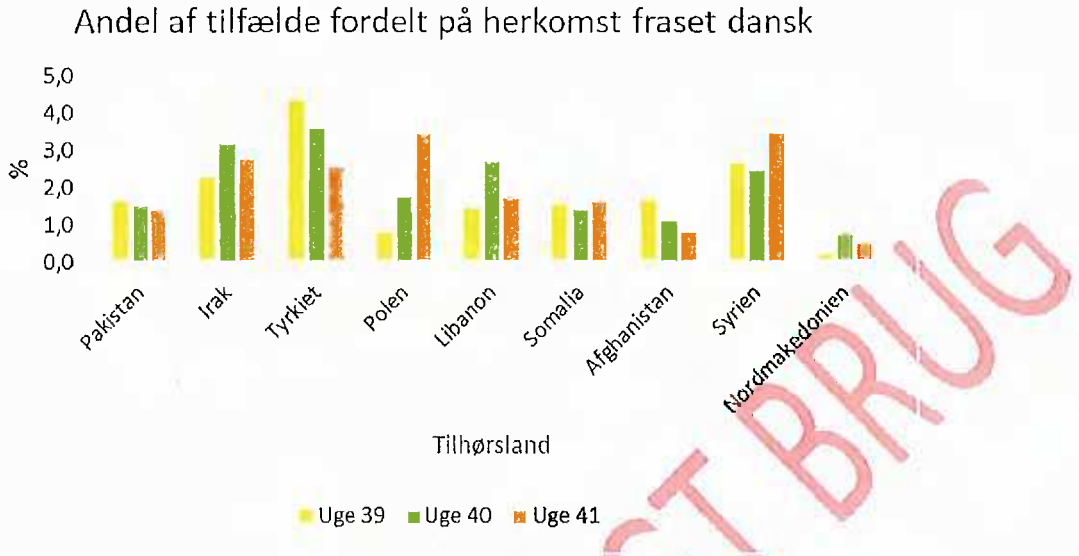
I starten af uge 41 ses fortsat flest bekræftede tilfælde med dansk herkomst, på samme niveau som i uge 40. Der ses en stigning i bekræftede tilfælde med syrisk og polsk herkomst. Størstedelen af de bekræftede tilfælde med syrisk herkomst var bosat i Region Midtjylland (n=17). Halvdelen af de bekræftede tilfælde med polsk herkomst var bosat i Horsens, hvilket er relateret til det aktuelle udbrud på [redacted] slagteriet i Horsens. Der ses et lille fald i bekræftede tilfælde med tyrkisk og libanesisk herkomst. Se Tabel 3 og Figur 5.

Tabel 3. Antal og andel af COVID-19-tilfælde i uge 39, 40 og foreløbige tal for uge 41, fordelt på herkomst.

	Uge 39		Uge 40		Uge 41	
Herkomst	Antal	Andel	Antal	Andel	Antal	Andel
Danmark	2616	72,2	1958	69,3	595	68,8
Pakistan	58	1,6	43	1,5	12	1,4
Irak	82	2,3	90	3,2	24	2,8
Tyrkiet	157	4,3	102	3,6	22	2,5
Polen	28	0,8	50	1,8	30	3,5
Libanon	52	1,4	76	2,7	15	1,7
Somalia	54	1,5	40	1,4	14	1,6
Afghanistan	59	1,6	31	1,1	7	0,8
Syrien	95	2,6	69	2,4	30	3,5
Nordmakedonien	7	0,2	21	0,7	4	0,5

TIL FORTROLIG BRUG

Figur 5. Den procentuelle fordeling af COVID-19-tilfælde fordelt på herkomst fraset dansk i uge 39, 40 og foreløbige tal for uge 41.



TIL FORTROLIGT BRUG

Sundhedspersoner

I uge 41 ses indtil videre 61 bekræftede tilfælde blandt sundhedspersoner mod 49 i samme periode i uge 40.

Af de 61 er 20 ansat på hospital i 13 forskellige kommuner i hele landet.

Af de 61 er 14 ansat på plejehjem i 12 forskellige kommuner i hele landet.

Plejehjem

I uge 41 ses indtil videre tre nye tilfælde blandt plejehjemsbeboere, mod 10 i uge 40.

Døde

Antallet af nye COVID-19-relaterede dødsfald er fortsat på et relativt lavt niveau, men ses en stigende tendens fra uge 36-40. I uge 41 har der indtil videre været fire dødsfald. I uge 40 og de første tre dage af uge 41 er der ikke rapporteret dødsfald blandt plejehjemsbeboere. Se Tabel 4.

Tabel 4. Antal døde i alt og heraf antal døde på plejehjem i uge 36-40 foreløbige tal for uge 41.

Ugenr.	Antal døde	Antal døde på plejehjem
Uge 36	4	1
Uge 37	5	5
Uge 38	8	4
Uge 39	8	3
Uge 40	12	0
Uge 41	4	0
Total	41	13

Fordeling på kommuner

I den seneste beregnede 7-dages incidens var der 76 kommuner med en incidens ≥20 per 100.000 indbyggere, mod 81 kommuner i uge 40. Der var 34 kommuner med incidens ≥50 per 100.000 mod 35 kommuner i uge 40. Syv kommuner havde incidens >100 per 100.000 mod otte i uge 40, og ingen kommuner havde incidens ≥200 per 100.000, hvilket var uændret fra uge 40. Tabel 5 viser kommuner med incidens over 10 per 100.000 eller med ≥10 nye tilfælde, arrangeret efter kommunens befolkningstal. I alt 95 kommuner havde påviste tilfælde.

TIL FORTROLIGT BRUG

Tabel 5. 7-dages kommunetabel 8/10 2020

pop >100.000			pop 60-100.000			pop 20-60.000			pop <20.000		
Kommune	Incidens per 100.000	Antal tilfælde	Kommune	Incidens per 100.000	Antal tilfælde	Kommune	Incidens per 100.000	Antal tilfælde	Kommune	Incidens per 100.000	Antal tilfælde
Aarhus	75,7	265	Hjørring	96,1	62	Tårnby	141,9	61	Læsø	112,0	2
København	67,7	428	Køge	83,6	51	Brøndby	122,5	43	Vallensbæk	96,2	16
Odense	45,9	94	Gladsaxe	75,1	52	Ishøj	121,8	28	Dragør	62,1	9
Aalborg	36,9	80	Slagelse	64,5	51	Rødovre	108,2	44	Fanø	28,7	1
Frederiksberg	34,5	36	Horsens	57,2	52	Glostrup	103,8	24	Lemvig	25,4	5
Vejle	33,7	39	Sønderborg	48,5	36	Herlev	103,6	30	Ærø	16,8	1
Esbjerg	29,4	34	Silkeborg	46,8	44	Skive	98,1	45	Langeland	16,0	2
			Gentofte	40,1	30	Brønderslev	96,4	35			
			Roskilde	34,1	30	Struer	85,6	18			
			Helsingør	33,5	21	Albertslund	82,9	23			
			Kolding	33,3	31	Ballerup	82,3	40			
			Herning	30,3	27	Rudersdal	77,6	44			
			Skanderborg	28,7	18	Odder	74,4	17			
			Holbæk	26,6	19	Solrød	73,1	17			
			Viborg	23,7	23	Egedal	69,2	30			
			Næstved	22,9	19	Høje-Taastrup	67,0	34			
			Randers	20,4	20	Frederikshavn	65,4	39			
						Greve	63,3	32			
						Stevns	57,0	13			
						Hørsholm	56,3	14			
						Hvidovre	56,0	30			
						Allerød	54,6	14			
						Frederikssund	53,1	24			
						Lyngby-Taarbæk	51,6	29			
						Holstebro	49,5	29			
						Hedensted	47,1	22			
						Jammerbugt	47,0	18			
						Lejre	42,9	12			
						Middelfart	38,6	15			
						Billund	37,6	10			
						Ringsted	37,3	13			
						Faaborg-Midtfyn	36,9	19			
						Kerteminde	33,6	8			
						Tønder	32,1	12			
						Nyborg	31,2	10			
						Sorø	30,1	9			
						Svendborg	29,2	17			
						Lolland	26,8	11			
						Ikast-Brande	26,6	11			
						Mariagerfjord	26,3	11			
						Aabenraa	25,5	15			
						Fredensborg	24,5	10			
						Hillerød	23,4	12			
						Fredericia	23,4	12			
						Favrskov	22,7	11			
						Vesthimmerlands	21,8	8			
						Norddjurs	21,6	8			
						Faxe	19,1	7			
						Varde	18,0	9			
						Furesø	17,1	7			
						Nordfyns	16,9	5			
						Rebild	16,6	5			
						Vejen	16,4	7			
						Syddjurs	16,3	7			
						Haderslev	16,2	9			
						Thisted	16,1	7			
						Ringkøbing-Skjern	15,9	9			
						Gribskov	12,2	5			
						Kalundborg	10,3	5			

STATENS SERUM INSTITUT

Genomisk overblik for SARS-CoV-2 i Danmark

Danish Covid-19 Genome Consortium

Rapport udfærdiget af AAU og SSI d. 13-10-2020

Baggrund

For at assistere epidemiologer og sundhedsmyndigheder med at overvåge spredningen af SARS-CoV-2 i Danmark blev Danish Covid-19 Genome Consortium (DGGC) etableret som et multidisciplinært samarbejde mellem eksperter fra Statens Serum Institut og Aalborg Universitet. Formålet med samarbejdet er at sekventere SARS-CoV-2 genomer for at se hvordan de udvikler sig, og kombinere denne information med epidemiologiske data, for at kunne følge lokale og globale smittekæder. I indeværende rapport gives et overblik for mængden og kvaliteten af det indsamlede materiale for de fem danske regioner, samt den regionale udvikling af klader.

Uge statistik

I denne rapport indgår data fra perioden 02-03-2020 til 04-10-2020. Der er særlig fokus på uge 39, 40 (21-09-2020 til 04-10-2020). Data der anvendes i denne rapport inkluderer:

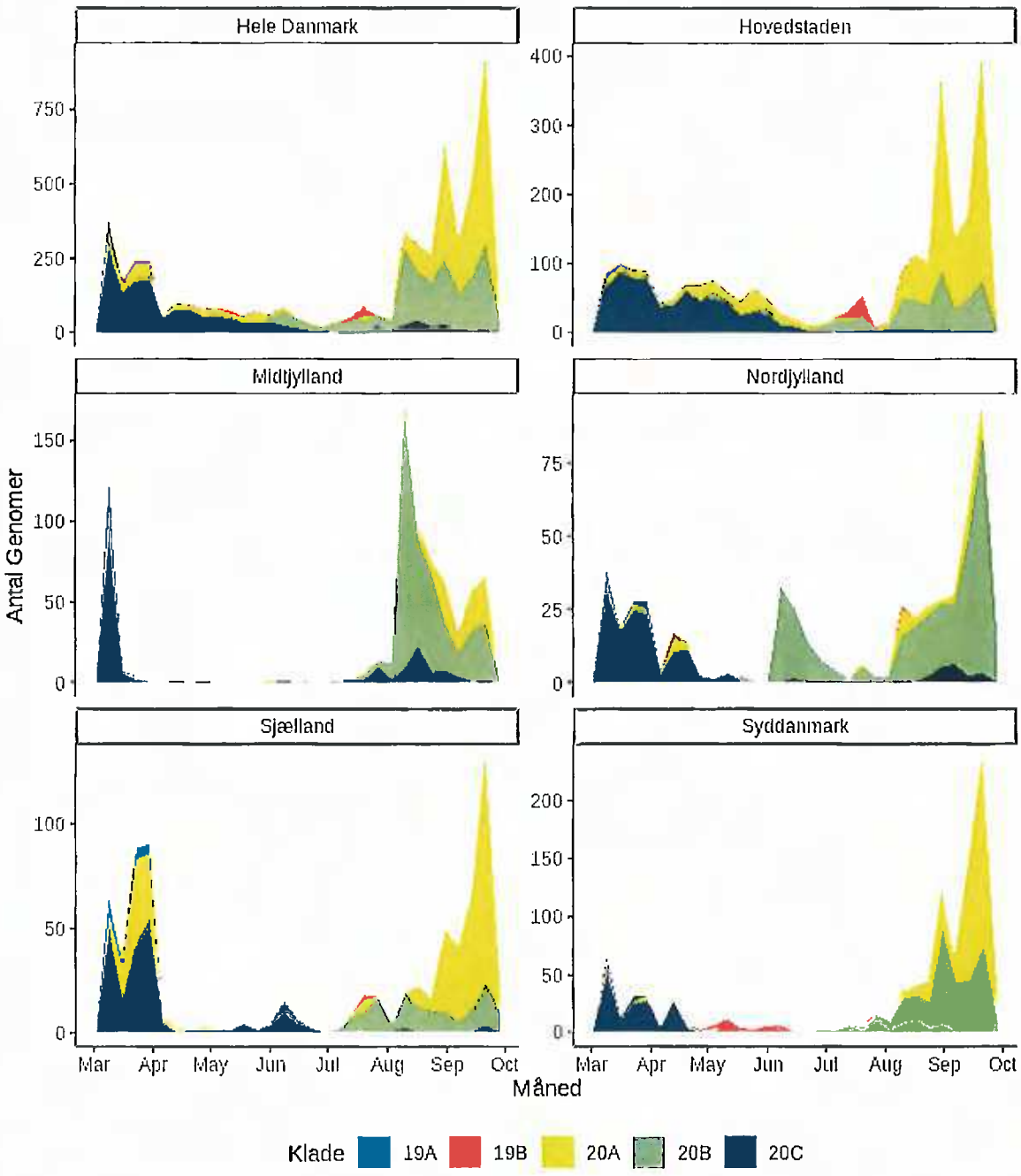
- Metadata relateret til sekventering, senest opdateret d 10-10-2020
- Metadata fra linelisten, senest opdateret d. 09-10-2020
- Fylogenetisk træ, senest opdateret d 10-10-2020

Data for perioden indeholder 30719 positive prøver, hvoraf der er sekventeret virus fra 10892. Dette gav anledning til 5579 genomer, hvoraf 834 er tilføjet i uge 39, 40. Samtlige genomer fordeler sig på 2243 unikke variantkombinationer mod 1910 i ugen før.

TIL FORROLIGT BRUG

Coronavirus typer over tid og regioner

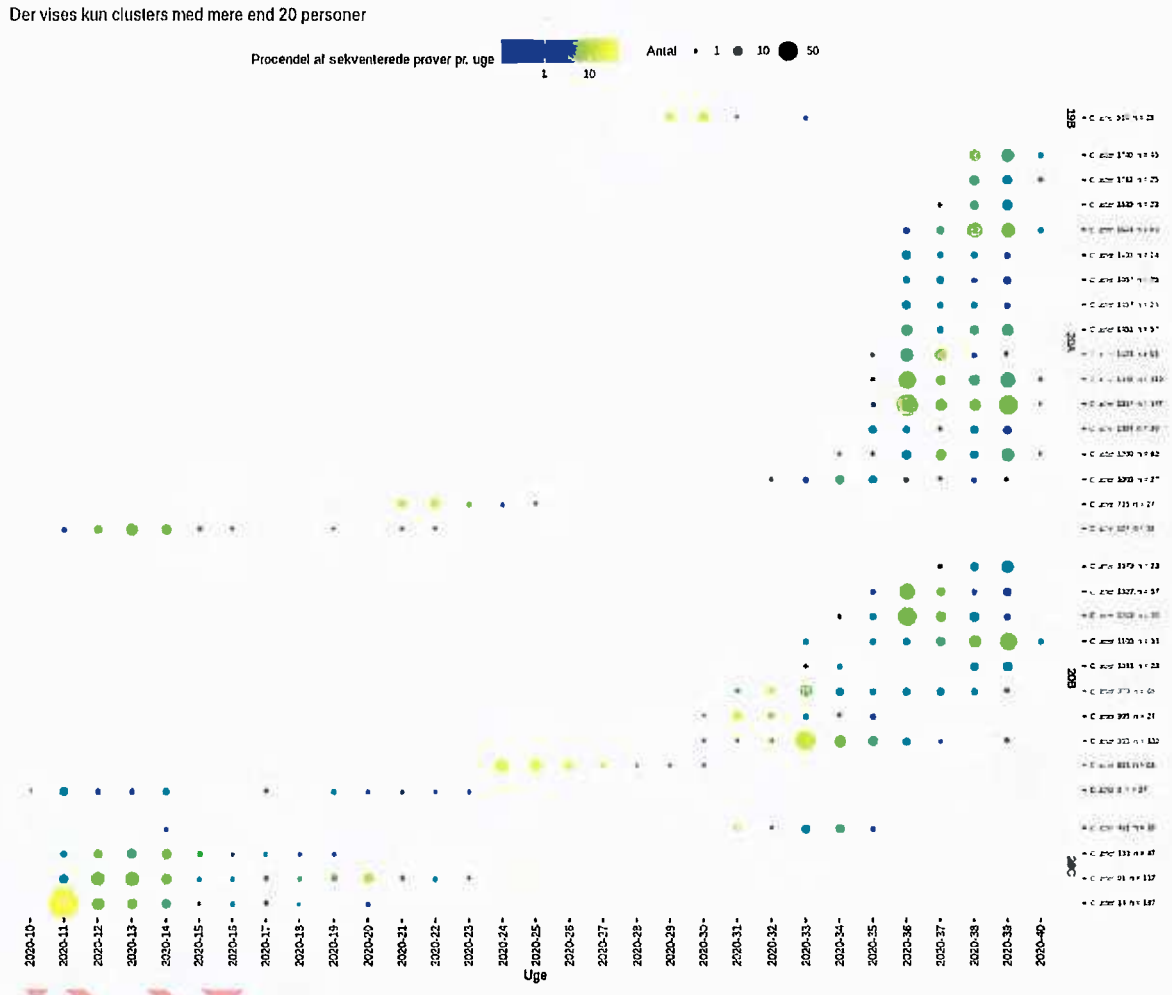
I figurerne nedenfor vises antallet af de 5 overordnede klader defineret af nextstrain grupperet per måned og region.



Typen 20 B har været den dominerende i perioden siden juni på landsplan, men ser ud til at være overtaget af 20A som den dominerende i september undtagen i region Midtjylland og region Nordjylland.

Hurtigt voksende smittekæder

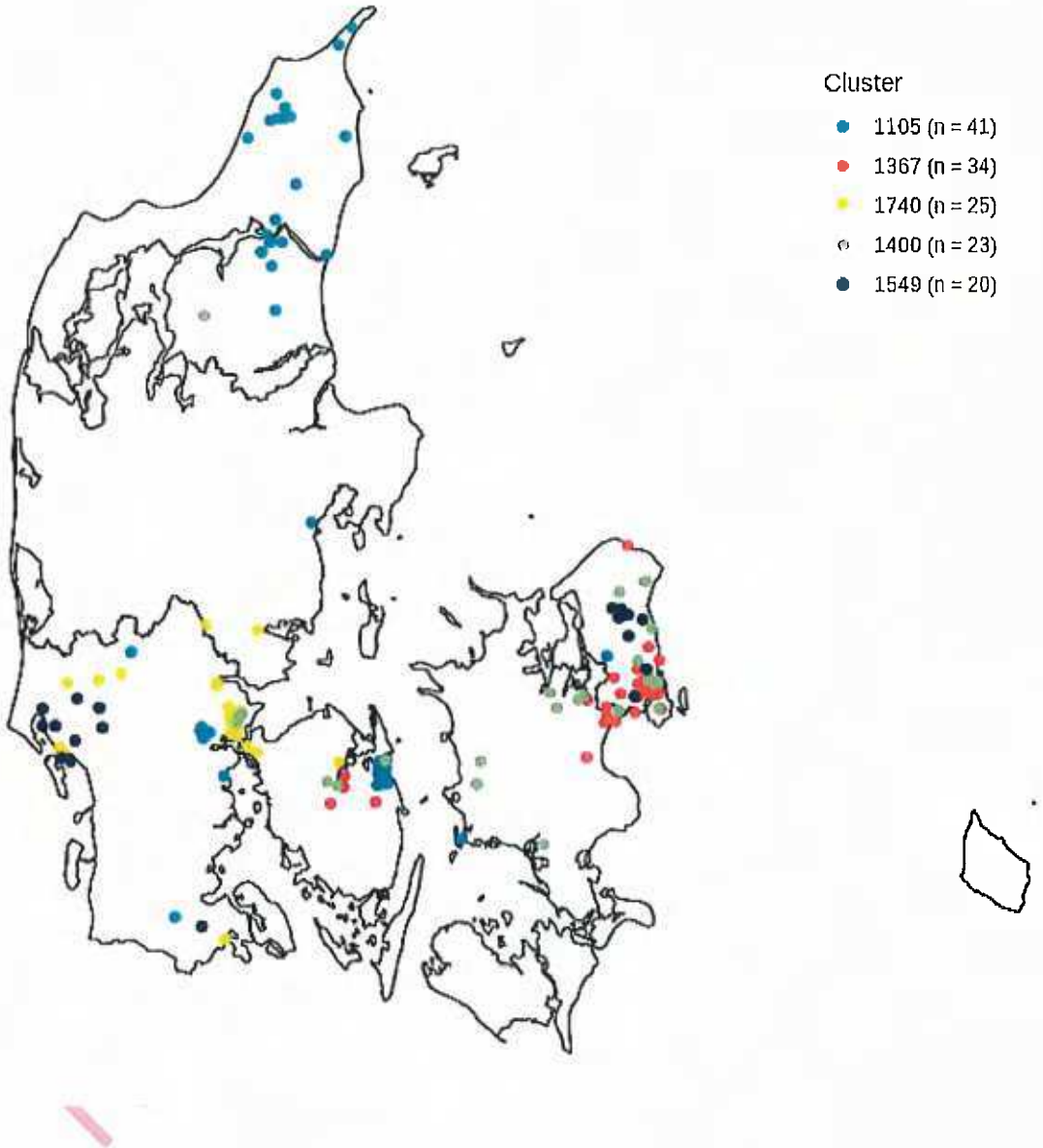
Figuren nedenfor viser udviklingen af clusters over tid. Rækker angiver clusters (ens genomer) sorteret indenfor de overordnede virusklader, mens søjlerne angiver fortløbende uger siden starten af epidemien. De enkelte clusters er arbitrært navngivne, og størrelsen på punktet angiver hvor mange sekventerede prøver der var for den givne cluster/uge, mens farven angiver hvor stor en procentdel af det samlede antal prøver i en uge et cluster udgør.



Fordeling af varianter i clustre fordelt på tid og virustype.

Geografisk spredning af clusters

Figuren nedenfor viser den geografiske spredning for de 5 største clusters i uge 39, 40.



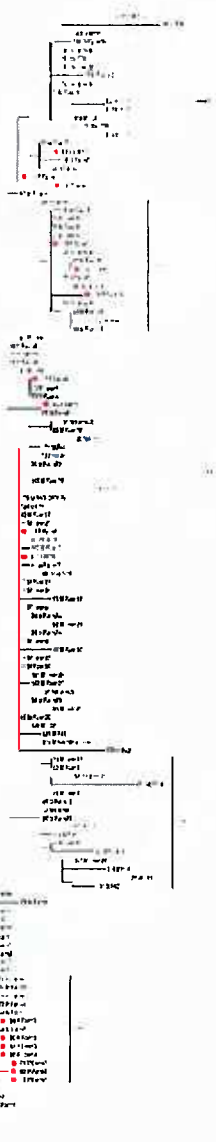
Geografisk fordeling af de 5 clustre med flest tilfælde i seneste periode.

De 5 største smittekæder/clustre, tilhører type 20A (cluster 1105) og 20B (cluster 1740, 1549, 1400, 1367). Alle clustrene har været aktive i de foregående 2 uger. Det tilsyneladende fald i cluster størrelsen skyldes givetvis at der i uge 40 kun blev tilført et mindre antal sekvenser.

STATENS SERUM INSTITUT

Fokuserede undersøgelser

Mink: Fylogenetiske analyser af mink sekvenser fra farmene 1-50 viser (Figur nedenunder) at min varianterne fortsat findes i 5 separate clustre. Det noteres at der specielt sker tilvækst i cluster 3, hvori der også ses flere små sub-clustre relateret til enkelte eller flere farme. Sars-CoV-2 sekvenser fra personer med tilknytning til minkfarmene findes i 4 af clustrene. Prøver fra minkfarme udenfor region Nordjylland er ved at blive undersøgt med Sars-CoV-2 fuldgenomsekventering.



Fylogenetisk sammenstilling af sekvenser fra mink på farmene op til nr. 50 og fra personer med tilknytning til farmene (rød cirkel).

T OLIGT BRUG

STATENS SERUM INSTITUT

Konklusioner:

-Virus bliver ved med at udvikle sig: i denne uge blev der observeret 2243unikke varianter imod 1910 sidste uge.

-I oktober er det virustypen 20A der er blevet den dominante på landsplan, men der ses dog regionale forskelle.

-Der er igennem helgenomsekventering identificeret 5 smittekæder/clustre, tilhørende type 20A og 20B. Alle clustrene har været aktive i de foregående 2 uger

-Minkvarianterne kan fortsat inddeles i 5 sub-clustre, hvoraf personer med tilknytning til farmene ses i 4. Igangværende undersøgelser af prøver fra andre farme udenfor region Nordjylland vil vise om sekvenserne fortsat kan lokaliseres i disse 5 clustre.

TIL FORTROLIGT BRUG

13. oktober 2020

STATENS SERUM INSTITUT

Den seneste epidemiologiske udvikling og risikovurdering af COVID-19 i uge 41

Hovedpunkter

- Incidensen på landsplan er 46,1 smittede pr. 100.000 i uge 41.
- Der ses et lille fald i antallet af bekræftede tilfælde (n=2686) i uge 41 i forhold til uge 40 (n=2826). Fra uge 39 til uge 40 faldt antallet med 22,2%.
- Fra uge 39 er antallet af udførte tests faldet fra 350.844 til foreløbigt 297.146 tests i uge 41.
- I uge 41 ses et fald i både antal nyindlagte og antal indlagte ved ugens udgang sammenlignet med uge 40.
- Der ses et fortsat faldende incidens i Region Hovedstaden og Region Sjælland, mens der ses en stigning i Region Midtjylland og Region Nordjylland
- Overordnet ses faldende eller stabil incidens fra uge 40 til uge 41 i alle aldersgrupper, dog bemærkes en stigning i incidens for aldersgruppen 15-19 år i Region Midtjylland.
- Det bør bemærkes, at der ses en fortsat stigning hos personer med polsk og syrisk herkomst. I uge 41 ses en kraftig stigning hos personer med vietnamesisk og en mindre stigning for personer med rumænsk og færøsk herkomst.
- Der ses et lokaliseret udbrud på plejehjem i Vejle med tre smittede beboere.
- Der er per 13.10.20 konstateret smitte på 81 minkfarme i Danmark. Heraf blev tre slået ned i slutningen af juni og starten af juli og én farm er siden blevet fritestet. Dertil kommer 56 mistænkte besætninger.

Nye signaler/udbrud

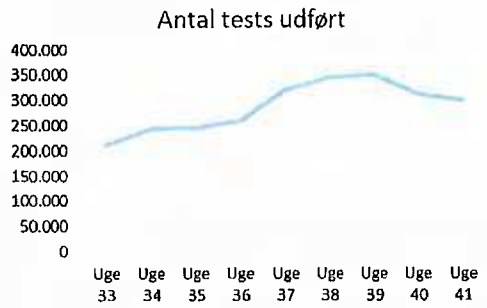
- Københavns Kommune melder om udbrud i [redacted] hvoraf en stor del af de smittede bor på [redacted] Udbruddet bliver håndteret.
- Frederiksberg Kommune melder om fortsat udbrud i forbindelse med [redacted]
- Fortsat men aftagende udbrud [redacted] Horsens, med relation til polske arbejdere.
- Der ses en fortsat stigning i andel af personer med polsk herkomst, flertallet med bopæl i Horsens.
- Flere skolerelaterede udbrud i Skive og Struer samt botilbud udbrud blandt medarbejdere i Silkeborg.
- Der ses en ses en kraftig stigning hos personer med vietnamesisk herkomst, primært bosiddende i Region Midtjylland (i Århus og Horsens).

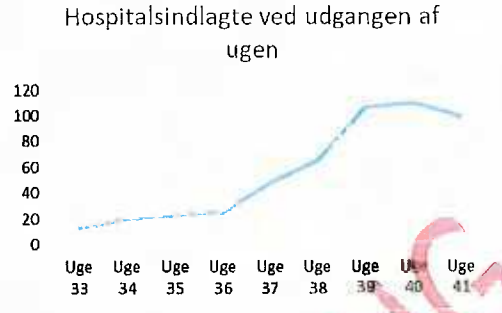
Samlet vurdering

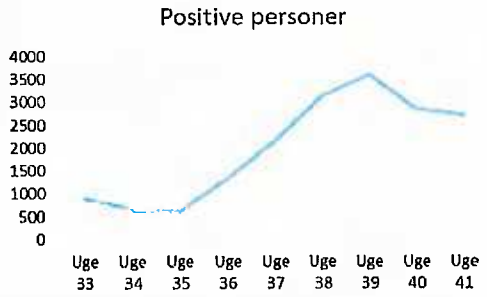
Der er fortsat udbredt smittespredning i Danmark dog med en lille fald i incidensen til 46,1 smittede pr. 100.000 i uge 41 (48,4 i uge 40). Faldet ses primært i Region Hovedstaden og Region Sjælland, mens der ses en stigning i Region Midtjylland og Region Nordjylland. Stigningen i Rt fra 0,8 til 1,0 vurderes ikke at være udtryk for en stigning i epidemien, men snarere at situationen er stabiliseret på et lavere niveau end i uge 39. I Region Midtjylland ses der især en stigning i aldersgruppen 15-19 årige, hvilket kan forklares delvist ved flere skolerelaterede udbrud i Skive og Struer. Der er en fortsat faldende testaktivitet men med en uændret positiv procent. Smitte med COVID-19 er fortsat mest udbredt i den yngre del af befolkningen.

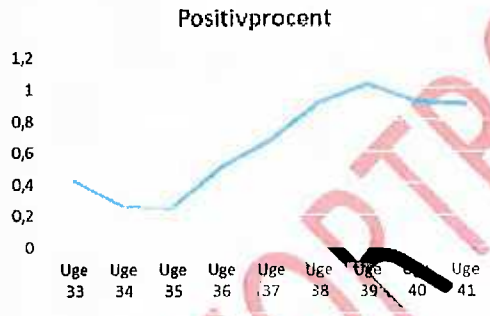
TIL KONTROLLERET BRUG

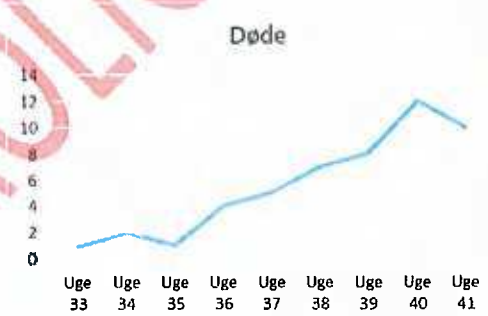
Figur 1. Trendkurver for parametre i nøgletalstabellen.

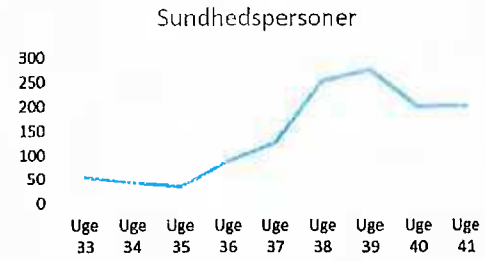


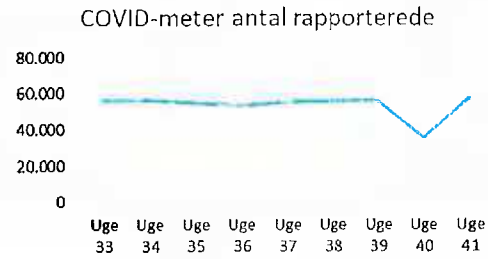


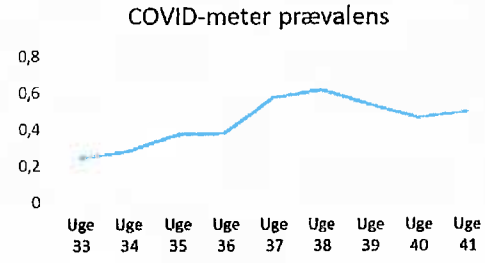










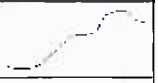
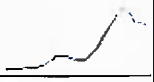
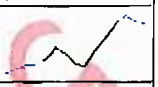
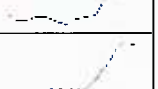
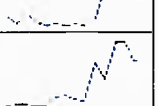
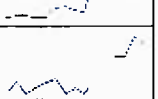
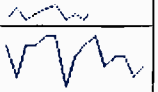
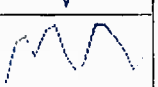
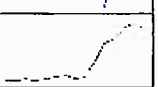


TIL FORTROLIGT BRUG

13. oktober 2020

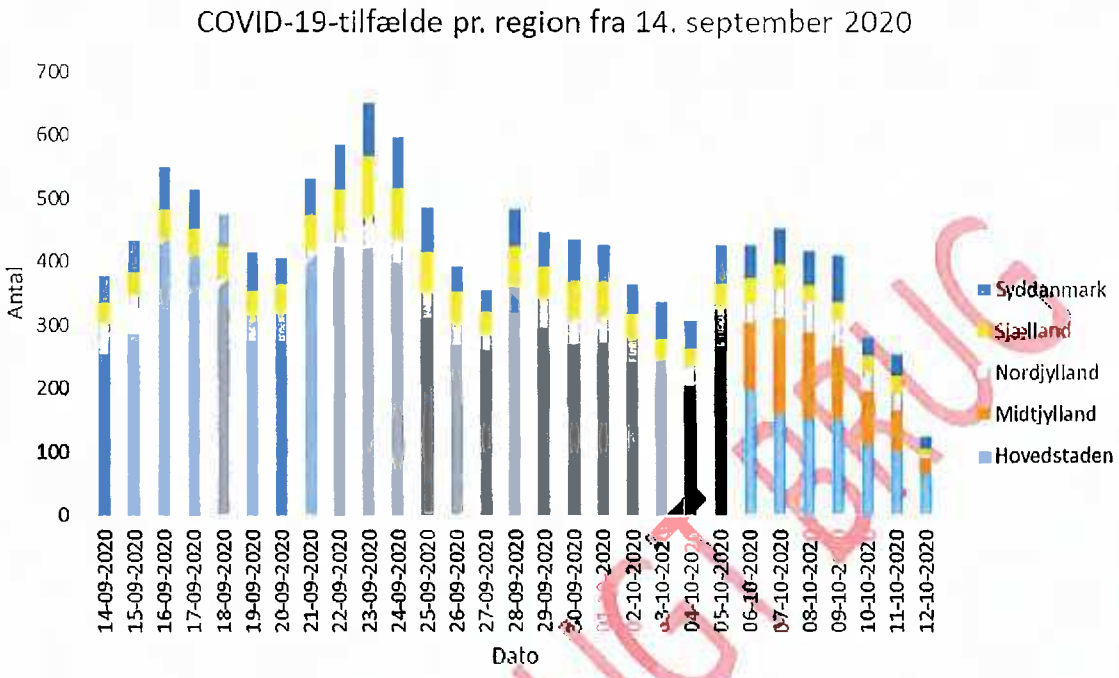
STATENS SERUM INSTITUT

Tabel 1. Nøgletal og trends, fra uge 27-41 2020.

	Uge 37	Uge 38	Uge 39	Uge 40	Uge 41	Trend - uge 27-41
Antal tests udført	329.166	350.888	350.844	307.423	297.136	
Positive personer	2236	3205	3625	2826	2686	
Positiv procent	0,68	0,91	1,03	0,92	0,90	
Antal personer der rapporterede til COVIDmeter	55.133	55.526	56.263	36.111	57.493	
Andel der rapportede symptomer til COVIDmeter	0,58	0,62	0,53	0,46	0,49	
Hospitalsindlagte ved udgangen af ugen	47	64	105	109	98	
Nye hospitalsindlagte	76	117	134	128	109	
Nye smittede på plejehjem	15	18	21	11	13	
Nye smittede personer med arbejde i sundhedssektoren	124	267	274	198	200	
Antal døde	5	8	8	12	10	
Kontakttal på indlagte	0,7	0,8	0,8	0,6	0,7	
Kontakttal på cases	1,5	1,3	1,1	0,8	1	
Antal kommuner med smittede	94	95	96	97	96	
Antal Kommuner med incidens over 100	7	14	19	11	10	
Antal Kommuner med incidens over 50 (inkl. over 100)	21	34	38	35	32	
Antal Kommuner med incidens over 20 (inkl. over 50 og 100)	51	60	74	81	72	

TIL FORTROLIGT BRUG

Figur 2. Epikurve fordelt på regioner siden 14. september 2020.



Det tidsafhængige reproduktionstal ('kontakttallet', Rt)

Det tidsafhængige reproduktionstal for antal påviste COVID-19-tilfælde er beregnet den 13. oktober 2020 og er estimeret til 1,0 (CI 0,9-1,0). Tallet er ikke korrigeret for antallet af udførte tests. I næste uges risikovurdering vil en mere præcis metode, der tager højde for dette, blive implementeret. Tallet afspejler udviklingen i antal påviste tilfælde i ugen op til den 9. oktober 2020. At kontakttallet er 1,0 afspejler, at antal påviste COVID-19-tilfælde i uge 40 og 41 er stabilt.

Det tidsafhængige reproduktionstal for antal indlagte COVID-19-tilfælde er beregnet den 13. oktober 2020 og er estimeret til 0,7 (0,5-0,9). At kontakttallet for indlagte er under 1 afspejler, at antallet af ny-diagnosticerede COVID-19-tilfælde, som er blevet indlagt i den beregnede periode er faldende. Tallet er behæftet med stor usikkerhed på grund af det lave antal indlæggelser.

Geografisk spredning

Den samlede landsincidens for uge 41 er 46,1 per 100.000 (48,5 i uge 40).

I uge 41 ses et fortsat fald i Region Hovedstaden og Region Sjælland, mens der ses en stigning i Region Midtjylland og Region Nordjylland. Se Tabel 2 og Figur 9.

Tabel 1. Incidens per 100.000 per region, **uge 38-41 2020.**

Region	Uge 38	Uge 39	Uge 40	Uge 41
Hovedstaden	97,1	94,7	63,6	55,1
Midtjylland	28,3	50,4	48,6	57,9
Nordjylland	56,1	49,5	43,7	49,8
Sjælland	35,8	54,5	39,7	26,7
Syddanmark	30,8	35,8	31,6	29,3

TILKOBLIG BRUG

13. oktober 2020

STATENS SERUM INSTITUT

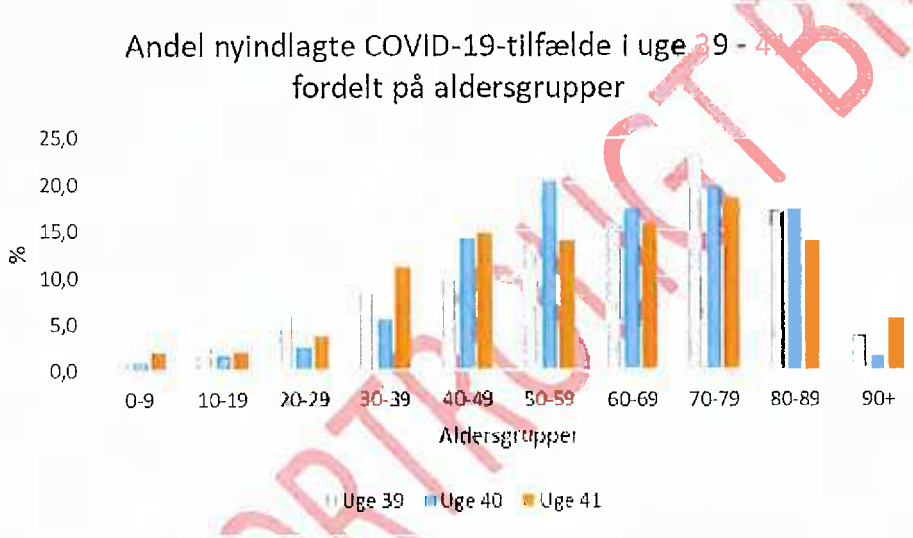
Hospitalsindlagte

Dagsdato er der 103 indlagte, 19 på intensiv og 14 i respirator.

I uge 41 var der 109 nye indlæggelser, sammenlignet med 128 nye indlæggelser i uge 40. Se Tabel 1. Af de 109 ny-indlagte er 70 udskrevet igen, og der findes derfor ikke information om afdelingstype for disse personer. For 39 findes information om hospital og afdeling. Tre er indlagt på forskellige kirurgiske afdelinger mens de resterende er indlagt i forskellige former for medicinsk regi, som kan være i overensstemmelse med COVID-19-behandling.

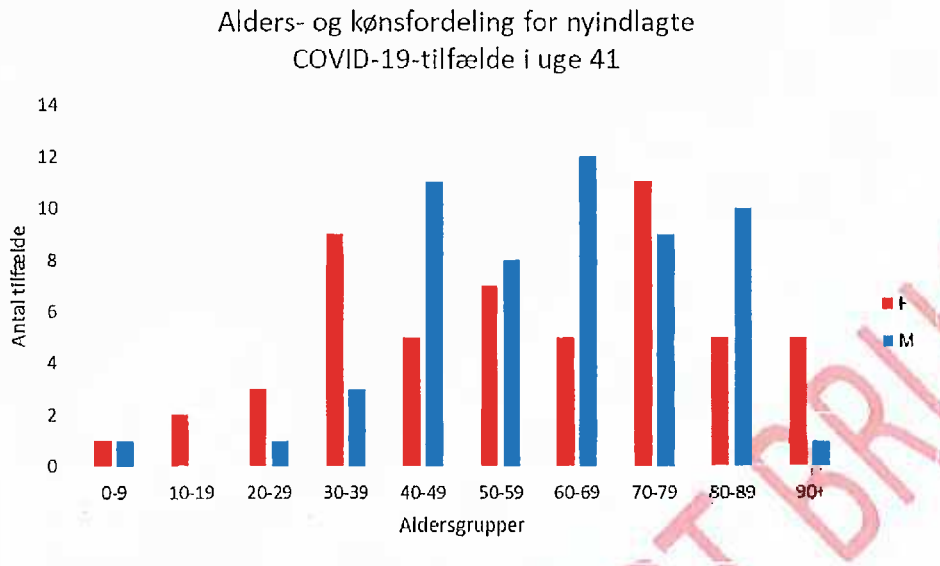
Den største ændring ses i aldersgruppen 50-59, hvor der ses et fald i både andel (Figur 3) og antal. For de andre aldersgrupper er der en stigning eller et fald i antal nyindlagte på maksimalt syv personer.

Figur 3. Andel nyindlagte, bekræftede COVID-19 tilfælde fordelt på alder, uge 39-41.



TIL FORTROLIGT BRUG

Figur 4. Antal ny-indlagte, bekræftede COVID-19 tilfælde fordelt på køn og alder, uge 41 2020.

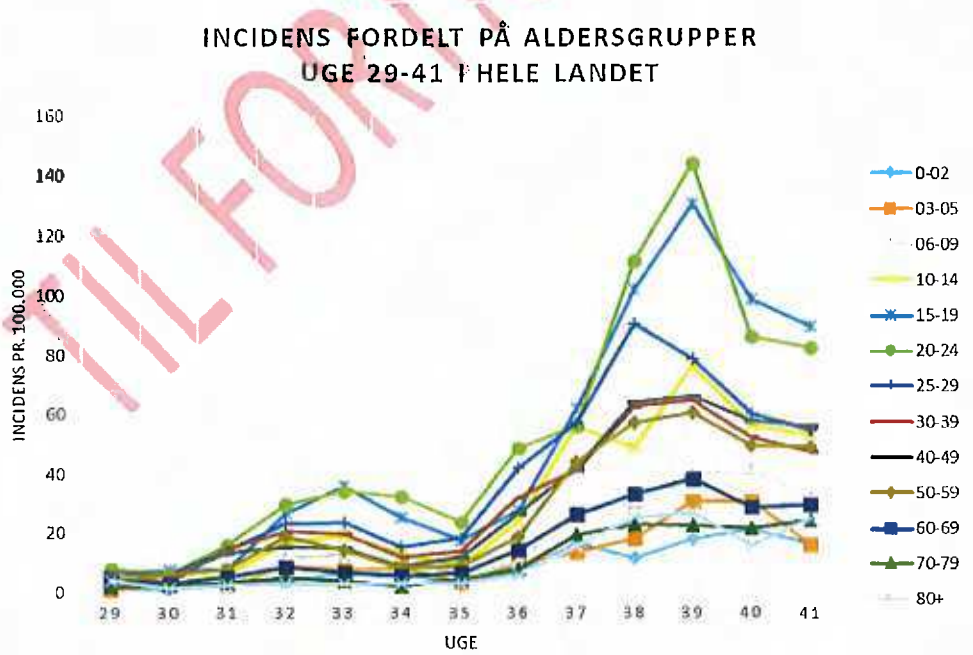


Demografi

Af de 2.685 bekræftede tilfælde er 1.267 kvinder og 1.418 mænd. Aldersfordelingen er fortsat sammenlignelig de to køn imellem.

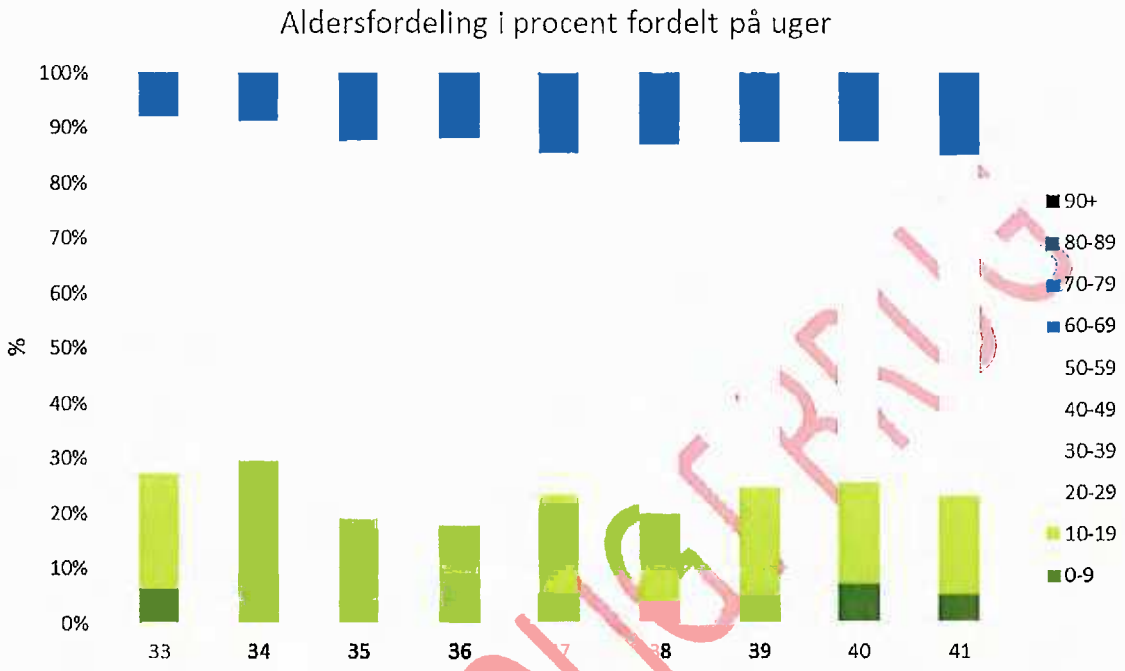
Overordnet ses faldende eller stabil incidens fra uge 40 til uge 41 i alle aldersgrupper, se Figur 5 og Figur 6. Dog bemærkes en stigning i incidens for aldersgruppen 15-19 år i Region Midtjylland, se Bilag 1.

Figur 5. Aldersincidens for bekræftede C[illegible]D-19-tilfæl[illegible]ldersgrupper, uge 29-41 2020.



TIL FORTROLIGT BRUG

Figur 6. Den procentuelle aldersfordeling for bekræftede COVID-19-tilfælde i 10-års intervaller per uge, uge 33-41 2020.

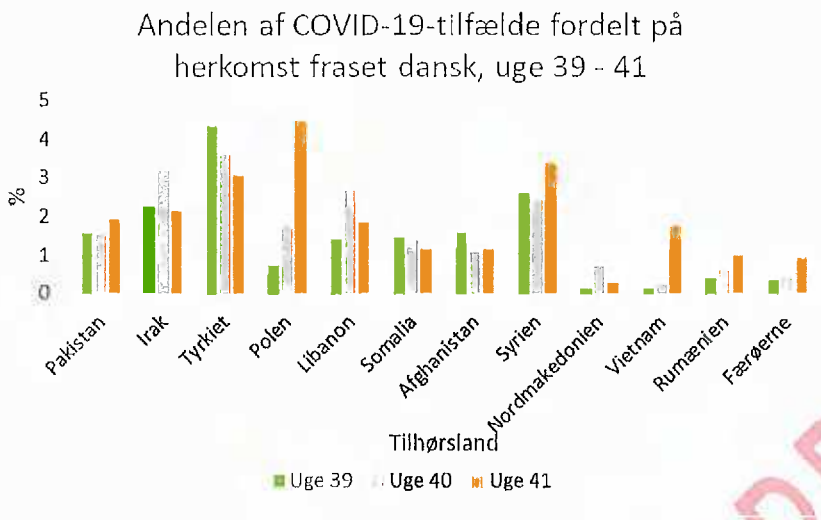


TIL FORTROLIG BRUG

Herkomst

Ud af 2.685 bekræftede tilfælde havde 1.787 tilhørsland Danmark (66,6%). Denne andel var i uge 40 på 69,3% og i uge 39 på 72,2% I Figur 7 og Tabel 3 ses fordelingen af tilfælde i procent for de største grupper med anden herkomst end dansk i de sidste tre uger.

Figur 7. Trend hos etniciteter med flest bekræftede COVID-19 tilfælde, uge 39-41 2020.



Tabel 3. Trend hos etniciteter med flest bekræftede COVID-19 tilfælde, uge 39-41 2020.

	Uge 39		Uge 40		Uge 41	
Herkomst	Antal	Andel	Antal	Andel	Antal	Andel
Danmark	2616	72,2	1958	69,3	1787	66,6
Polen	28	0,8	50	1,8	120	4,5
Syrien	95	2,6	69	2,4	91	3,4
Tyrkiet	157	4,3	102	3,6	82	3,1
Irak	82	2,3	90	3,2	57	2,1
Pakistan	58	1,6	43	1,5	52	1,9
Libanon	52	1,4	76	2,7	50	1,9
Vietnam	7	0,2	8	0,3	47	1,8
Somalia	54	1,5	40	1,4	31	1,2
Afghanistan	59	1,6	31	1,1	31	1,2
Rumænien	17	0,5	18	0,6	27	1,0
Færøerne	14	0,4	13	0,5	25	0,9
Nordmakedonien	7	0,2	21	0,7	8	0,3

Det bør bemærkes, at der ses et fortsat fald hos personer med dansk herkomst. Der ses en stor stigning blandt personer med polsk herkomst, af disse bor 72 i Region Midtjylland (64 i Horsens) og 29 i Region Syddanmark (otte i Odense og syv i Vejle). Der ses en stigning blandt personer med syrisk herkomst, af disse bor 61 i Region Midtjylland (24 i Silkeborg og 24 i Skive). Der ses en markant stigning blandt personer med vietnamesisk herkomst, af disse bor 36 i Region Midtjylland (23 i Aarhus og 10 i Horsens). Der ses en stigning blandt personer med rumænsk herkomst, af disse bor 13 i Region Midtjylland (ni i Horsens) og Region Syddanmark (fire i Vejle). Der ses en stigning blandt personer med færøsk herkomst, af disse bor 20 i Region Hovedstaden (15 i København).

TIL FORTROLIGT BRUG

Særlige fokusområder

Branche

I uge 41 var 200 personer registreret som beskæftigede i social- og sundhedsvæsnet (198 i uge 40). Af disse arbejder 73 på hospitaler (73 i uge 40), 55 på plejehjem (47 i uge 40) og 22 i hjemmeplejen (20 i uge 40).

73 personer med hospitalsansættelse blev testet positive i uge 41 (24 sygeplejersker, 13 læger, to SOSU-assistenter, to bioanalytikere, tre radiografer, en jordemoder og 28 uden kendt arbejdstitel). De 73 personer arbejdede i kommuner i hele landet med flest i København (n=13), Aarhus (n=7), Herlev (n=7) og Guldborgsund (n=6).

55 ansatte på plejehjem blev testet positive (14 SOSU-assistenter, to sygeplejersker og 39 uden kendt arbejdstitel). De fleste var ansat i hhv. Region Hovedstaden (n=27) og Region Syddanmark (n=15), fordelt på mange kommuner.

I hjemmeplejen blev 22 ansatte testet positive (tre sygeplejersker, tre SOSU-assistenter og 16 uden kendt arbejdstitel) fordelt med ansættelse i 14 forskellige kommuner i hele landet.

Tabel 4. Bekræftede COVID-19-tilfælde fordelt på branche i sundhedssektoren, uge 40-41 2020.

	Uge 40	Uge 41
Hospitaler	73	73
Alment praktiserende læger	6	4
Praktiserende speciallæger	2	3
Praktiserende tandlæger	9	4
Sundhedspleje, hjemmesygepleje og jordemødre mv	3	6
Fysio- og ergoterapeuter	3	3
Sundhedsvæsen i øvrigt i.a.n.	5	3
Plejehjem	47	55
Institutionsophold med sygepleje i.a.n	0	7
Døgninstitutioner for personer med psykiske handicap	15	17
Behandlingshjem for stofmisbrugere og alkoholskadede	2	0
Døgninstitutioner for personer med fysisk handicap	9	2
Beskyttede boliger o.l.	0	1
Hjemmehjælp	20	22
Dagcentre mv.	4	0
	198	**200**

Plejehjem

I uge 41 var der blandt de 2.686 bekræftede tilfælde 13 beboere på plejehjem.

Der ses lokaliseret udbrud i Vejle kommune, hvor tre beboere på [redacted] er smittet. De øvrige fordelte sig med ét tilfælde fordelt på 10 forskellige plejehjem.

KONTROLLERET FOR BRUG

Tabel 5. Bekræftede COVID-19-tilfælde på plejehjem fordelt på kommune, uge 39-41 2020.

	Uge 39	Uge 40	Uge 41
Brønderslev	0	0	1
Fredericia	0	3	0
Frederiksberg	5	0	0
Furesø	0	1	1
Gentofte	1	0	0
Hillerød	0	0	1
Hjørring	0	5	1
Holbæk	1	0	0
Kolding	0	1	0
København	3	1	1
Lyngby-Taarbæk	0	0	1
Rudersdal	0	0	0
Rødovre	1	0	0
Tårnby	8	0	1
Vejle	0	0	3
Aarhus	2	0	3
I alt	21	11	13

Kriminalforsorgen

Kriminalforsorgen oplyser, at en indsat [redacted] er testet positiv for COVID-19 siden sidste indmelding.

Turister

Der er i uge 41 testet 3.570 turister og fundet 48 bekræftede tilfælde. Dette svarer til en positiv procent på 1,3, hvilket på niveau med sidste uge (1,2).

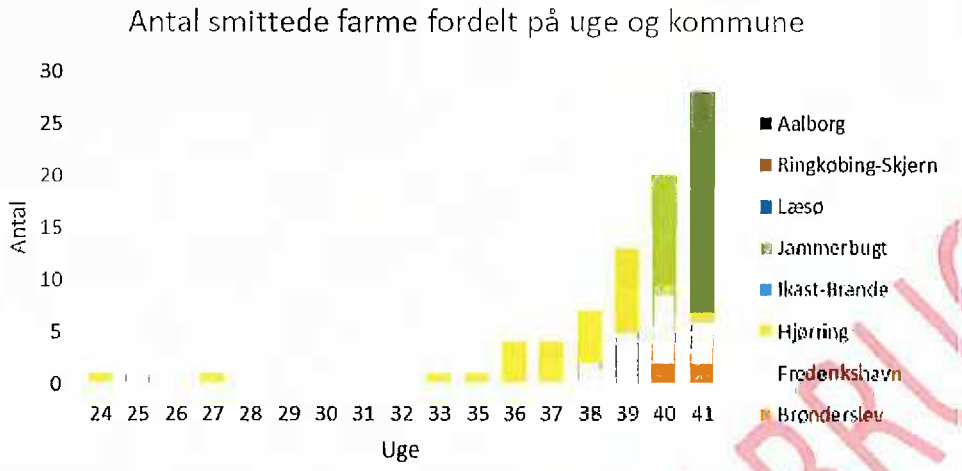
COVID-19 hos mink

Der er per 13.10.20 konstateret smitte på 81 minkfarme i Danmark. Heraf blev tre slået ned i slutningen af juni og starten af juli og én farm er fritestet, hvilket betyder at den nu ikke længere er PCR positiv. Dertil kommer 56 mistænkte besætninger.

Der er nu smittede farme i otte kommuner, se figur 8.

TIL FORTROLIGT BRUG

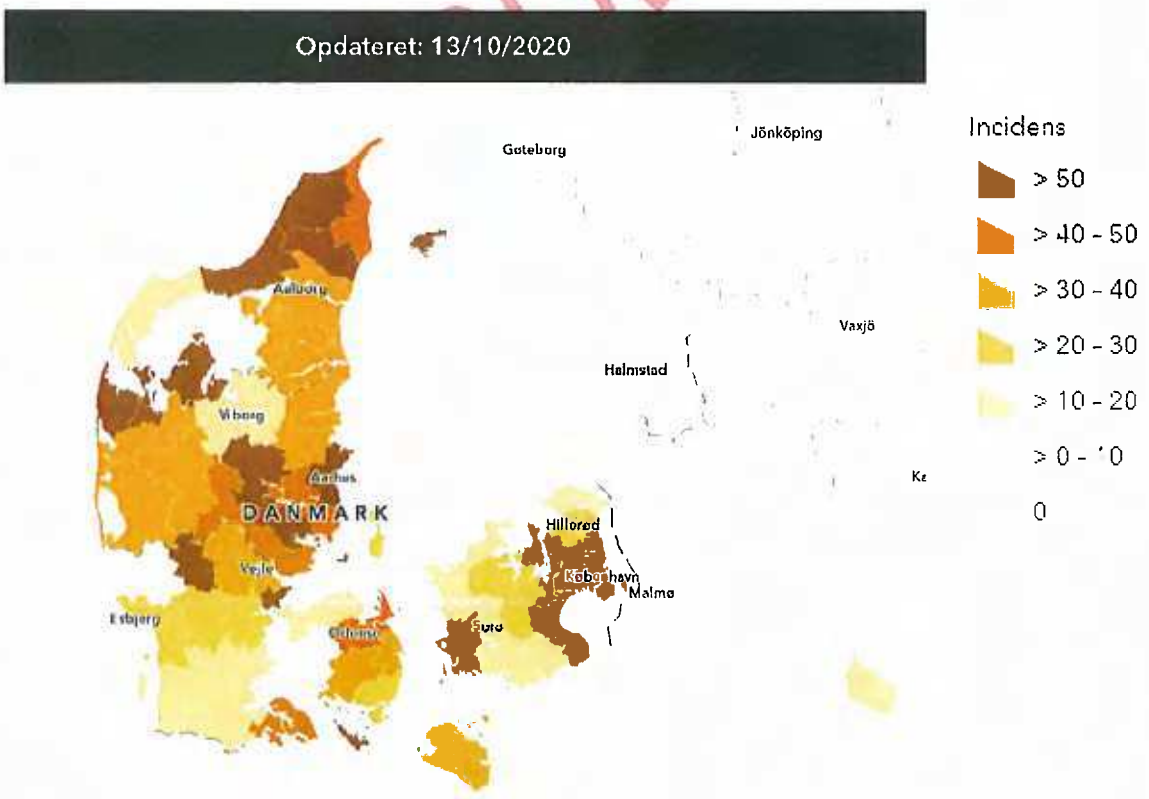
Figur 8. Antal smittede farme fordelt på uge og kommune.



Smitte på kommunalt niveau

Udviklingen på kommunalt niveau viser fortsat et højt antal kommuner med smitte (n=96). På kommunalt niveau er der er lille fald i antallet af kommuner med høj incidens, se Figur 9 og Tabel 6.

Figur 9. Incidens de seneste 7 dage, ssi.dk/covid19data besøgt d. 13.10.20 kl. 14.05.



FOR OFFENTLIGT BRUG

Tabel 6. 7-dages kommunetabel 12.10.2020

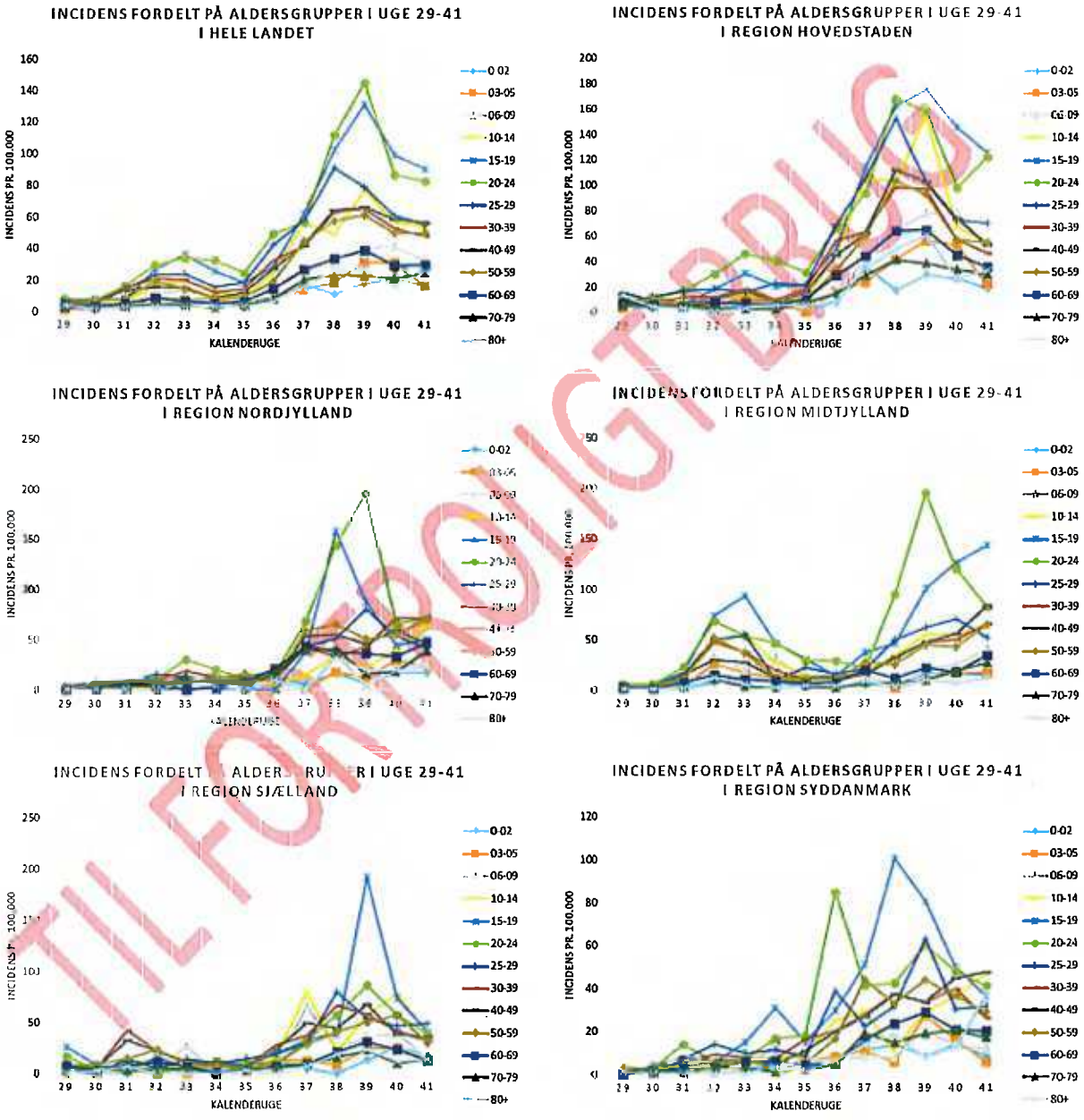
pop >100.000			pop 60-100.000			pop 20-60.000			pop <20.000		
Kommune	Incidens per 100.000	Antal tilfælde	Kommune	Incidens per 100.000	Antal tilfælde	Kommune	Incidens per 100.000	Antal tilfælde	Kommune	Incidens per 100.000	Antal tilfælde
Aarhus	69,1	242	Horsens	128,6	117	Struer	275,7	58	Vallensbæk	126,3	21
København	67,4	426	Silkeborg	76,6	72	Brønderslev	151,5	55	Læsø	112,0	2
Odense	47,8	98	Hjørring	68,2	44	Skive	150,5	69	Dragør	82,8	12
Aalborg	38,7	84	Gladsaxe	54,9	38	Jammerbugt	148,7	57	Lemvig	50,7	10
Vejle	36,3	42	Gentofte	50,8	38	Tårnby	130,3	56	Ærø	50,3	3
Frederiksberg	32,6	34	Sønderborg	48,5	36	Ishøj	117,4	27	Samsø	27,3	1
Esbjerg	21,6	25	Slagelse	45,5	36	Glostrup	103,8	24			
			Køge	44,3	27	Brøndby	102,6	36			
			Skanderborg	38,3	24	Rødovre	98,4	40			
			Herning	37,0	33	Billund	97,7	26			
			Kolding	33,3	31	Albertslund	86,5	24			
			Roskilde	30,7	27	Egedal	80,7	35			
			Randers	27,6	27	Høje-Taastrup	78,8	40			
			Holbæk	25,2	18	Frederikssund	77,4	35			
			Viborg	20,6	20	Solrød	68,8	16			
			Helsingør	16,0	10	Rudersdal	68,7	39			
			Næstved	13,2	11	Ballerup	67,9	33			
			Guldborgsund	11,5	7	Stevns	57,0	13			
						Herlev	55,3	16			
						Frederikshavn	53,6	32			
						Hedensted	49,2	23			
						Fredericia	48,7	25			
						Ikast-Brande	43,5	18			
						Hvidovre	43,0	23			
						Lyngby-Taarbæk	40,9	23			
						Odder	39,4	9			
						Lolland	38,9	16			
						Kerteminde	37,8	9			
						Lejre	35,7	10			
						Furesø	34,2	14			
						Holstebro	34,1	20			
						Greve	33,6	17			
						Rebild	33,2	10			
						Favrskov	33,1	16			
						Faaborg-Midtfyn	33,0	17			
						Hørsholm	32,2	8			
						Ringkøbing-Skjern	31,8	18			
						Nyborg	31,2	10			
						Allerød	31,2	8			
						Mariagerfjord	31,1	13			
						Fredensborg	29,4	12			
						Hillerød	29,3	15			
						Vejen	25,7	11			
						Ringsted	23,0	8			
						Thisted	20,7	9			
						Kalundborg	20,6	10			
						Svendborg	20,6	12			
						Haderslev	18,0	10			
						Sorø	16,7	5			
						Middelfart	15,4	6			
						Gribskov	14,6	6			
						Faxe	13,7	5			
						Bornholm	12,7	5			
						Odsherred	12,1	4			
						Varde	12,0	6			
						Aabenraa	10,2	6			

STATENS SERUM INSTITUT

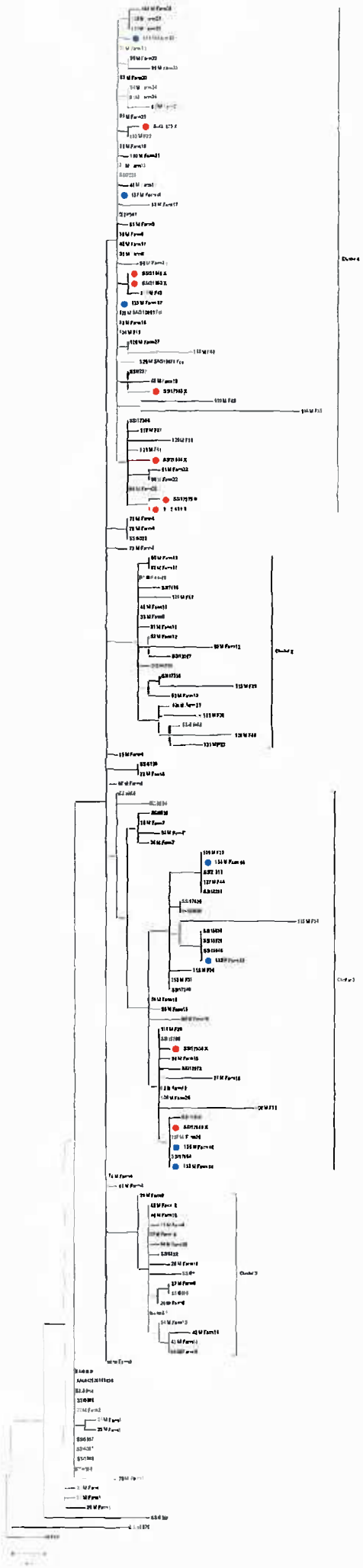
Bilag 1

Incidens fordelt på aldersgrupper per region. Disse opdateres ugentligt og vil blive inkluderet i risikovurderingen fremadrettet, såfremt der er nogle nye signaler.

Figur 9. Incidens per region.



TIL FORSKNINGSBRUG



Figur 1.

20.okt. 2020

STATENS SERUM INSTITUT

Genomisk overblik for SARS-CoV-2 i Danmark

Danish Covid-19 Genome Consortium

Rapport udfærdiget af AAU og SSI d. 20-10-2020

Baggrund

For at assistere epidemiologer og sundhedsmyndigheder med at overvåge spredningen af SARS-CoV-2 i Danmark blev Danish Covid-19 Genome Consortium (DGGC) etableret som et multidisciplinært samarbejde mellem eksperter fra Statens Serum Institut og Aalborg Universitet. Formålet med samarbejdet er at sekventere SARS-CoV-2 genomer for at se hvordan de udvikler sig, og kombinere denne information med epidemiologiske data, for at kunne følge lokale og globale smittekæder. I indeværende rapport gives et overblik for mængden og kvaliteten af det indsamlede materiale for de fem danske regioner, samt den regionale udvikling af klader. Da der løbende sekventeres prøver kan tallene fra uge til uge ændre sig også bagudrettet.

Uge statistik

I denne rapport indgår data fra perioden 02-03-2020 til 11-10-2020. Der er særlig fokus på uge 41 (05-10-2020 til 11-10-2020). Data der anvendes i denne rapport inkluderer:

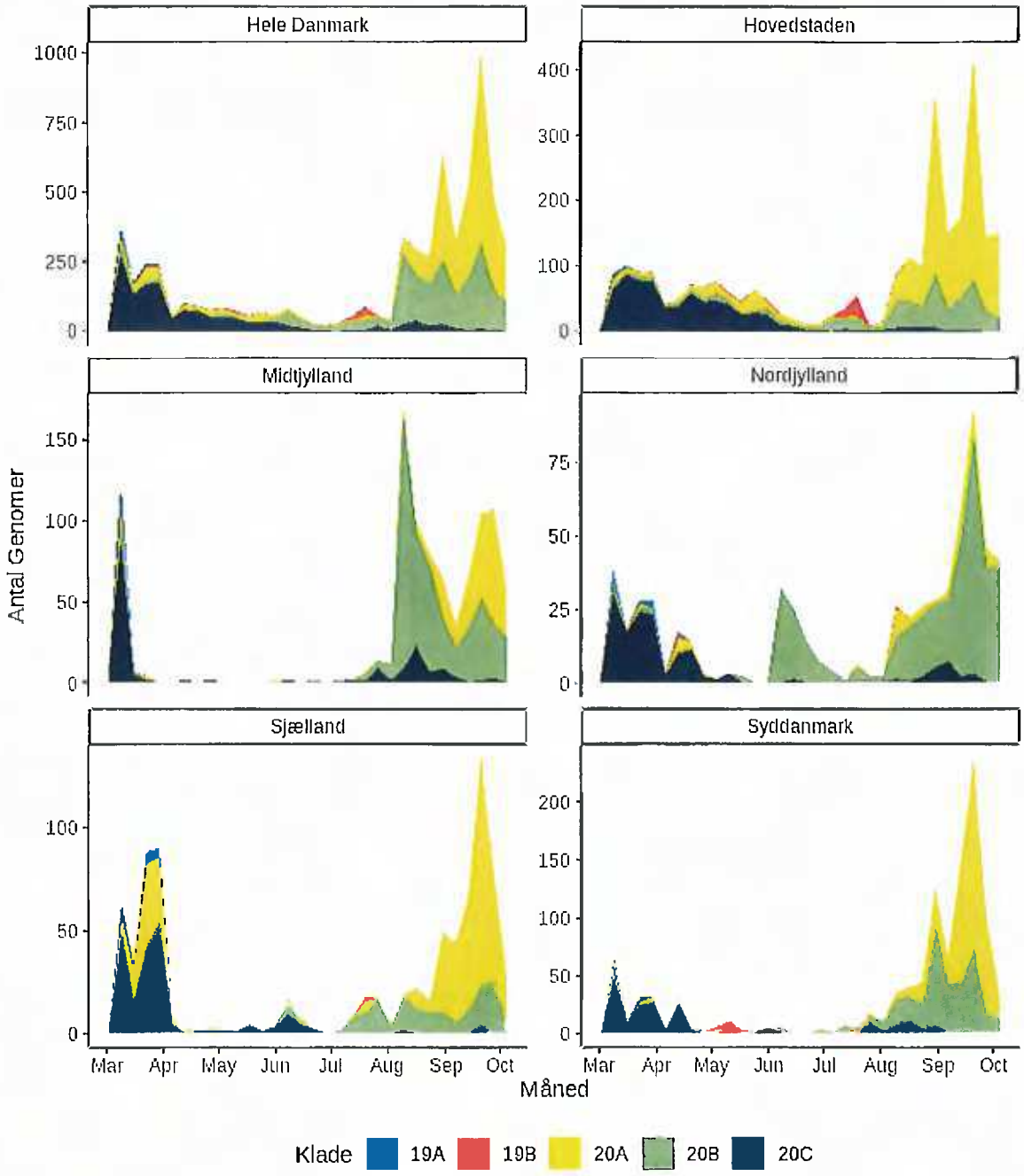
- Metadata relateret til sekventering, senest opdateret d. 19-10-2020
- Metadata fra linelisten, senest opdateret d. 19-10-2020
- Fylogenetisk træ, senest opdateret d. 19-10-2020

Data for perioden indeholder 33447 positive prøver, hvoraf der er sekventeret virus fra 12020. Dette gav anledning til 6352 genomer, hvoraf 303 er tilføjet i uge 41. Samtlige genomer fordeler sig på 2554 unikke variantkombinationer mod 2400 i ugen før.

TIL FORTROLIGT BRUG

Coronavirus typer over tid og regioner

I figurerne nedenfor vises antallet af de 5 overordnede klader defineret af nextstrain grupperet per måned og region.

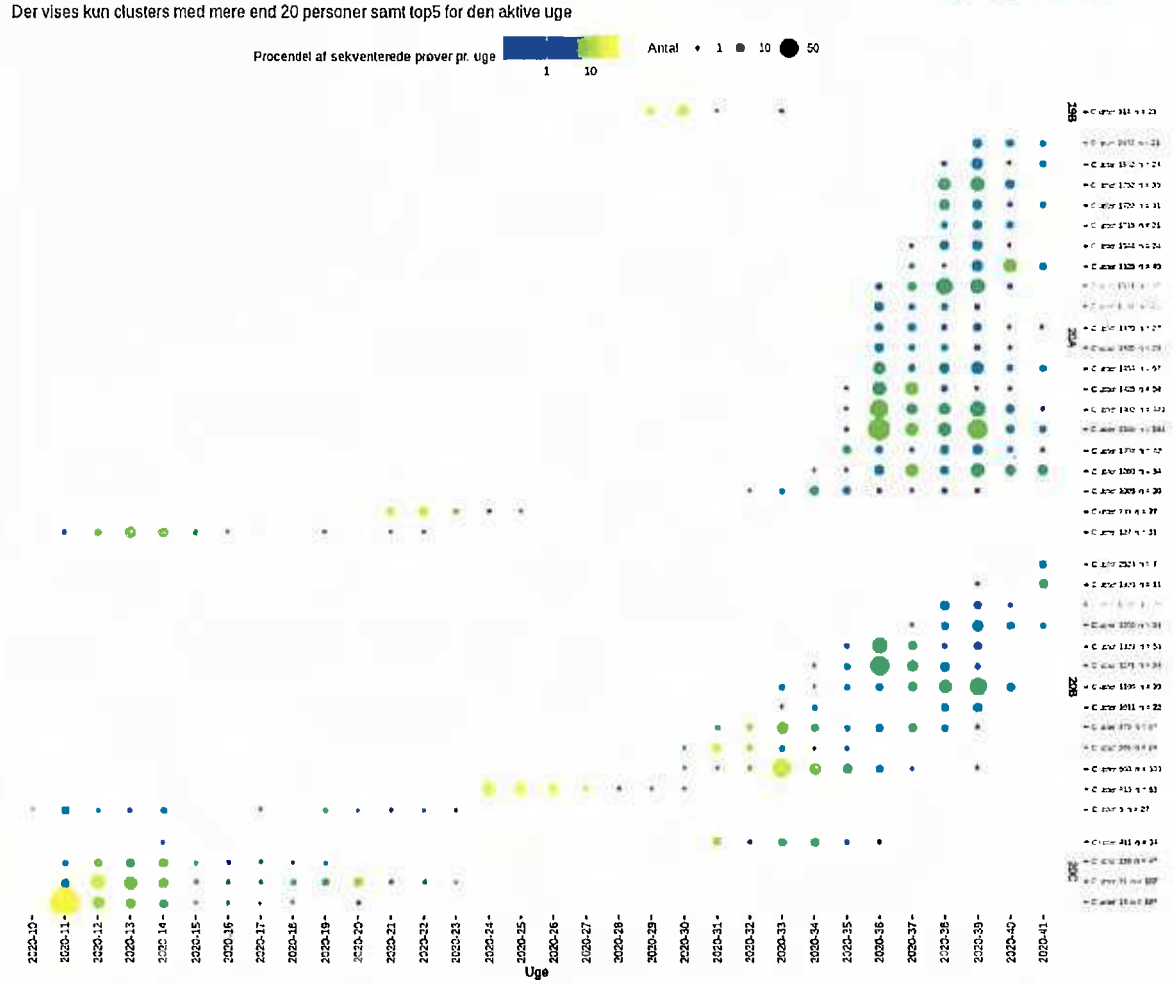


Typen 20A er i perioden den hyppigste i alle regioner undtagen i region Nordjylland, hvor 20B har været den hyppigste siden juni.

STATENS SERUM INSTITUT

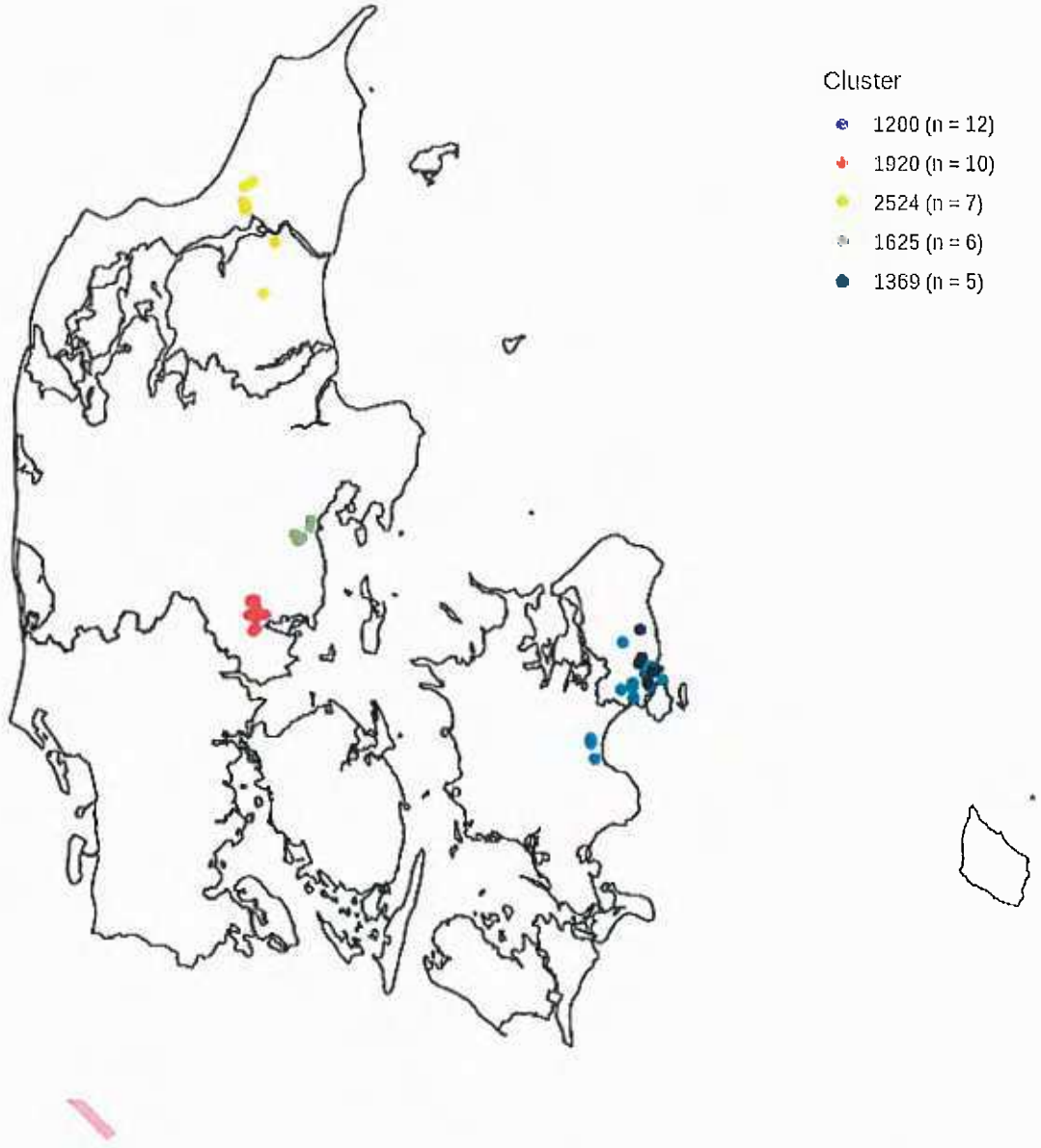
Hurtigt voksende smittekæder

Figuren nedenfor viser udviklingen af clusters med mere end 20 personer eller de top 5 mest aktive. Rækker angiver clusters (ens genomer) sorteret indenfor de overordnede virusklader, mens søjlerne angiver fortløbende uger siden starten af epidemien. De enkelte clusters er arbitrært navngivne, og størrelsen på punktet angiver hvor mange sekventerede prøver der var for den givne cluster/uge, mens farven angiver hvor stor en procentdel af det samlede antal prøver i en uge et cluster udgør.



Geografisk spredning af clusters

Figuren nedenfor viser den geografiske spredning for de 5 største clusters i uge 41.



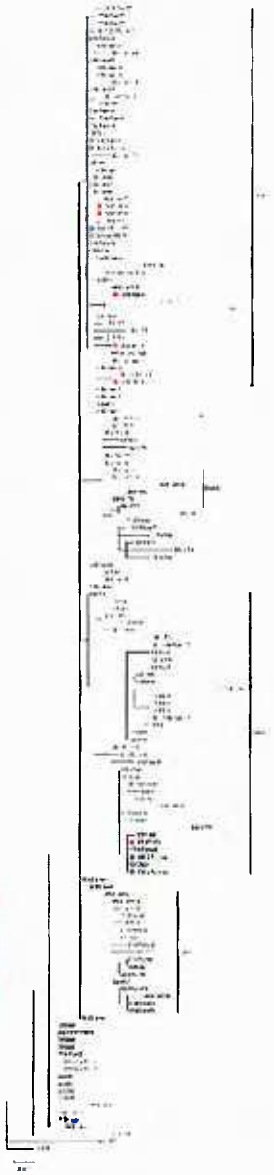
Geografisk fordeling af de 5 clustre med flest tilfælde i seneste periode.

De 5 største smittekæder i perioden udgør indeholder i alt 40 personer og er hhv. geografisk lokaliserede i Jylland (1920, 2524 og 1625) og i hovedstaden (1200 og 1369).

STATENS SERUM INSTITUT

Fokuserede undersøgelser

Mink: Fylogenetiske analyser af mink sekvenser fra farmene 1-64 viser (Figur nedenunder samt medsendt som pdf) viser at sekvenserne fra mink udenfor nordjylland (blå cirkel) også findes i de 5 tidligere identificerede clustre. Deruodver er der identificeret 9 personer (rød cirkel) i cluster 4 og 3 som ikke har nogen kendt relation til minkfarme og som undersøges yderligere i øjeblikket af epidemiologisk afdeling. Prøver fra mink i Give og Esbjerg undersøges i øjeblikket med helgenomsekventering.



T IROLIGT BRUG

Fylogenetisk sammenstilling af sekvenser fra mink på farmene op til nr. 50 og fra personer med tilknytning til farmene (rød cirkel).

STATENS SERUM INSTITUT

Konklusioner:

-Virus bliver ved med at udvikle sig: i denne uge blev der observeret 2554 unikke varianter imod 2400 sidste uge.

-I oktober er det virustypen 20A der er blevet den hyppigste på landsplan, mens det i Nordjylland er 20B der er den mest hyppigste.

-De 5 største smittekæder i perioden er lokaliseret i specifikke geografiske lokaliteter i Jylland og i hovedstaden.

-Minkvarianterne fra farme udenfor Nordjylland tilhører de 5 tidligere beskrevne clustre og har de samme mink specifikke mutationer. Ni personer uden kendt tilknytning til minkfarme (8 fra Nordjylland og 1 fra Midtjylland) havde også minkmutationerne og undersøges i øjeblikket yderligere.

TIL FORTROLIGT BRUG

20. oktober 2020

STATENS SERUM INSTITUT

Epidemiologiske udvikling og risikovurdering af COVID-19 i uge 42

Hovedpunkter

- Incidensen på landsplan er stigende til **54,7 smittede pr. 100.000** i uge 42 mod 46,1 i uge 41.
- Antallet af bekræftede tilfælde (n=3.189) er igen stigende, og er øget med 18,6 % ift. til uge 41 (n=2.690). Antallet af smittede er tilbage på niveau med uge 38.
- Antallet af tests har været faldende siden uge 39 (n=350.844), og aktiviteten i uge 42 på 236.867, hvilket er det hidtil laveste siden uge 33.
- Positiv procenten er steget til 1,3%.
- Både antallet af indlagte og nyindlagte er stigende, og er på det højeste niveau siden uge 27.
- Den højeste incidens ses nu blandt de 20-24 årige, hvorimod incidensen blandt de 15-19 årige er faldende.
- Der er fortsat stor stigning i COVID-19 tilfælde hos personer med polsk herkomst. Mange af disse bor i Region Sjælland (Faxe kommune), hvor fokus i sidste uge var på Region Midtjylland.
- Der ses 2 lokaliserede udbrud på plejehjem, 1 i Aarhus kommune og 1 i Jammerbugt kommune.
- Der er per 20.10.20 konstateret smitte på 111 minkfarme i Danmark fordelt på 11 kommuner. Dertil kommer 34 mistænkte besætninger. der er indtil videre slået 12 besætninger ned.
- Positiv procenten for turister er steget fra 1,3 i uge 41 til 3,4% i uge 42, svarende til henholdsvis 48 og 117 tilfælde.

Nye signaler/udbrud

- Vandrende arbejdstagere herunder særligt fra Polen. (Vejen Kommune samt Faxe)
- **Udbrud på slagterier** [redacted] **og** [redacted] **i Esbjerg, Varde og Tønder)**
- Udbrud i forbindelse med kort udvekslingsophold med unge fra andre lande (19 positive ud af 40) i Aalborg kommune [redacted]
- Holstebro Kommune udbrud knyttet til [redacted] (6 smittede)

Samlet vurdering

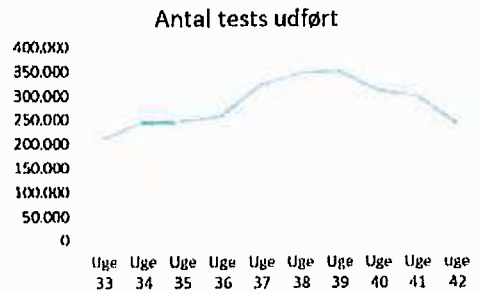
Der er fortsat udbredt smittespredning i Danmark med en stigende incidens til 54,7 smittede pr. 100.000 i uge 42 (46,1 i uge 41). Positivprocenten er ligeledes stigende fra 0,9% i uge 41 til 1,3% i uge 42, og afspejler en faldende testaktivitet, muligvis som følge af efterårsferien, hvor personer med ingen eller milde i mindre grad kan have ladet sig teste. Der ses et lille fald i antal smittet personale i sundhedssektoren, og antallet af tilfælde på plejehjem ligger på et stabilt niveau. Der er er en bekymring omkring et stigende antal smittede blandt vandrende arbejdstagere med polsk herkomst. ECDC rapporterer generelt om en stigning i antal smittede på 42% i ugen op til den 20. oktober i forhold til ugen før for i alt 31 lande i Europa (88,5% for Polen).

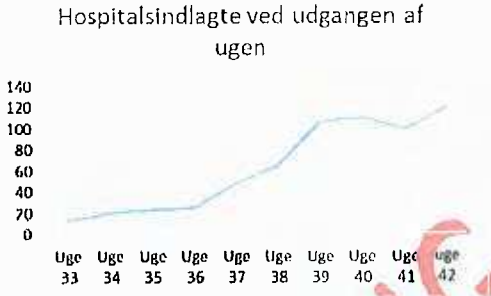
TIL FORTROLIG BRUG

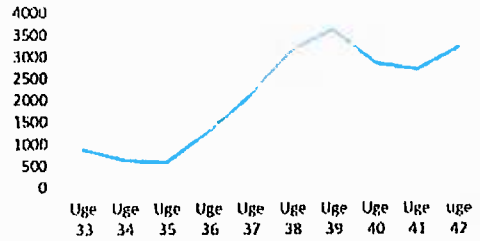
20. oktober 2020

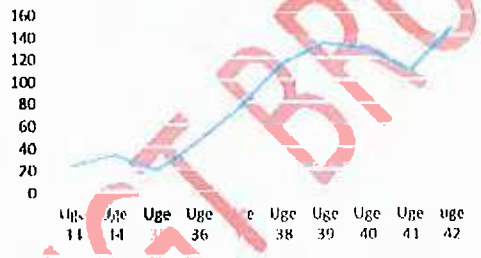
STATENS SERUM INSTITUT

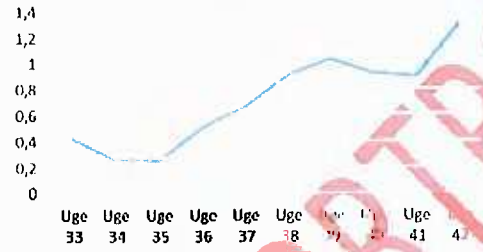
Figur 1. Trendkurver for parametre i nøgletalstabellen.

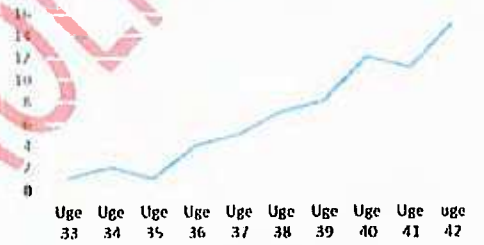


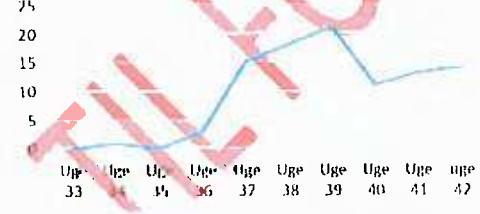


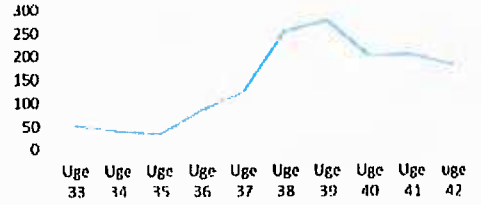


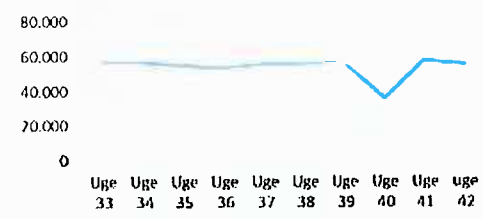


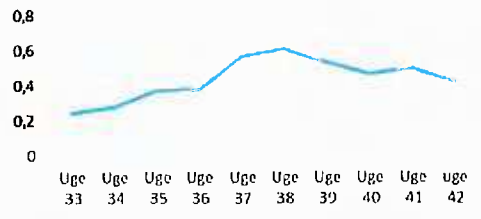










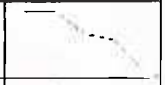
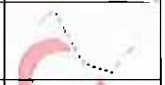
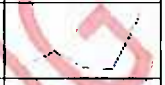
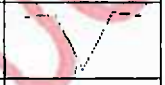
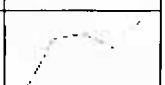
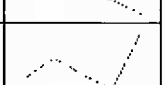
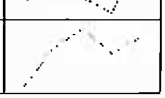


TIL FORTROLIGT BRUG

20. oktober 2020

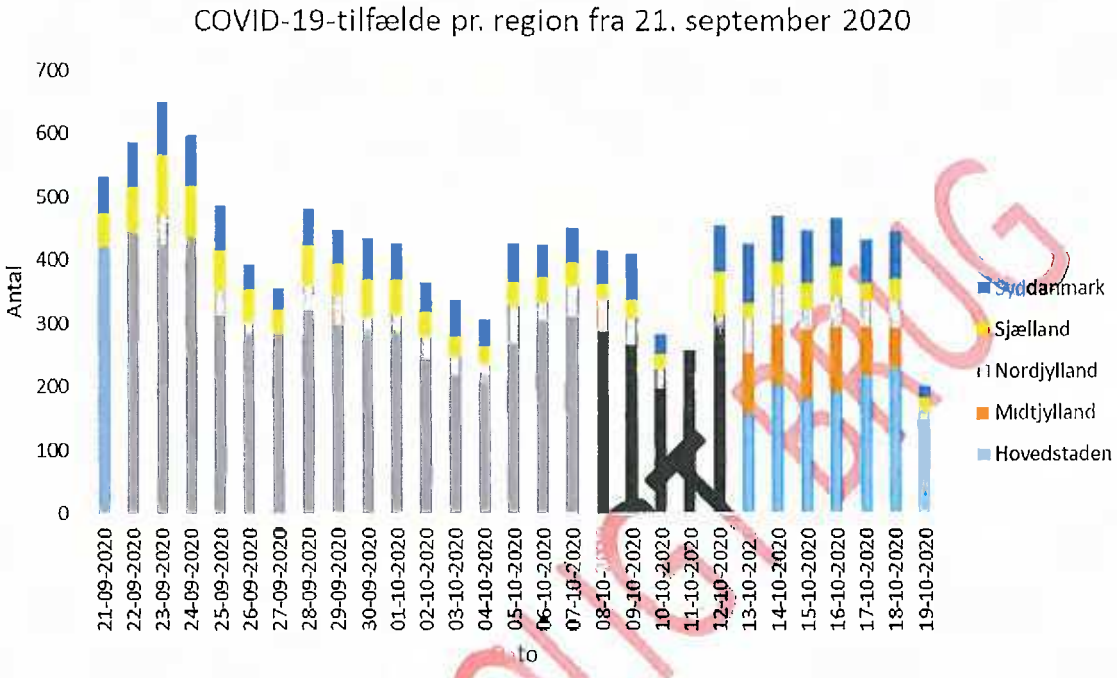
STATENS SERUM INSTITUT

Tabel 1. Nøgletal og trends, fra uge 38-42 2020.

	Uge 38	Uge 39	Uge 40	Uge 41	Uge 42	Trend - uge 38-42
Antal tests udført	350.888	350.844	307.423	294.755	236.867	
Personer med positive tests	3205	3625	2826	2690	3189	
Positiv procent	0,91	1,03	0,92	0,90	1,30	
Antal personer der rapporterede til COVIDmeter	55.526	56.263	36.111	57.586	55.677	
Andel der rapportede symptomer til COVIDmeter	0,62	0,53	0,46	0,5	0,42	
Hospitalsindlagte ved udgangen af ugen	64	105	109	98	119	
Nyindlagte	117	134	128	109	146	
Nye smittede på plejehjem	18	21	1	13	14	
Nye smittede personer med arbejde i sundhedssektoren	267	274	198	201	180	
Antal døde	8	8	12	11	15	
Kontakttal på indlagte	0,8	0,8	0,6	0,7	0,8	
Kontakttal på cases	1,3	1,1	0,8	1	1	
Antal kommuner med smittede	95	96	97	96	96	
Antal Kommuner med incidens over 100	14	19	11	10	7	
Antal Kommuner med incidens over 50 (inkl. over 100)	34	38	35	32	43	
Antal Kommuner med incidens over 20 (inkl. over 50 og 100)	60	74	81	72	78	

TIL FORTROLIGT BRUG

Figur 2. Epikurve fordelt på regioner siden 21. september 2020.



Det tidsafhængige reproduktionstal ('Kontakttallet', Rt)

Det tidsafhængige reproduktionstal for antal påviste COVID-19-tilfælde er beregnet den 20. oktober 2020, og er estimeret til 1,03 (CI 0,99-1,07). Tallet afspejler udviklingen i antal påviste tilfælde i ugen op til den 16. oktober 2020.

Det tidsafhængige reproduktionstal for antal indlagte COVID-19-tilfælde er beregnet den 20. oktober 2020, og er estimeret til 0,81 (0,62-1,04). Tallet afspejler udviklingen i antal indlagte i ugen op til den 16. oktober 2020. Tallet er behæftet med stor usikkerhed på grund af det lave antal indlæggelser.

Geografisk spredning

Den samlede incidens for uge 42 er 54,7 per 100.000 (46,1 i uge 41) på landsplan.

I uge 42 ses en stigning i alle regioner på nær Region Midtjylland, hvor incidensen falder. Den største stigning ses i Region Hovedstaden og Region Syddanmark. Se Tabel 2 og Figur 9.

Region	Uge 39	Uge 40	Uge 41	Uge 42
Hovedstaden	94,7	63,6	55,2	71,0
Midtjylland	50,4	48,6	57,9	50,4
Nordjylland	49,5	43,7	50,0	55,9
Sjælland	54,5	39,7	27,0	33,1
Syddanmark	35,8	31,6	29,3	44,6

TILKONTROLLERET

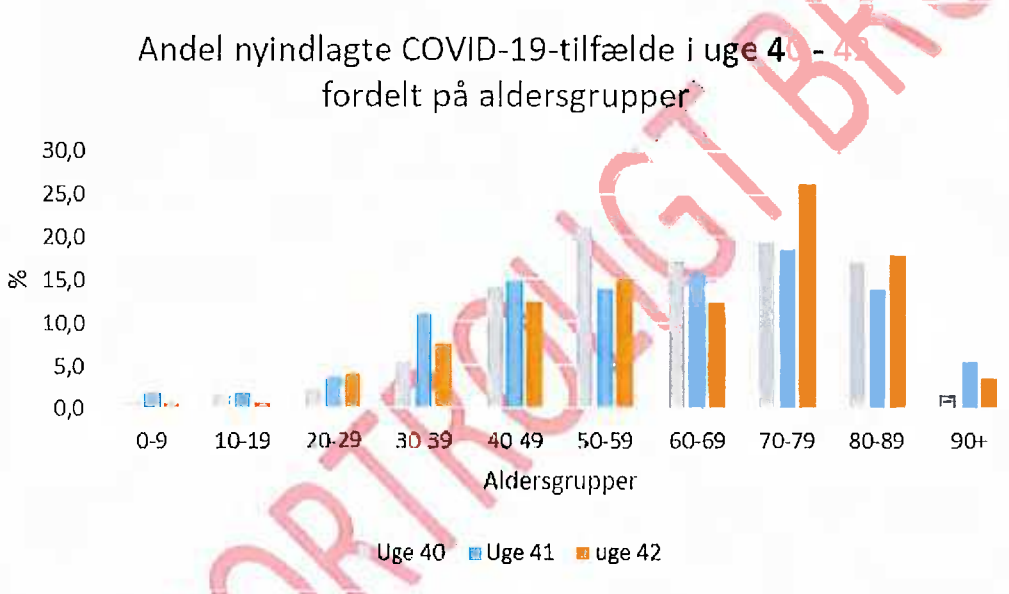
Hospitalsindlagte

Dagsdato er der 128 indlagte, 15 på intensiv og 9 i respirator.

I uge 42 var der 146 nyindlæggelser sammenlignet med 109 nye indlæggelser i uge 41 (tabel 1). Aldersgruppen 70-89-årige udgjorde en større andel i uge 42 end de forrige uger, (figur 3).

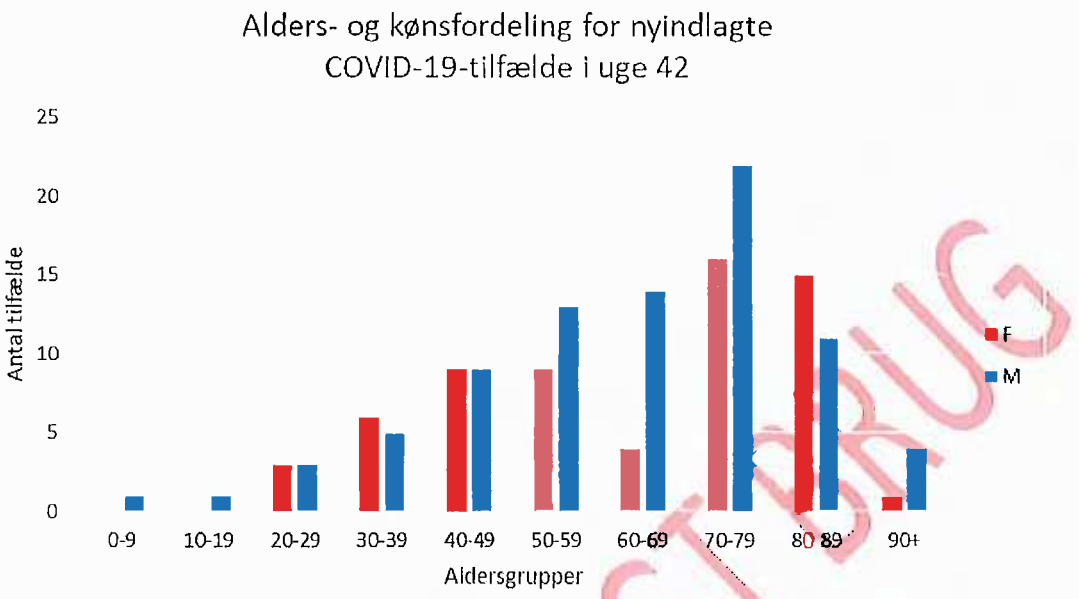
Af de 146 nyindlagte er 79 udskrevet igen, og der findes derfor ikke information om afdelingstype for disse personer. For 67 af de nyindlagte findes der information om hospital og afdeling, og af disse er 8 indlagt på forskellige afdelinger, der ikke umiddelbart vurderes at have relation til COVID-19. De resterende er indlagt i forskellige former for medicinsk regi, som kan være i overensstemmelse med COVID-19-behandling.

Figur 3. Andel nyindlagte, bekræftede COVID-19 tilfælde fordelt på alder, uge 40-42.



TIL FORTROLIGT BRUG

Figur 4. Antal nyindlagte, bekræftede COVID-19 tilfælde fordelt på køn og alder, uge 42 2020.



Demografi

Af de 3.189 bekræftede tilfælde er 1.54[illegible] kvinder og 1.[illegible]9 mænd. Aldersfordelingen er fortsat sammenlignelig de to køn imellem.

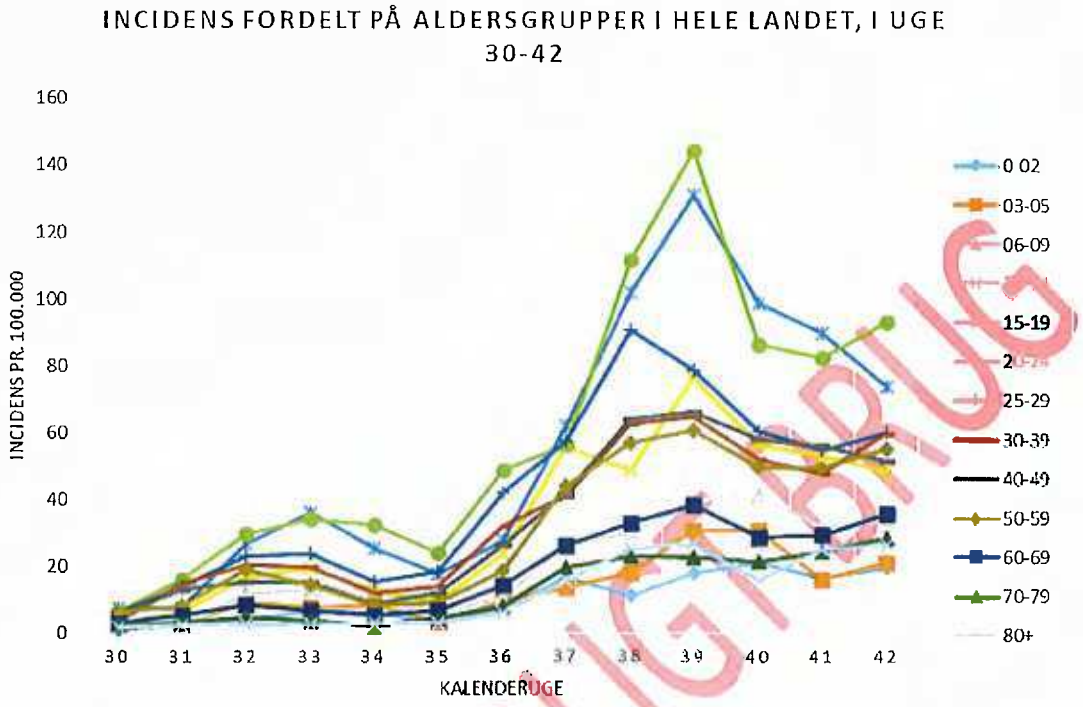
For de fleste andre aldersgrupper ses en stigende tendens fra uge 41 til 42 (figur 5 og figur 6), men for aldersgruppen 15-19 årige ses en fortsat faldende incidens. Dette betyder, at den højeste incidens nu ses i aldersgruppen 20-24 årige.

Der ses et lignende mønster med faldende incidens blandt de 15-19 årige og stigende incidens blandt de 20-24 årige i Region Hovedstaden og Region Syddanmark. Derimod ses faldende incidens i begge aldersgrupper i Region Midtjylland (se grafer i bilag 1).

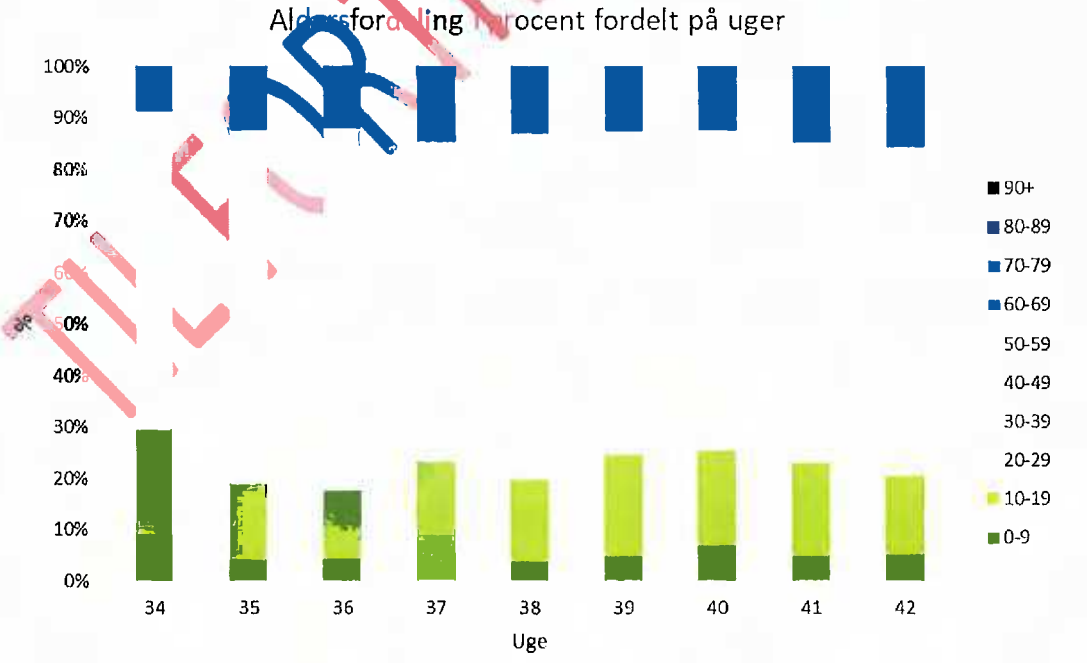
Der ses en stigende incidens i alle aldergrupper > 60 år

TIL FORSKNINGSBRUG

Figur 5. Aldersspecifik incidens for bekræftede COVID-19-tilfælde, uge 30-42 2020.



Figur 6. Den procentuelle aldersfordeling for bekræftede COVID-19-tilfælde i 10-års intervaller per uge, uge 34-42 2020.



TIL PATROLIGTBRUG

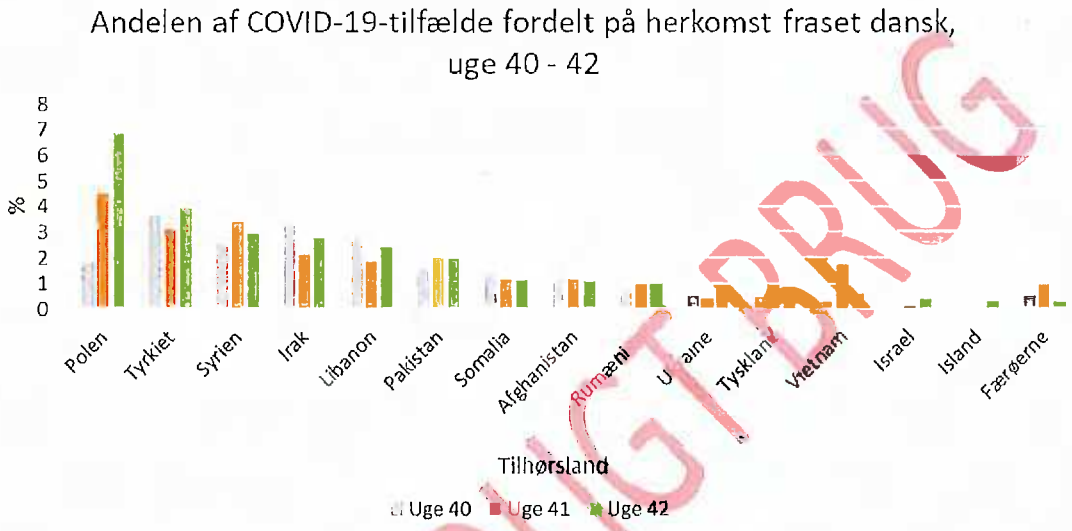
20. oktober 2020

STATENS SERUM INSTITUT

Herkomst

Ud af 3.189 bekræftede tilfælde havde 2.025 tilhørsland Danmark (63,5%). Denne andel var i uge 41 på 66,6%, og i uge 40 på 69,3%. I Figur 7 og Tabel 3 ses fordelingen af tilfælde i procent for de største grupper med anden herkomst end dansk i de sidste tre uger.

Figur 7. Andelen af bekræftede COVID-19 tilfælde fordelt på herkomst, uge 40-42 2020.



Tabel 3. Fordelingen af flest bekræftede COVID-19 tilfælde for delt på herkomst, uge 40-42 2020.

	Uge 40		Uge 41		Uge 42	
Herkomst	Antal	Andel	Antal	Andel	Antal	Andel
Danmark	1958	69,3	1791	66,6	2025	63,5
Polen	50	1,8	120	4,5	218	6,8
Tyrkiet	102	3,6	82	3,0	126	4,0
Syrien	69	2,4	91	3,4	94	2,9
Irak	90	3,2	57	2,1	89	2,8
Libanon	76	2,7	50	1,9	77	2,4
Pakistan	43	1,5	52	1,9	63	2,0
Somalia	40	1,4	31	1,2	36	1,1
Afghanistan	31	1,1	31	1,2	34	1,1
Rumænien	18	0,6	27	1,0	31	1,0
Ukraine	13	0,5	12	0,4	26	0,8
Tyskland	13	0,5	9	0,3	19	0,6
Vietnam	8	0,3	47	1,7	19	0,6
Israel	1	0,0	3	0,1	13	0,4
Island	3	0,1	1	0,0	10	0,3
Færøerne	13	0,5	25	0,9	9	0,3

TIL FORTROLIGT BRUG

Der ses fortsat en kraftig stigning i antallet af personer med polsk herkomst fra 120 i uge 41 til 218 i uge 42. Af disse bor 71 i Region Sjælland (64 i Faxe Kommune), 56 i Region Syddanmark (30 i Vejen Kommune), 31 i Region Midtjylland (25 i Horsens) og 26 i Region Hovedstaden (13 i København). 31 personer med polsk herkomst er ikke registreret med nogen region eller kommune.

Der ses også en stigning af personer med tyrkisk herkomst her af 87 tilfælde i Region Hovedstaden og 24 i Region Midtjylland (17 i Aarhus).

Andelen af tilfælde hos personer med syrisk herkomst er fortsat høj.

Fra uge 41 til 42 er der et stigende antal tilfælde blandt de stort set alle grupper vist i Tabel 3, med undtagelse af personer med vietnamesisk og færøsk herkomst.

Særlige fokusområder

Branche

I uge 42 var 180 personer registreret som beskæftigede i social- og sundhedsvæsnet (201 i uge 41). Af disse arbejder 65 på hospitaler (73 i uge 41), 55 på plejehjem (55 i uge 41) og 20 i hjemmeplejen (22 i uge 41).

Af de 65 personer med hospitalsansættelse der blev testet positive i uge 42 var der 31 sygeplejersker, 8 læger, 1 SOSU-assistent, 3 bioanalytikere, 1 jordemoder, 1 ergoterapeut og 20 uden kendt arbejdstitel.

55 ansatte på plejehjem blev testet positive (11 SOSU-assistenter, 5 sygeplejersker og 39 uden kendt arbejdstitel). De fleste var ansat i Hjørring (n=5) og Aarhus (n=5)

I hjemmeplejen blev 20 ansatte testet positive (3 sygeplejersker, 3 SOSU-assistenter, 1 ergoterapeut og 13 uden kendt arbejdstitel) fordelt med ansættelse i 14 forskellige kommuner i hele landet.

Tabel 4. Bekræftede COVID-19-tilfælde fordelt på branche i sundhedssektoren, uge 41-42 2020.

	Uge 41	Uge 42
Hospitaler	73	65
Alment praktiserende læger	4	3
Praktiserende speciallæger	3	0
Praktiserende tandlæger	4	8
Sundhedspleje, hjemmesygepleje og jordemødre mv.	6	3
Fysio- og ergoterapeuter	3	1
Sundhedsvæsen i øvrigt i.a.n.	4	3
Plejehjem	55	55
Institutionsophold med sygepleje i.a.n.	7	5
Døgninstitutioner for personer med psykiske handicap	17	10
Døgninstitutioner for personer med fysisk handicap	2	6
Beskyttede boliger o.l.	1	0
Hjemmehjælp	22	20
Dagcentre mv.	0	1
	201	**180**

IKKE TIL OFFENTLIGT BRUG

Plejehjem

I uge 42 var der 14 bekræftede tilfælde blandt beboere på plejehjem.

Der ses et lokaliseret udbrud i Jammerbugt kommune, hvor 3 beboere på [redacted] er smittet. I Aarhus kommune er der 5 tilfælde, heraf 4 beboere på [redacted] De øvrige fordelte sig med ét til to tilfælde fordelt på 8 forskellige plejehjem.

Tabel 5. Bekræftede COVID-19-tilfælde på plejehjem fordelt på kommune, uge 40-42 2020.

	Uge 40	Uge 41	Uge 42
Brønderslev	0	1	0
Fredericia	3	0	0
Frerikshavn	0	0	1
Furesø	1	1	0
Hillerød	0	1	0
Hjørring	5	1	1
Jammerbugt	0	0	3
Kolding	1	0	0
København	1	1	0
Lyngby-Taarbæk	0	1	1
Solrød	0	0	2
Tårnby	0	1	1
Vejle	0	3	0
Aarhus	0	3	5
I alt	11	13	14

Kriminalforsorgen

Kriminalforsorgen oplyser, at 1 indsat på [redacted] er testet positiv for COVID-19 siden sidste indmelding.

Turister

Der er i uge 42 testet 3.393 turister og fundet 117 bekræftede tilfælde. Dette svarer til en positiv procent på 3,4 % hvilket er en stigning i forhold til sidste uge (1,3).

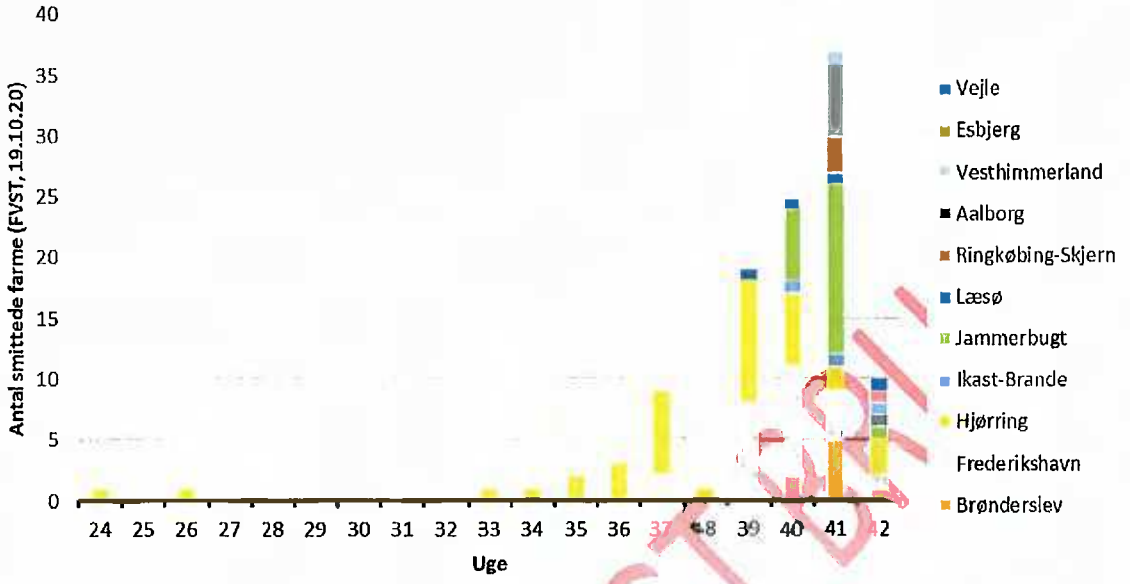
COVID-19 hos mink

Der er per 20.10.20 konstateret smitte på 111 minkfarme i Danmark. Af disse 111 er 12 besætninger er slået ned. Fødevarestyrelsen oplyser, at der er yderligere 34 farme med mistanke om smitte.

Der er nu farme med bekræftet smitte i 11 kommuner, se Figur 8.

TIL FORTROLIGT BRUG

Figur 8. Antal af farme med smitte fordelt på uge og kommune, uge 24-42 2020.

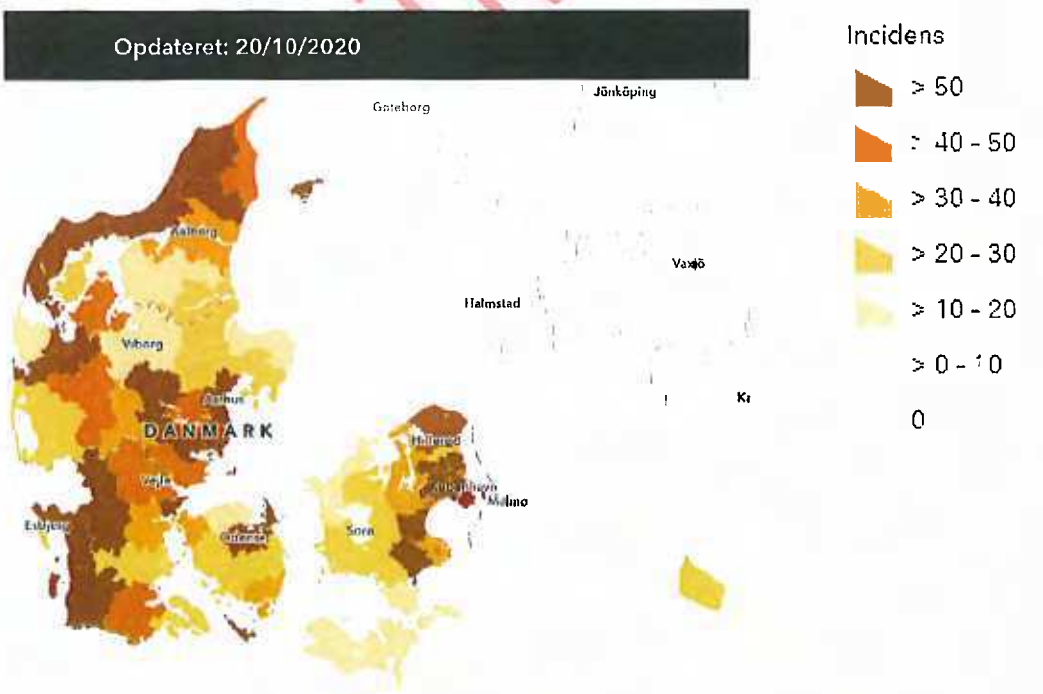


TROLIGT BRUGT

Smitte på kommunalt niveau

Udviklingen på kommunalt niveau viser fortsat et højt antal kommuner med smitte (n=96), men at der er et lille fald i antallet af kommuner med høj incidens (figur 9 og tabel 6).

Figur 9. Incidens de seneste 7 dage, ssi.dk/covid19data besøgt d. 20.10.20 kl. 14.05.

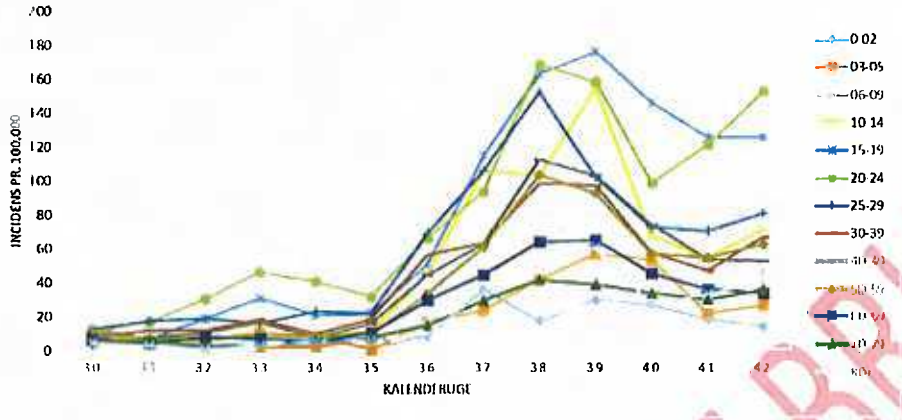


Tabel 6. 7-dages kommunetabel 19.10.2020

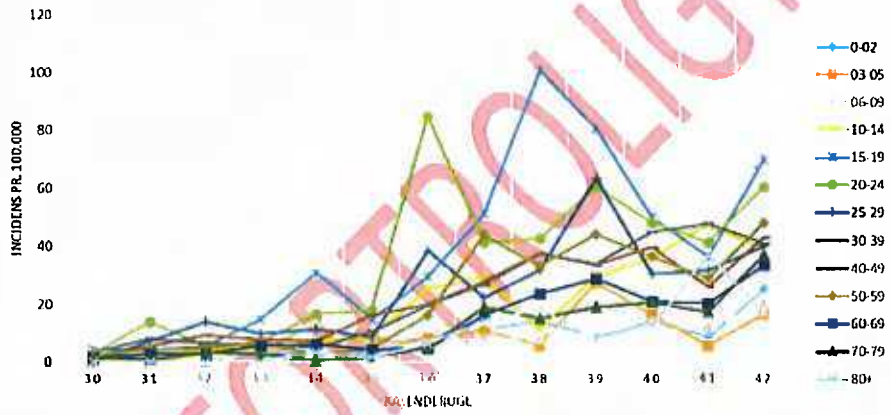
pop >100.000			pop 60-100.000			pop 20-60.000			pop <20.000		
Kommune	Incidens per 100.000	Antal tilfælde	Kommune	Incidens per 100.000	Antal tilfælde	Kommune	Incidens per 100.000	Antal tilfælde	Kommune	Incidens per 100.000	Antal tilfælde
København	82,9	524	Gladsaxe	86,6	60	Jammerbugt	208,7	80	Vallensbæk	90,2	15
Aarhus	66,0	231	Silkeborg	70,2	66	Faxe	199,6	73	Ærø	83,8	5
Frederiksberg	60,4	63	Hjørring	68,2	44	Billund	146,6	39	Dragør	82,8	12
Odense	52,2	107	Køge	65,6	40	Struer	137,9	29	Læsø	56,0	1
Esbjerg	47,6	55	Horsens	63,8	58	Brøndby	128,2	45	Fanø	28,7	1
Vejle	39,7	46	Skanderborg	55,8	35	Brønderslev	124,0	45	Lemvig	15,2	3
Aalborg	30,9	67	Herning	50,5	45	Vejen	112,3	48			
			Gentofte	45,4	34	Høje-Taastrup	98,5	50			
			Helsingør	43,1	27	Odder	91,9	21			
			Kolding	36,5	34	Furesø	87,9	36			
			Roskilde	31,8	28	Egedal	87,7	38			
			Randers	30,7	30	Tårnby	86,1	37			
			Holbæk	25,2	18	Glostrup	82,2	19			
			Næstved	22,9	19	Ishøj	78,3	18			
			Slagelse	21,5	17	Rødovre	76,3	31			
			Sønderborg	20,2	15	Tønder	72,3	27			
			Viborg	18,6	18	Holstebro	68,3	40			
			Guldborgsund	11,5	7	Kerteminde	67,2	16			
						Albertslund	61,3	17			
						Solrød	60,2	19			
						Hvidovre	59,8	32			
						Skive	58,9	27			
						Herlev	58,7	17			
						Thisted	58	25			
						Hillerød	56,7	29			
						Ballerup	55,6	27			
						Rudersdal	52,9	30			
						Gribskov	51,2	21			
						Hedensted	49,2	23			
						Fredensborg	48,9	20			
						Frederikshavn	46,9	28			
						Fredericia	44,8	23			
						Frederikssund	42,0	19			
						Greve	41,5	21			
						Lyngby-Taarbæk	39,1	22			
						Svendborg	37,7	22			
						Middelfart	33,5	13			
						Halsnæs	31,9	10			
						Ikast-Brande	31,4	13			
						Aabenraa	30,6	18			
						Mariagerfjord	28,7	12			
						Faaborg-Midtfyn	27,2	14			
						Nyborg	25,0	8			
						Haderslev	23,4	13			
						Rebild	23,2	7			
						Ringkøbing-Skjern	23,0	13			
						Ringsted	23,0	8			
						Stevns	21,9	5			
						Lejre	21,4	6			
						Kalundborg	20,6	10			
						Assens	19,5	8			
						Allerød	19,5	5			
						Norddjurs	18,9	7			
						Syddjurs	18,6	8			
						Odsherred	18,2	6			
						Favrskov	16,5	8			
						Hørsholm	16,1	4			
						Morsø	14,8	3			
						Vesthimmerlands	13,6	5			
						Nordfyns	13,5	4			
						Bornholm	12,7	5			
						Lolland	12,2	5			
						Vordingborg	11,0	5			
						Varde	10,0	5			

Bilag 1

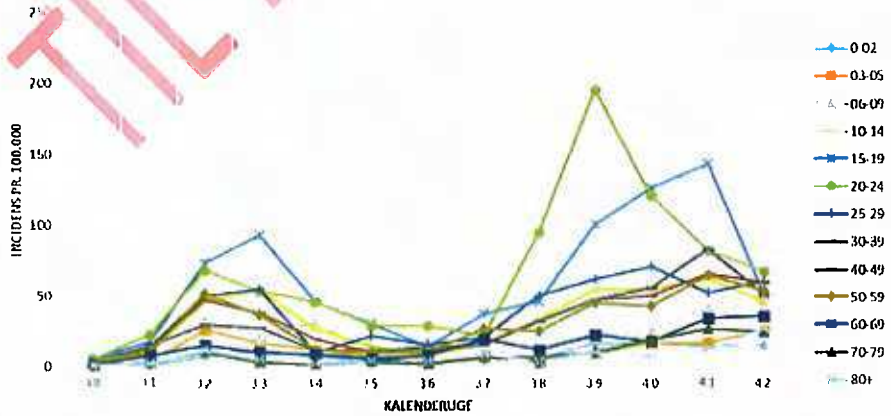
INCIDENS FORDELT PÅ ALDERSGRUPPER I UGE 30-42
I REGION HOVEDSTADEN



INCIDENS FORDELT PÅ ALDERSGRUPPER I UGE 30-42
I REGION SYDDANMARK



INCIDENS FORDELT PÅ ALDERSGRUPPER I UGE 30-42
I REGION MIDTJYLLAND



TIL FORSKERLIGT BRUG

23. oktober 2020

STATENS SERUM INSTITUT

Opfølgende risikovurdering vedrørende COVID-19 i Danmark fra uge 42 og foreløbig vurdering af uge 43

Overordnet

På baggrund af overvågningsdata trukket den 22/10 2020 kl. 11.05 er der i de første tre dage af uge 43 påvist henholdsvis 701, 739, 141 nye tilfælde, i alt 1.581 tilfælde. Til sammenligning viste tilsvarende overvågningsdata for starten af uge 41 (5-7/10 2020) henholdsvis 425, 390 og 50 nye tilfælde, i alt 865 tilfælde.

Der er i løbet af de første tre dage af uge 43 (19/10-21/10 2020) udført 99.468 tests.

Dette giver en **positivprocent på 1,6%.** Tallene for de tilsvarende dage i uge 41 var 106.653 tests og en positivprocent på 0,8%.

For hele landet er seneste 7-dages incidens (14/10-22/10 2020) **66,7 per 100.000** indbyggere.

Den 21/10 2020 er der **129 minkfarme med verificerede smitte** og yderligere **26 minkfarme under mistanke.** Udover tidligere nævnte kommuner er der nu også positive minkfarme i Thisted kommune.

Fokus områder/signaler

- Vandrende arbejdskraft, især personer af polsk herkomst
- Minkfarme og potentiel samfundsmitte her fra.

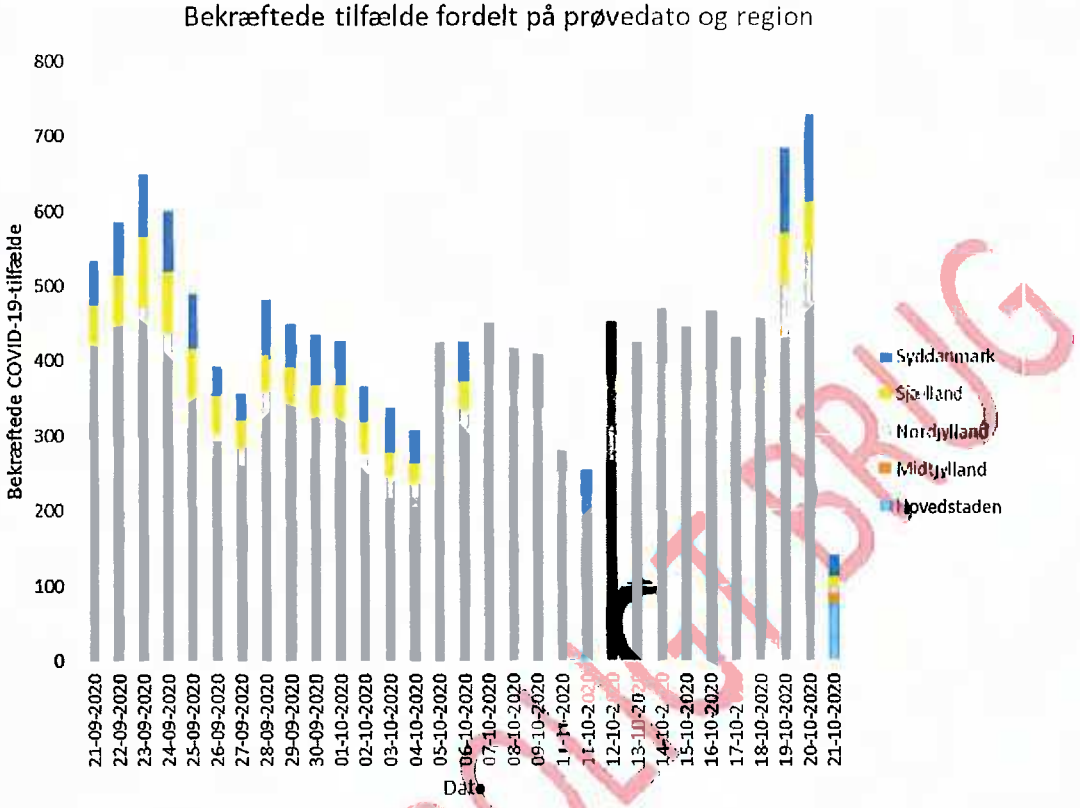
Samlet vurdering

Antallet af personer der smittes med Covid-19 er stigende, og seneste 7-dages incidens nu oppe på 66,7 per 100.000 indbyggere. Der er en 83% højere antal påviste tilfælde i de første dage af uge 43 i forhold til uge 41, hvor der dog også blevet testet færre. Positiv procenten er dog også steget som udtryk for en reel stigning, og er ikke alene forklaret ud fra øget testaktivitet. Stigningen sker i alle regioner, og særlige fokus områder er fortsat smitte relateret til mink og den udtalte smitte blandt vandrende arbejdstagere. Den afledte sygdomsbyrde i form af indlæggelser og nyindlæggelser ligger fortsat på et stabilt niveau.

Den seneste udvikling tyder på, at vi nu er på vej ind i en efterårsbølge med mere smittespredning i samfundet.

TIL FORSKNINGSBRUG

Figur 1. COVID-19-tilfælde for hele landet, fordelt på region.



Geografisk spredning i Danmark

For hele landet er sen[illegible] 7-d[illegible]s Incidens 66,7 per 100.000 indbyggere. Incidensen er beregnet fra d. 14/10-22/10 2020.

Fordeling på Regioner

Uge 43 sammenlignes med uge 40 og 41, da der ikke findes sammenlignelige tal for uge 42 (se Tabel 1). Incidensen for de første tre dage af uge 43 er højere for alle regioner sammenlignet med tilsvarende tidsperioder i uge 40 og 41.

Tabel 1. Incidens af COVID-19-tilfælde for de første tre dage af uge 40, 41 og 43.

Region	Uge 40	Uge 41	Uge 43
Hovedstaden	22,8	20,1	36,9
Midtjylland	15,6	15,0	22,2
Nordjylland	11,7	15,3	27,6
Sjælland	14,4	9,3	18,4
Syddanmark	8,8	9,6	21,1

TIL FORTROLIG BRUG

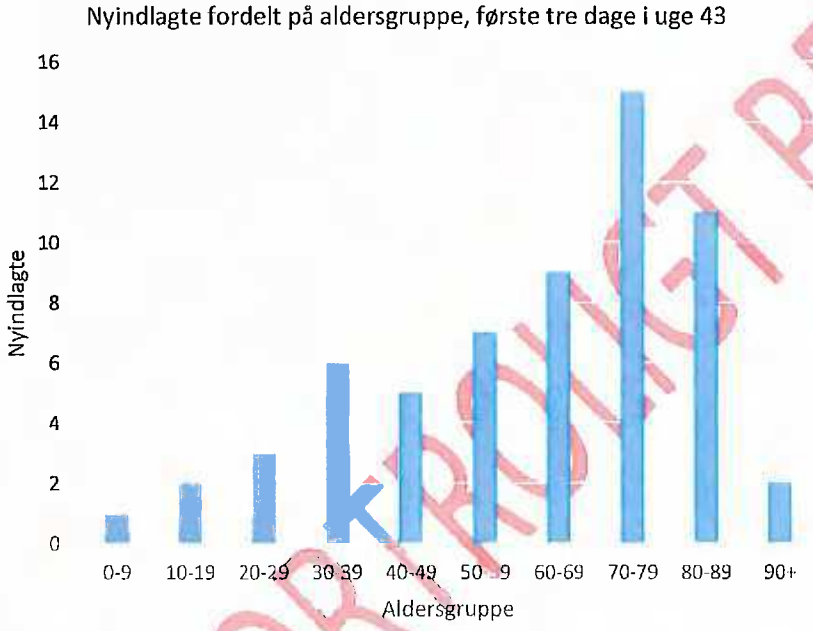
Hospitalsindlagte

I uge 43 (19/10-21/10 2020) var der 61 nyindlæggelser, hvoraf 19 udskrevet igen ved dataudtræk d. 22/10 2020.

60% af de nyindlagte i starten af uge 43 var 70 år eller ældre, og de fleste nyindlæggelser sker fortsat i Region Hovedstaden.

Se Figur 2 for nyindlæggelser i uge 43. Se Tabel 2 og Figur 3 for nyindlæggelser over tid.

Figur 2. Nye COVID-19-relaterede indlæggelser i de første tre dage af uge 43, 10-års intervaller.

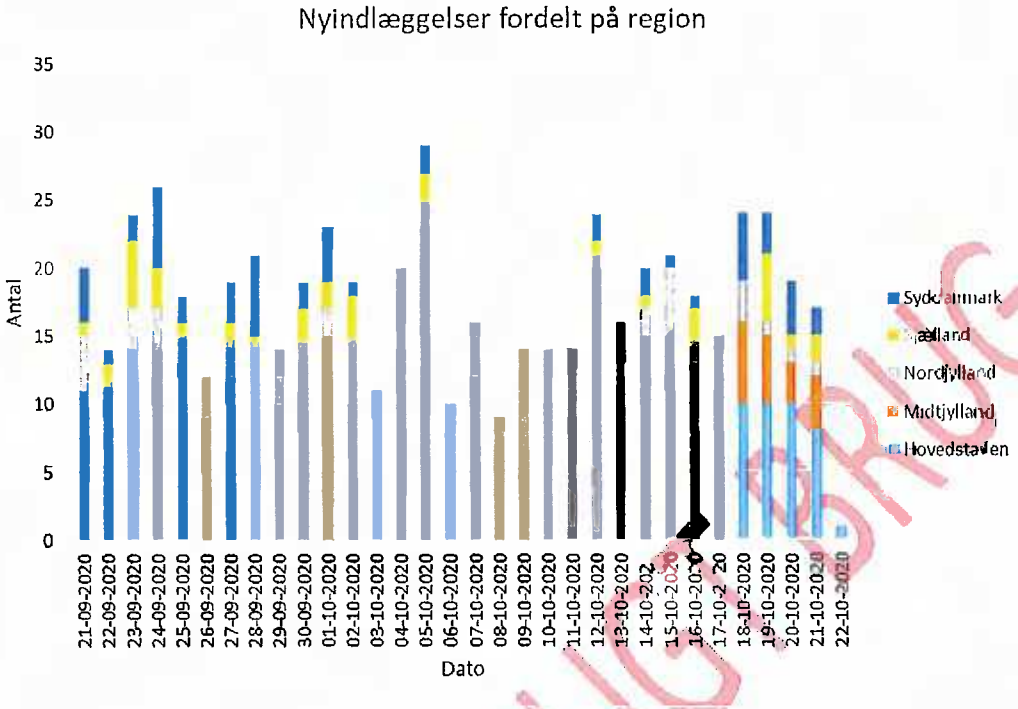


Tabel 2. Antal COVID-19-relaterede nyindlæggelser for de enkelte regioner i uge 38 til uge 43.

Region	Uge 38	Uge 39	Uge 40	Uge 41	Uge 42	Uge 43 (første tre dage)
Hovedstaden	64	68	60	48	66	29
Midtjylland	16	17	27	25	35	12
Nordjylland	15	14	8	10	14	3
Sjælland	11	17	13	10	8	8
Syddanmark	12	18	19	13	15	9
Total	118	134	127	106	138	61

IKKE FORBEHOLDT BRUG

Figur 3. Antal COVID-19-relaterede nyindlæggelser fordelt på region.

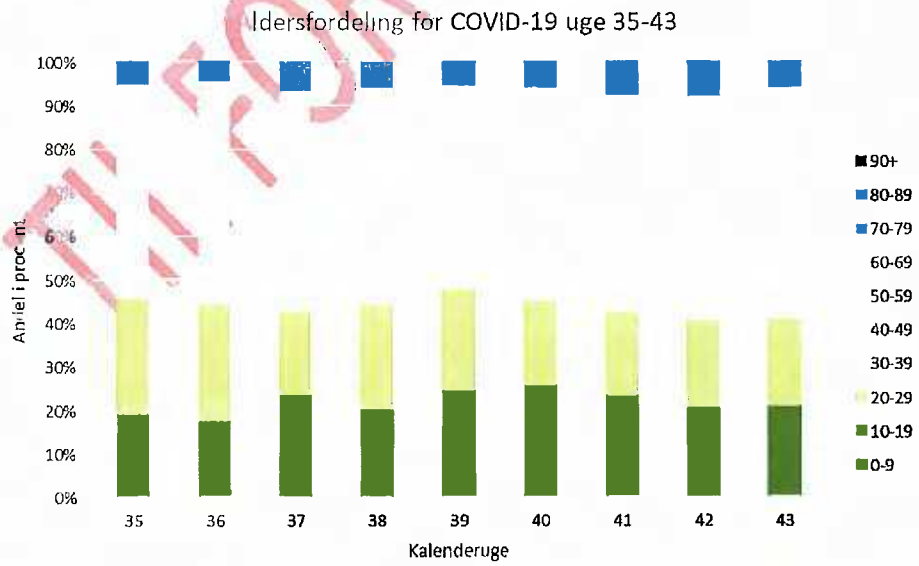


Demografi

Aldersfordeling

Aldersfordelingen i starten af uge 43 er nogenlunde uændret sammenlignet med uge 42, med forbehold for at det kun drejer sig om de første tre dage af uge 43. Se Figur 4.

Figur 4. Den procentuelle fordeling af COVID-19-tilfælde per aldersgruppe, uge 35 til uge 43 (uge 43 kun første tre dage).



TIL KONTROLLERBRUG

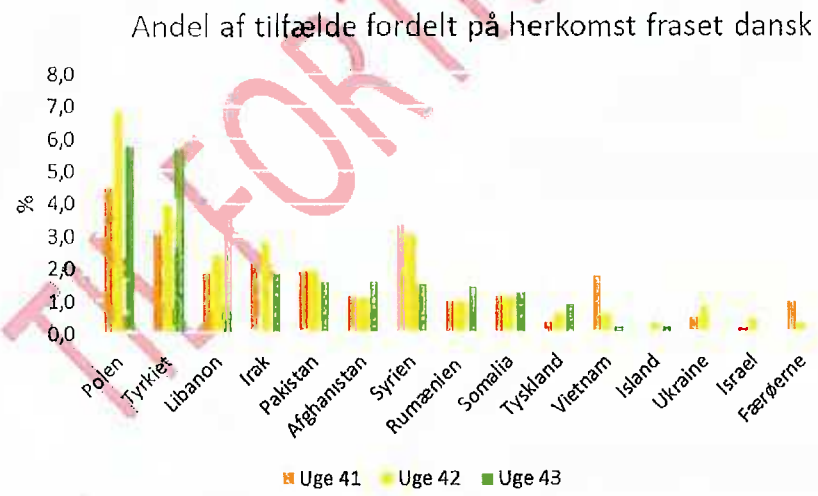
Herkomst

I starten af uge 43 ses fortsat flest bekræftede tilfælde med dansk herkomst, på samme niveau som i uge 42. Personer med polsk herkomst er den næsthyppigste gruppe med 91 tilfælde efterfulgt af tyrkisk herkomst med 89 tilfælde og libanesisk herkomst med 55 tilfælde, se Tabel 3 og Figur 5.

Tabel 3. Antal og andel af af COVID-19-tilfælde fordelt på herkomst, uge 41 til 43.

	Uge 41		Uge 42		Uge 43 (første tre dage)	
Herkomst	Antal	Andel	Antal	Andel	Antal	Andel
Danmark	1791	66,6	2033	63,5	997	63,1
Polen	120	4,5	219	6,8	91	5,8
Tyrkiet	82	3,0	126	3,9	89	5,6
Libanon	50	1,9	77	2,4	55	3,5
Irak	57	2,1	89	2,8	29	1,8
Pakistan	52	1,9	63	2,0	25	1,6
Afghanistan	31	1,2	34	1,1	25	1,6
Syrien	91	3,4	97	3,0	24	1,5
Rumænien	27	1,0	31	1,0	23	1,5
Somalia	31	1,2	36	1,1	20	1,3
Tyskland	9	0,3	19	0,6	14	0,9
Vietnam	47	1,7	19	0,6	3	0,2
Island	1	0,0	10	0,3	3	0,2
Ukraine	12	0,4	26	0,8	1	0,1
Israel	3	0,1	13	0,4	1	0,1
Færøerne	25	0,9	9	0,3	0	0,0

Figur 5. Den procentuelle fordeling af COVID-19-tilfælde fordelt på herkomst fraset dansk, uge 41 til 43 (uge 43 første tre dage).



IKKE FORTROLIGT BRUG

Sundhedspersoner

I uge 43 ses indtil videre 99 bekræftede tilfælde blandt sundhedspersoner mod 61 i samme periode i uge 41.

Af de 99 er 36 ansat på hospital fordelt rundt i landet, 27 ansat på plejehjem i 19 forskellige kommuner i hele landet og 15 er ansat i hjemmeplejen i 12 forskellige kommuner.

Plejehjem

I uge 43 ses indtil videre 11 nye tilfælde blandt plejehjemsbeboere, mod tre i uge 41.

TIL FORTROLIGT BRUG

Fordeling på kommuner

I alt 96 kommuner har påviste tilfælde. I den seneste beregnede 7-dages incidens er der 84 kommuner med en incidens ≥20 per 100.000 indbyggere mod 76 kommuner i uge 41. Der er 53 kommuner med en incidens ≥50 per 100.000 mod 34 kommuner i uge 41. Tretten kommuner har incidens ≥100 per 100.000 mod syv i uge 41, og to kommuner har incidens ≥200 per 100.000, hvilket er en stigning fra nul i uge 41. Tabel 5 viser kommuner med incidens over 10 per 100.000 eller med ≥10 nye tilfælde, arrangeret efter kommunens befolkningstal.

Tabel 5. 7-dages kommunetabel 22/10 2020.

pop >100.000			pop 60-100.000			pop 20-60.000			pop <20.000		
Kommune	Incidens per 100.000	Antal tilfælde	Kommune	Incidens per 100.000	Antal tilfælde	Kommune	Incidens per 100.000	Antal tilfælde	Kommune	Incidens per 100.000	Antal tilfælde
København	101,8	644	Gladsaxe	114,1	79	Jammerbugt	266,2	102	Dragør	89,7	13
Aarhus	94,9	332	Helsingør	90,9	57	Brøndby	213,7	75	Vallensbæk	84,2	14
Frederiksberg	92,0	96	Køge	88,6	54	Høje-Taastrup	155,6	79	Ærø	50,3	3
Odense	77,6	159	Hjørring	68,2	44	Tårnby	144,2	62	Fanø	28,7	1
Esbjerg	58,0	67	Silkeborg	63,8	60	Herlev	124,3	36	Lemvig	20,3	4
Vejle	55,3	64	Skanderborg	57,4	36	Struer	123,6	26	Langeland	16,0	2
Aalborg	53,0	115	Gentofte	52,1	39	Ishøj	121,8	28			
			Horsens	47,3	43	Faxe	117,6	43			
			Kolding	46,1	43	Vejen	117,0	50			
			Herning	46,0	41	Brønderslev	115,7	42			
			Roskilde	43,2	38	Glostrup	103,8	24			
			Slagelse	32,9	26	Tønder	96,3	36			
			Holbæk	32,1	23	Furesø	95,2	39			
			Guldborgsund	28,0	17	Ballerup	90,5	44			
			Sønderborg	25,6	19	Egedal	90,0	39			
			Næstved	25,3	21	Hvidovre	87,8	47			
			Viborg	20,6	20	Billund	86,4	23			
			Randers	18,4	18	Albertslund	82,9	23			
						Kerteminde	79,8	19			
						Thisted	78,3	34			
						Hillerød	78,2	40			
						Holstebro	76,8	45			
						Rødovre	76,3	31			
						Solrød	73,1	17			
						Rudersdal	72,3	41			
						Lyngby-Taarbæk	69,4	39			
						Greve	69,2	35			
						Fredensborg	68,5	28			
						Stevns	61,4	14			
						Skive	61,1	28			
						Aabenraa	57,9	34			
						Nyborg	56,2	18			
						Lejre	53,6	15			
						Hørsholm	52,3	13			
						Ringkøbing-Skjern	51,2	29			
						Allerød	50,7	13			
						Frederikshavn	45,3	27			
						Halsnæs	44,6	14			
						Hedensted	40,7	19			
						Frederikssund	39,8	18			
						Odder	39,4	9			
						Fredericia	37,0	19			
						Gribskov	36,5	15			
						Ikast-Brande	33,8	14			
						Middelfart	33,5	13			
						Assens	31,7	13			
						Haderslev	30,5	17			
						Morsø	29,6	6			
						Svendborg	29,2	17			
						Favrskov	28,9	14			
						Faaborg-Midtfyn	25,2	13			
						Syddjurs	23,3	10			
						Ringsted	23,0	8			
						Vesthimmerlands	21,8	8			
						Mariagerfjord	21,5	9			
						Rebild	19,9	6			
						Vordingborg	19,8	9			
						Bornholm	17,7	7			
						Lolland	17,0	7			
						Kalundborg	14,5	7			
						Nordfyns	13,5	4			
						Odsherred	12,1	4			
						Norddjurs	10,8	4			
						Varde	10,0	5			

23.okt.2020

STATENS SERUM INSTITUT

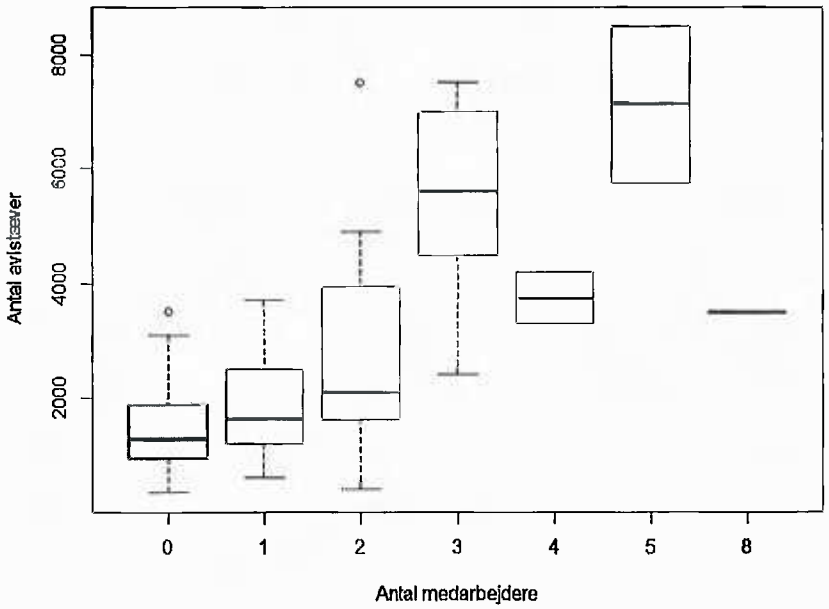
J.nr. 20/11105

Opgavenavn: Status for boformerne på minkfarme

Sundhedsministeriet udbeder sig: "*en status og opfølgning på boformerne på minkfarmene med fokus på opsporing af smittekilder og på, om boformerne udgør en risiko.*"

Statens Serum Institut har kun sparsomme oplysninger om minkarbejderes boformer. I juni 2020 blev 79 tilfældigt udvalgte minkfarmere interviewet om forhold vedr. minkproduktion[1]. Danske minkfarme er ofte familiedrevne virksomheder, hvor partneren og eventuelle børn ofte færdes i farmområdet. Af de 79 interviewede, svarede 42 ja til at partneren har kontakt til minkene, og 37 at børnene tilsvarende har kontakt til minkene. Af 79 respondenter fremgår, at 34 havde anden beskæftigelse samtidig med minkproduktion.

Mange farme, hhv. 22 og 11, havde 1-2 medarbejdere (som også kan være familiemedlemmer, hvis de aflønnes af virksomheden), mens 35 farme var enmandsvirksomheder. Farme med mindre end 4000 avlstæver har typisk 0-2 medarbejdere (se figur 1).



Figur 1: Antal avlstæver på 79 danske minkfarme i forhold til antallet af medarbejdere.

Inden for branchen anbefales, at man har en fuldtidsansat pr ca. 1.500 avlshunner. I en tælling fra d. 24/6 2020 fandt man, at der gennemsnitligt er 2.641 avlshunner pr farm. Farmene varierer i størrelse fra få hundrede til over 60.000 mink. Så ifølge anbefalingerne, vil en stor andel af besætningerne skulle have ansatte. Antallet af ansatte er meget sparsomt belyst.

[1] Dansk Veterinær Konsortium. Dataindsamling og -analyse af COVID19 i en stikprøve af 120 mink farme i perioden 22-26 juni 2020 (SSI j.nr. 20/06414).

SSI har juli måned 2020 etableret en smitteovervågning af personer med tilknytning til minkproduktion. I forbindelse hermed blev alle 926 minkejere i Danmark spurgt om oplysninger om medarbejdere (jf. bek 1102 af 29/6- 20). Kun 1 af de 926 minkejere meldte en enkelt ansat ind.

Ifølge mundtlige oplysninger fra [redacted] er der øget behov for arbejdskraft ved fx pelsning (ca. november måned). I højsæsonen regner man med, at i alt ca. 2.500 er ansat midlertidigt. Heriblandt nogle danskere, men for størstedelen personer fra Rumænien, de baltiske lande og muligvis Ukraine.

Baseret på erfaringer fra tidligere udbrud af COVID-19 på danske slagterier – som anvender udenlandsk arbejdskraft – er det sandsynligt at arbejdstagers boform kan udgøre en selvstændig risiko for smittespredning af COVID-19.

Konklusion:
SSI har sparsom indsigt i hvem og hvor mange ansatte, der findes i på danske minkfarme, og det vides ikke hvordan boformer og indkvartering foregår. SSI er dog af den opfattelse, at der mangler oplysninger og testsvar for en stor og vigtig gruppe af personkredsen omkring en væsentlig andel af minkfarmene. SSI vurderer, at der er behov for øget viden om minkarbejderes boformer.

Brian Kristensen, Helle Daugaard Larsen, 22. oktober 2020

Projektleder KU/SSI	Anette Boklund (KU)
Projektgruppe	Anne Sofie Hammer (KU), Anette Bøtner (KU/SSI), Thomas Bruun Rasmussen (SSI), Graham John Belsham (KU), Tariq Halasa (KU), Søren Saxmose Nielsen (KU), Jens Frederik Agger (KU), Anders Fomsgaard (SSI), Morten Rasmussen (SSI), Tyra Grove Krause (SSI), Thomas Richter (SSI), Helle Daugaard Larsen (SSI), Tinna Ravnholt Urt (SSI), Brian Kristensen (SSI), Jannik Fonager (SSI), Frederikke Kristensen Lomholt (SSI)
Fagfællebedømmer	
Kontaktperson i FVST	Sten Mortensen, Karsten Aagaard, Stine Kjær-Andersen, Tenna Jensen, Francisco Fernando Calvo Artavia

Dato for henvendelse	Dato for svarfrist	Dato for afsendelse	Versionsnummer
19-06-2020	04-09-2020	04-09-2020	1

Journalnummer/sagsnummer	FVST	KU	SSI
	2020-14-81-01705	061-0115/20-3680	20/06443

23.okt.2020

Besvarelse vedr.

› Epidemiologisk udredning i SARS-COV-2 smittede minkfarme

› **Conclusion and perspectives**

›In the initial phase of the infection after introduction of SARS-CoV-2 into Danish mink farms, the progression of disease could be mild without clinical signs and without apparent increase in mortality. Phylogenetic analyses of SARS-CoV-2 virus from mink and persons related to mink farms combined with time of infection and the development of spread within the mink farms reveal that it is extremely likely (95-99%) that transmission from persons to mink as well as from mink to persons with contact to mink has occurred. In mink, changes in several areas of the virus genome have been shown, among others, in the region coding for the spike protein, which is essential for immunity after infection and/or after vaccination These changes can potentially result in lack of development of flock immunity or lack of protection after vaccination Furthermore, it has been shown that chains of infection in the community can occur with these mink-related virus types.

The most likely index person related to Farm 1 has been identified. Full genome analyses of virus from mink and mink related persons from farm 2, 3, 4 and 5 shows that they all are part of the same chain of infection. Overall, SARS-CoV-2 has been detected in 9 Danish mink farms. Among these, 2 were found by early warning of dead mink, 1 by clinical suspicion in mink, and 6 by trace-back from persons tested positive for SARS-CoV-2 and having relation to mink. For all detection routes, detection occurs in a late stage of infection on the farm, based on the numbers of infected animals on the farms at the time of detection. Moreover, it can be concluded that the measures implemented to avoiding new introductions of SARS-CoV-2 in mink farms have not been effective.

› **Konklusion og perspektivering**

› SARS-CoV-2 i danske mink kan i den indledende fase give forholdsvis milde forløb på farmen, uden tydelige kliniske tegn og tilsyneladende uden forøget dødelighed. Fylogenetiske analyser af virus fra smittede mink, og fra personer der har relation til minkfarme og har været smittet med SARS-CoV-2, sammenholdt med tidspunkter for smitte og udviklingen af infektionen i minkfarmene viser, at det er ekstremt sandsynligt (95-99%), at såvel smitte fra menneske til mink som fra mink til menneske forekommer. I mink er der påvist ændringer i flere områder af virus genomet, blandt andet det område,

der koder for spike-proteinet, som er essentielt for immunitet efter overstået infektion og/eller vaccination. Disse ændringer kan potentielt resultere i, at flokimmunitet ikke kan opstå, og at vacciner ikke vil virke. Derudover er det påvist, at de mink-relaterede virus-varianter efterfølgende danner humane smittekæder i samfundet
Der er identificeret en sandsynlig index-person til smitte af Farm 1. Fuldgenom-analysen af virus fra mink og mink-relaterede personer fra de efterfølgende fire farme (Farm 2, 3, 4 og 5) viser, at de alle tilhører samme smittekæde Der er samlet påvist SARS-CoV-2 i 9 danske minkfarme, heraf er 2 fundet ved early warning (test af døde mink), 1 ved klinisk mistanke i mink og de øvrige 6 farme er fundet via opsporing som følge af at mink-relaterede personer er testet positive for SARS-CoV-2. For alle detektionsveje gælder, at farmene først erkendes positive på et sent tidspunkt i forløbet, vurderet ud fra det store antal smittede mink i besætningerne Desuden kan det konkluderes, at de smitteforebyggende tiltag, der sigter mod at forhindre farmene i at blive smittet, ikke har haft den ønskede effekt.

Baggrund, relevans og perspektiv

›Fødevarestyrelsen har bedt DK-VET konsortiet om at foretage en epidemiologisk udredning i minkfarme, der konstateres smittede med SARS-CoV-2. Følgende spørgsmål ønskes belyst:

a. Afklare hvor hurtigt infektionen spredes blandt mink og eventuelle andre modtagelige dyrearter på farmen
b. Om SARS-COV2 virus ophører med at spredes blandt minkene igen
c. Om SARS-COV2 spredes til mennesker på farmen (i samarbejde m Styrelsen for Patientsikkerhed)
d. Om SARS-COV2 spredes til mennesker nær farmen (i samarbejde m Styrelsen for Patientsikkerhed)
e. Samt kortlægge ***smitteveje*** gennem analyser af positive virusprøver hos mink og udbrudsudredninger fra personer.

Desuden ønskes det beskrevet, hvor længe SARS-CoV-2 har cirkuleret på farmen, hvor stor dødeligheden på farmen har været, hvilke kontakter der har været ind og ud af farmen, om der findes virus i støv i og omkring farmen, og hvad infektionsstatus der er på hund og katte på farmen. Desuden ønskes fuldgenomsekvensanalyser af isolater fra mink og personer tilknyttet farmen.

Metode, data m.m.

›Data indsamlet ved spørgeskemaer fra farmene rekvireret fra FVST, ved analyser af prøver fra farmene, hhv. for mink og mennesker tilknyttet farmen, om muligt fra døde mink fra fryseren på farmen, fra evt. hund og katte på farmen, og fra air-samplere der bruges på og omkring farmen. Der køres fuldgenomsekvensanalyser fra et passende antal prøver, baseret på antallet af positive på den enkelte farm og mængden af virus i de enkelte prøver. Resultaterne opgøres og afrapporteres første gang 26-06-2020 og derefter hver anden uge.
SSI opgør antallet af smittede personer i Hjørring/Frederikshavn baseret på databaseudtræk, inddelt på personer med/uden relation til mink og med/uden den virus-type, der er sekventeret fra mink-besætningerne.
På human-siden indsamles desuden data ved hjælp af et spørgeskema og testresultater fra husstande og medarbejdere på COVID-19-positive minkfarme. I et samarbejde mellem SSI, DK-VET, Styrelsen for Patientsikkerhed og Fødevarestyrelsen benyttes de indsamlede oplysninger til at afdække sandsynlige smittekæder. Ved hjælp af sekvensanalyse afgøres det, om der er tale om sammenhæng mellem konstaterede tilfælde af COVID-19 og minkfarme.

Resultater

›Farm 1: [redacted] Der er efterfølgende ved tilbagesporing identificeret en person i relation til farmen, som er testet positiv for SARS-CoV-2 i midten af maj måned. Farmen har ca. 1800 minktæver og ca. 9000 hvalpe født i starten af maj, fordelt i 3 huse. Farmen drives af en driftsleder og har daglige besøg af ejeren. Der er ikke tilført eller fraflyttet dyr siden 2018. Besætningens dyrlæge har sidst været på besøg 9/6. Driftsformen er åbne huse med naturlig ventilation. Der kommer ikke hunde og katte på farmområdet. I den epidemiologiske udredning foretaget af FVST blev der rapporteret, at der ikke var observeret kliniske symptomer eller øget dødelighed på farmen.

Fæces- og blodprøver blev udtaget fra 30 voksne mink d. 14-06, fordelt med 10 prøver fra hvert hus. Desuden blev der udtaget svælg- og fæcesprøver (svaber) fra 4 nyligt døde mink. Blandt fæcesprøverne fra de 30 levende mink var der 5 PCR-positive prøver (17%), fordelt med 1-2 positive fra hvert hus, mens 7 ud af 8 svabre fra de nyligt døde var positive. Desuden var 29 af de 30 (97%) serologiske prøver positive for antistoffer mod SARS-CoV-2.
Som opfølgning blev der den 17-06-2020 udtaget prøver af 30 voksne mink og 30 hvalpe. Der blev taget næse-, svælg- og rektalsvabere. Desuden blev der taget næse-/mund og rektalsvabere fra 4 voksne tæver, der var testet positive (serologisk) ved første besøg, og fra 3 hvalpe, som var døde mellem de to besøg. Blandt de 30 aflivede hvalpe blev der påvist SARS-CoV-2 i 3 svælgprøver, to næseprøver og 1 rektalprøve. Desuden var én af de 3 selvdøde hvalpe positiv i næseprøven, men ikke i svælg eller fæces. Dvs. at 4 ud af i alt 33 (12%) hvalpe var virus-positive (PCR) for SARS-CoV-2.
Luft/støvprøver opsamlet fra repræsentative lokationer i besætningen d. 17-06 var alle PCR-negative.

Fra fryseren blev 14 døde mink undersøgt for SARS-CoV-2. Disse var fordelt med 7 hanner fra marts, 5 drægtige tæver fra april, samt 2 goldtæver, hvis død ikke kunne tidsbestemmes. Den ene goldtæve (uden tidsbestemmelse) var PCR-positiv i både svælg- og næsesvaber, mens de resterende dyr fra fryseren var PCR-negative.

Fuldgenomsekvens er opnået fra fæcessvabere udtaget d. 14-06 fra mink i hus 1 og hus 3 (én fra hver) samt 3 fæcessvabere fra døde mink. Fra opfølgningen den 17-06 er der yderligere fuldgenomsekventeret svælgsvaberprøver fra 2 hvalpe samt 1 voksen tæve.

Farm2: [redacted] Farmen har ca. 700 minktæver og ca. 3500 hvalpe og er beliggende 12 km fra farm 1. Der er ikke flyttet mink ud af farmen de seneste 3 måneder. Der er 15-16/4 indkøbt 6 avlstæver. Ejeren passer selv farmen. Siden han blev testet positiv for SARS-CoV-2, har han båret mundbind, når han er på farmen. Der har været besøg af besætningsdyrlægen den 5/6, og af Baltic Control d. 19/5, ellers ingen besøgende på farmen. Ejeren har anden beskæftigelse (primært udendørs), men kommer ikke på andre minkfarme. I den epidemiologiske udredning foretaget af FVST blev det rapporteret, at tre af de døde mink havde haft luftvejssymptomer. Den gennemsnitlige dødelighed på farmen var muligvis faldet lidt hen over diegivningsperioden.

Den 18-06-2020 blev der udtaget svælgsvabere fra 8 mink, der var døde inden for den seneste uge, samt rektalsvabere fra 8 levende dyr. Af disse prøver var 1 svælgprøve positiv i PCR. Desuden blev der taget blodprøver fra 30 voksne mink, heraf var 1 serologisk positiv. Derudover blev en hund testet, ved

udtagning af svælgsvaber, fæcessvaber og blodprøve. Svælgsvaber og blodprøve var hhv. virus- og seropositiv.
Den 22-06 blev der taget opfølgende prøver på farmen af 50 hvalpe og 50 minktæver. Desuden blev der taget prøver fra 3 mink, der havde haft kliniske symptomer og var blevet aflivet. Blandt de 50 minkhvalpe var 40 (80%) positive i PCR, mens kun 1 (2%) var seropositiv, ligesom der blandt de voksne minktæver var 46 (92%) viruspositive og 3 (6%) seropositive prøver. Blandt de 3 mink, der var syge og blev aflivet, var 1 stærkt viruspositiv i PCR og samtidig seropositiv, 1 var svagt viruspositiv, men sero-negativ, og 1 var såvel virus- som seronegativ. Den stærkt viruspositive og seropositive mink var samme dyr, som var seropositiv d. 18-6.

Den 30-06 blev der taget yderligere opfølgende prøver på farmen fra 37 ud af de 50 minktæver, der også blev prøvetaget den 22-06. Ud af disse 37 dyr var 36 serologisk positive (97%) og 35 viruspositive (95%). I perioden fra 22-06 til 30-06 var 4 ud af de 50 minktæver døde. Tre af disse var viruspositive, mens den fjerde blev erklæret uegnet til undersøgelse grundet indsøling i VirkonS samt manglende ID nummer.

På denne farm var der på 2. besøg (22-06) taget svælg- og fæcessvabere fra én hund og én kat. Begge var negative i PCR. Samme hund var testet svagt viruspositiv med PCR ved første besøg.
Pato-anatomiske undersøgelser af tilsyneladende symptomfri minkhvalpe viste tegn på interstitiel lungebetændelse. I to voksne PCR-positive mink viste de patologiske undersøgelser ligeledes tegn på interstitiel lungebetændelse ved obduktion. Den ene havde sparsomt subkutant og abdominalt fedtvæv, hvilket indikerer at den kan have være syg et stykke tid. Da lungebetændelsen hos denne mink var af mere akut karakter, formodes minken at have været svækket/afmagret af anden årsag inden den fik lungebetændelse. Fra et par dage efter 2. prøveindsamling har der været rapporteret om forøget dødelighed og luftvejssymptomer (2-9 mink døde dagligt, primært tæver). Flere af disse mink har vist luftvejssymptomer (flåd fra snuden og pusten).
Ud af 12 luftprøver på farm 2 fra 22-06 (taget direkte fra udåndingsluft fra mink, samt fra midtergange imellem burene og mellem hallerne) var 5 positive for SARS-CoV-2. Alle positive luftprøver var udtaget fra udåndingsluften af PCR-positive mink eller i en afstand af mindre end 1 meter fra bure med inficerede mink. Ingen af 3 foderprøver var positive. En luftprøve udtaget i et område foran hallerne, men inde på farmen (2-3 meter fra nærmeste bure) var negativ. Luftprøve udtaget 30-06 fra udåndingsluft fra mink med tydelige respirationsproblemer var PCR positiv. Samme mink var også viruspositiv i både svælg- og næsesvaber. På Farm2 var der ikke mink i fryseren, der kunne bruges til yderligere undersøgelser. Fuldgenomsekvens er bestemt fra den PCR positive døde mink fra 18-06 og desuden er der opnået partiel sekvens fra svælgsvaberprøven fra hunden.

Farm3: [redacted] Medarbejder og familie er testet negative i flere omgange. Farmen har ca. 1000 minktæver med hvalpe i åbne huse og er beliggende <1 km fra farm 1. Dyrlægen har været på besøg 2 måneder tidligere (interview foretaget 29/6), og der har været besøg af en reparatør til en fodermaskine. Siden fredag den 26/6 er der observeret luftvejssymptomer i besætningen. Indtil 14. dage før d. 29/6 havde man haft ca. 4 døde tæver[1], mens der de sidste 14 dage var 20-30 døde tæver. Ejeren har 2 hunde, men de har ikke adgang til besætningen. Der er observeret en enkelt fremmed kat.

Den 29-06-2020 blev der udtaget blodprøver samt svælgsvaberprøver (i pools af 5) fra 30 levende voksne mink, samt svælgsvabere fra 5 nyligt døde mink. For blodprøverne var 20 ud af de 30 (66%) serologisk positive, mens de 6 svælgsvaberpools fra voksne mink samt de 5 svælgsvabere fra døde mink alle var positive i PCR.

[1] Formentlig er der tale om 4 døde tæver over en 14-dages periode. Der følges op på spørgsmålet og opdateres snarest muligt.

Den 02-07 blev der taget opfølgende prøver på farmen af 30 hvalpe og 30 minktæver. Blandt de 30 minkhvalpe var 30 (100%) positive i PCR, mens 24 (80%) var seropositive, ligesom der blandt de voksne minktæver var 30 (100%) viruspositive og 23 (76%) seropositive prøver. Derudover blev to hunde undersøgt ved udtagning af svælgsvaber, og begge var negative for virus i PCR. Desuden var der udtaget en foderprøve, der var negativ i PCR.
Ud af 6 luftprøver udtaget 02-07 var 4 svagt positive i PCR. Alle svagt positive luftprøver var udtaget fra udåndingsluften fra bure, i midtergang, samt i et område lige uden for hallerne, mens luftprøven taget uden for farmen var negativ.
Mink fra fryseren på smittet Farm3 var ikke drægtige og det var derfor ikke muligt at fastlægge, hvornår de var døde. Der er derfor ikke blevet udtaget prøver af disse til videre undersøgelse.
Fuldgenomsekvens er bestemt fra 11 PCR-positive svælgsvabre fra 29-06.

Seropositiv farm A: En person med kontakt til minkavleren var testet SARS-CoV-2 positiv i april 2020. Farmen har 400 minktæver og ca. 1350 hvalpe fordelt på 10 åbne huse og er beliggende ved Slagelse. Kun dyrlægen har været på besøg i besætningen, inden for de seneste 3 måneder, forud for diagnosen.

Den 20-07-2020 blev der udtaget blodprøver fra 35 voksne mink samt svælgsvabere i pools á 5 fra 30 voksne mink Der blev derudover udtaget svælgsvabere individuelt fra 5 mink. De 6 svaberpools og de 5 individuelle svabere blev alle undersøgt for SARS-CoV-2 ved PCR med negativt resultat. Blodprøverne var udtaget fra mink i 3 forskellige haller (hal 2, 5 og 10), og der var seropositive mink i alle 3 haller med henholdsvis 9 (90%), 6 (43%) og 5 (45%) prøver positive. Alle antistofpositive prøver reagerede kraftigt positivt i ELISA'en.

Den 03-08-2020 blev der udtaget blodprøver samt svælgsvabere fra 30 hvalpe. Svaberne blev undersøgt i pools á 5. Derudover blev der udtaget svælgsvabere fra 3 døde mink, disse blev undersøgt i én pool Blandt de undersøgte hvalpe var 10 ud af 30 seropositive. Alle svabere blev undersøgt for SARS-CoV-2 ved PCR med negativt resultat. Blodprøverne var udtaget fra mink i 3 forskellige haller (hal 3, 4 og 5). Der blev fundet henholdsvis 2 (20%), 4 (40%) og 4 (40%) seropositive mink i de tre haller. Blandt hvalpene var der flere, der reagerede svagt positivt i ELISA'en, og nogle der var negative men tæt på cut-off, hvilket kan indikere, at der har været tale om maternelle antistoffer, som var ved at forsvinde, i det mindste i nogle af hvalpene. Baseret på den kendte personkontakt i april, vurderes det at denne farm formodentlig er blevet smittet på et tidligere tidspunkt end farm 1, 2 og 3. Hvalpene har således sandsynligvis været yngre på infektionstidspunktet end hvad der er set i Farm 1, 2 og 3.

Den 17-08-2020 blev der udtaget svælgsvabere fra i alt 300 mink, som blev undersøgt i pools a 5 svabere Alle pools blev undersøgt for SARS-CoV-2 ved PCR med negativt resultat Den 20-08-2020 er det offentlige tilsyn på farmen derfor ophævet. Farmen indgår dog fortsat i den generelle overvågning for SARS-CoV-2 i mink, hvilket betyder, at der indsendes prøver af døde mink fra farmen hver 3 uge

Smittet farm 4: Den 20-07-2020 blev der af minkejeren udtaget og indsendt 5 svælgsvabere fra døde mink i forbindelse med "Early warning"-overvågningen. Alle svabere var negative for SARS-CoV-2 i PCR Den 11-08-2020 modtog SSI igen 5 svælgsvabere fra døde mink udtaget i forbindelse med "Early warning" overvågningen. Udtagelsesdato var ikke oplyst Alle svabere var positive for SARS-CoV-2 i PCR På dette grundlag blev besætningen sat under mistanke og supplerende prøver blev udtaget.

Farmen har 2400 minktæver og ca. 12.600 hvalpe fordelt i 24 åbne huse. Farmen er beliggende i Hjørring-området. Én person relateret til farmen var sløj med "sommerforkølelse" omkring den 22-07-2020, den 25-07-2020 blev der afholdt fødselsdag på adressen, med ca. 20 gæster i alle aldre. Den 09-08-2020 var naboen inde på selve minkfarmen, og siden den 10-08-2020 har en person relateret til farmen

være sløj med influenza-agtige symptomer. Efterfølgende er 3 personer med relation til farmen testet positive for SARS-CoV-2, heraf mindst én person med mink-varianten.

Den 13-08-2020 blev det udtaget svælgsvabere fra 30 levende mink, heraf 14 hvalpe og 16 voksne. Fem af minkene, der blev udtaget prøver fra, havde kliniske symptomer, én af dem lidt næseblod Blandt minkhvalpene var 12 ud af 14 (86%) positive i PCR, mens 11 ud af 16 voksne tæver (69%) var positive. Desuden blev der udtaget svælgsvabere fra 10 selvdøde mink, heraf var 2 ud af 4 hvalpe og 5 ud af 6 voksne viruspositive.

Den 19-08-2020 blev der udtaget svælgsvabere og blodprøver fra 30 hvalpe og 30 voksne tæver. Derudover blev der udtaget en svælgsvaber og en rektalsvaber fra en hund på farmen. Alle 30 hvalpe og 30 voksne tæver var stærkt seropositive. Blandt minkhvalpene var 9 (30%) SARS-CoV-2 positive, mens kun 4 (13%) af de voksne var positive for SARS-CoV-2 Både svælg- og rektalsvaber fra hunden var SARS-CoV-2 negative.
Den 19-08-20 blev der desuden udtaget 20 nyligt døde mink til opfølgende undersøgelser Disse mink (5 hvalpe og 15 voksne) var døde i perioden 15-08-2020 til 17-08-2020. Desuden blev en voksen mink med tydelige kliniske symptomer aflivet ved prøvetagningen den 19-08-2020. Seksten af disse mink havde blodigt flåd fra snuden, akut hæmoragisk pneumoni (svulne lunger, med forøget tekstur og diffus blødning). Svælgsvabere fra alle 21 døde mink var positive i PCR.

Farm 5: Den 26-07-2020 blev der af minkejeren udtaget og indsendt 5 svælgsvabere fra døde mink i forbindelse med "Early warning"-overvågningen. Alle svabere var negative for SARS-CoV-2 i PCR
Den 19-08-2020 modtog SSI igen 5 svælgsvabere fra døde mink udtaget i forbindelse med "Early warning" overvågningen. Udtagelsesdato var ikke oplyst. Tre ud af fem svabere var positive for SARS-CoV-2 i PCR På dette grundlag blev besætningen sat under mistanke og supplerende prøver blev udtaget.

Farmen har 2600 minktæver og ca. 13.250 hvalpe fordelt i 28 åbne huse. Farmen er beliggende i Hjørring-området I alt havde fire personer deres gang i besætningen i perioden før SARS-CoV-2 blev påvist Den ene var en udenlandsk medarbejder, som er rejst tilbage til hjemlandet, og der foreligger ikke testsvar på denne person.. De øvrige tre personer er testet negative for SARS-CoV-2. Desuden er en anden relation til farmen testet positiv for SARS-CoV-2. Denne person har været i stuehuset den 8-8-2020, men ikke på farmområdet Ydermere har en person med relation til farmen været på besøg i farmområdet én dag i uge 32. Denne person er efterfølgende testet positive for SARS-CoV-2. En 100 kg vagthund færdes i farmområdet, og kun i dette område. Det var ikke muligt at udtage prøver fra denne hund.

Den 24-08-2020 blev det udtaget svælgsvabere fra 30 levende mink, heraf 16 hvalpe og 14 voksne. På dette tidspunkt var der ikke observeret symptomer i besætningen, ligesom dødeligheden ikke var forøget; der var inden for de sidste 30 dage 15 døde mink. Blandt minkhvalpene var 4 ud af 16 (25%) positive i PCR, mens 7 ud af 14 voksne tæver (50%) var positive. Desuden blev der udtaget svælgsvabere fra 7 selvdøde mink, heraf var 6 viruspositive.

Den 26-08-2020 blev der udtaget svælgsvabere og blodprøver fra 30 hvalpe og 30 voksne tæver Alle 30 hvalpe og 30 voksne tæver var stærkt seropositive. Blandt minkhvalpene var 9 (30%) SARS-CoV-2 positive, mens kun 4 (13%) af de voksne var positive for SARS-CoV-2

Ud af 10 luftprøver udtaget 26-08 var 1 svagt positive i PCR Den svagt positive luftprøve var udtaget fra udåndingsluften fra bure. De øvrige prøver, der var taget i udåndingsluft (3 prøver), i mellemgange (4 prøver) og mellem husene/indenfor hegnet (2 prøver), og var alle negative.

Ejeren af farm 5 ejer yderligere 5 minkfarme, hvoraf de 4 er aktive. Disse er alle sat under offentligt tilsyn, men der er ikke fundet positive mink på de øvrige farme.

Farm 6: En person relateret til minkfarmen havde symptomer (feber) den 22/23-08-2020 og blev testet positiv for SARS-CoV-2 den 26-08 Endnu en person relateret til denne farm blev testet positiv for SARS-CoV-2 den 28-08, men en tredje person relateret til farmen er testet negativ. På dette grundlag blev besætningen sat under mistanke og supplerende prøver blev udtaget

Farmen har 2550 minktæver og ca 14 950 hvalpe fordelt i 29 åbne haller. Farmen er beliggende i Hjørring-området Både den 21-07-2020 og den 12-08-2020 blev der af minkejeren udtaget og indsendt 5 svælgsvabere fra døde mink i forbindelse med "Early warning"-overvågningen. Alle svabere udtaget på begge datoer var negative for SARS-CoV-2 i PCR

Den 31-08-2020 blev det udtaget svælgsvabere fra 30 levende mink, heraf 21 hvalpe og 9 voksne På dette tidspunkt var en del dyr syge i besætningen, både hvalpe og voksne Symptomerne var udbredt blandt de hvide mink. Der blev observeret luftvejsproblemer, flåd ved næse og eller øjne, pusten, overfladisk respiration, nedsat ædelyst og apati Der er observeret forøget dødelighed i besætningen med 90 døde mink inden for de seneste 30 dage Tre dyr døde under bedøvelsen og én måtte aflives. Blandt minkhvalpene var 19 ud af 21 (90%) positive i PCR, mens 7 ud af 9 voksne tæver (78%) var positive.

Der er den 03-09-2020 udtaget yderligere 60 svælgsvaber prøver og 60 blodprøver, samt 10 luftprøver i besætningen Resultater af analyser på disse prøver afventes.

Farm 7: En person relateret til minkfarmen havde symptomer (feber) den 25-08-2020 og blev testet positiv for SARS-CoV-2 samme dag. Endnu en person relateret til denne farm blev testet positiv for SARS-CoV-2 den 29-08, efter et par dage med ondt i halsen. På dette grundlag blev besætningen sat under mistanke og supplerende prøver blev udtaget Farmen har 1230 minktæver og ca. 6.300 hvalpe fordelt i 2 lukkede haller og 9 åbne huse Farmen er beliggende i Hjørring-området.
Både den 20-07-2020 og den 13-08-2020 blev der af minkejeren udtaget og indsendt 5 svælgsvabere fra døde mink i forbindelse med "Early warning"-overvågningen. Alle svabere var negative for SARS-CoV-2 i PCR.

Den 01-09-2020 blev det udtaget svælgsvabere fra 30 levende mink, heraf 15 hvalpe og 15 voksne. På dette tidspunkt var der ingen symptomer i besætningen og ingen forøget dødelighed. Inden for de seneste 30 dage var 29 mink døde Alle minkhvalpene, der blev udtaget prøver fra, var alle positive i PCR, mens 12 ud af 15 voksne tæver (80%) var positive

Der følges op med yderligere svælgsvaberprøver og blodprøver fra besætningen.

Farm 8: Som følge af klinisk mistanke i mink blev i alt 20 mistankeprøver (svælgprøver) udtaget 01-09-2020. Prøverne er udtaget fra 4 voksne, 6 hvalpe samt hhv 4 selvdøde voksne mink og 6 selvdøde hvalpe Alle prøverne var positive for SARS-CoV-2 i PCR. Early warning prøver fra samme besætning udtaget 22-07-2020 (5 døde mink) samt 12-08-2020 (5 døde mink) var alle negative i PCR

Der følges op med yderligere svælgsvaberprøver og blodprøver fra besætningen.

Farm 9: Som følge af mistanke rejst ved smitteopsporing efter at person(er) relateret til farmen er blevet testet SARS-CoV-2 positive, blev der udtaget mistankeprøver 02-09-2020 Svælgprøver fra 15 hvalpe og

15 voksne mink var alle positive for SARS-CoV-2. Seks svælgsvaberprøver fra selvdøde mink blev også fundet virus positive ved PCR. Early warning prøver fra samme besætning udtaget 26-07-2020 (5 døde mink) samt modtaget 17-08-2020 (5 døde mink) var alle negative i PCR.

Der følges op med yderligere svælgsvaberprøver og blodprøver fra besætningen.

Tabel 1: Oversigt over prøver testet og positive prøver fra de danske minkfarme, hvor der er påvist SARS-CoV-2.

Testmetode	ELISA	RT-qPCR				
Prøve (positive/testede)	Serum	Svælg	Næse	Fæces	Prøvedato	Farm
Voksne mink, døde, fryser		0/5	0/7		Marts	1
Voksne mink, døde, fryser		0/5	0/5		April	1
Voksne mink, levende	29/30	-	-	5/30	14-06-20	1
Voksne mink, døde	-	-	4/4	3/4	14-06-20	1
Minkhvalpe, levende	30/30	3/30	3/30	1/30	17-06-20	1
Voksne mink, levende	30/30	3/23	-	0/23	17-06-20	1
Voksne mink, positive v 1.test	4/4	2/4	2/4	1/4	17-06-20	1
Voksne mink, levende	1/30	1/8	-	0/8	18-06-20	2
Hund	1/1	1/1	-	-	18-06-20	2
Minkhvalpe, levende	1/50	40/50	39/50	-	22-06-20	2
Voksne mink, levende	3/50	46/50	-	-	22-06-20	2
Voksne mink, døde	1/3	2/3	2/3	-	22-06-20	2
Hund	-	0/1	-	0/1	22-06-20	2
Kat	-	0/1	-	0/1	22-06-20	2
Voksne mink, levende, (også testet 22-06-2020)	36/37	35/37	37/37	-	30-06-20	2
Voksne mink, døde (siden 22-06)		3/3[a]	3/3[a]	-	30-06-20	2
Voksne mink, levende	20/30	6/6[b]	-	-	29-06-20	3
Voksne mink, døde	-	5/5	-	-	29-06-20	3
Minkhvalpe, levende	24/30	30/30	27/30	-	02-07-20	3
Voksne mink, levende	23/30	30/30	26/30	-	02-07-20	3
Hunde	-	0/2	-	-	02-07-20	3

[a] Den fjerde mink var overhældt med VirkonS og vurderet ikke egnet til undersøgelse.
[b] Poolede prøver med 5 prøver i hver pool, dvs. i alt 30 mink.

Tabel 1: Oversigt over prøver testet og positive prøver fra de danske minkfarme, hvor der er påvist SARS-CoV-2 (fortsat).

Testmetode	ELISA	RT-qPCR			
Prøve (positive/testede)	**Serum**	**Svælg**	**Rektal**	**Prøvedato**	**Farm**
Voksne døde mink, "early-warning"	-	0/5		20-07-202	4
Voksne døde mink, "early-warning"	-	5/5		11-08-202	4
Minkhvalpe, levende	-	12/14		13-08-2020	4
Voksne mink, levende	-	11/16		13-08-2020	4
Minkhvalpe, døde	-	2/4		13-08-2020	4
Voksne mink, døde	-	5/6		13-08-2020	4
Voksne døde mink, "early-warning"		0/5		26-07-2020	5
Voksne døde mink, "early-warning"		3/5		19 08-2020	5
					5
Minkhvalpe, levende		4/16		24-08-2020	5
Voksne mink, levende		7/14		24 08-2020	5
Selvdøde		6/7		24-08-2020	5
Minkhvalpe, levende	30/30	9/30		26-08-2020	5
Voksne mink, levende	30/30	4/30		26-08-2020	5
Voksne døde mink, "early-warning"		0/5		21-07-2020	6
Voksne døde mink, "early-warning"		0/5		12-08-2020	6
Minkhvalpe, levende		19/21		31-08-2020	6
Voksne mink, levende		7/9		31-08-2020	6
Voksne døde mink, "early-warning"		0/5		20-07-2020	7
Voksne døde mink, "early-warning"		0/5		13-08 2020	7
Selvdøde		2/9[c]		29-08-2020	7
Minkhvalpe, levende		15/15		01-09-2020	7
Voksne mink, levende		12/15		01-09-2020	7

[c] De to positive er døde 29-08-2020, de øvrige er døde tidligere.

Tabel 2: Oversigt over luftprøver udtaget på de smittede farme i forhold til lokalitet på farm-området (der er ikke taget luftprøver fra farm 1 og farm 4).

Lokalitet	Positive luftprøver	Negative luftprøver	Luftprøver i alt
Farm 2			
Udåndingsluft	3	4	7
<1 m fra minkbur[a]	0	2	2
Midtergang (2-3 m fra minkbur)	2		2
Mellem huse (>3 m fra minkbur)		1	1
Luftprøver i alt farm 2	5	7	12
Farm 3[b]			
Udåndingsluft	1[b]		1
<1 m fra minkbur[a]	1[b]		1
(2-3 m fra minkbur) midtergang		1	1
Mellem huse (>3 m fra minkbur)	2[b]	1 (uden for farm)	3
Luftprøver i alt farm 3	4	2	6
Farm 5			
Udåndingsluft	1	3	4
<1 m fra minkbur[a]			
Midtergang (2-3 m fra minkbur)		4	4
Mellem huse (>3 m fra minkbur)		2	2
Luftprøver i alt farm 5	1	9	10

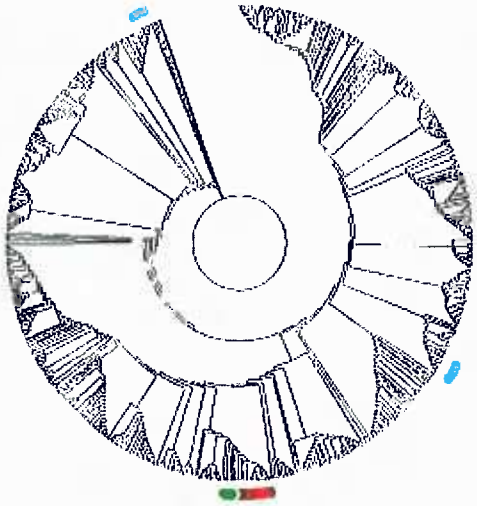
[a] Men uden at være så tæt på minkene, så der kan være tale om udåndingsluft

[b] PCR er gentaget 4 gange for hver luftprøve og alle 4 svagt positive prøver har Ct værdier mellem 37 og 40, men ikke i hver gentagelse, dvs. de er borderline positive.

Fylogenetiske analyser på mink: Fuldgenom-sekvensanalyser har vist, at virus fra minkfarm 1 til 5 er nært beslægtede samt nært beslægtet med virus fra mennesker. Sammenligning af fuldgenomsekvensen fra mink med den partielle genomsekvens fra hund (minkfarm 2) viser, at der er tale om den samme virus Der foreligger ikke fuldgenomsekvensresultater på farmene 6, 7, 8 og 9

Fra farm 1, 2 og 3 er der fuldgenomsekventeret følgende prøver, som indgår i fylogenien på figur 1; 8 prøver fra mink på farm 1, 1 mink fra farm 2 og 11 mink fra farm 3 Det kan ses, at alle sekvenserne fra danske mink er i det samme cluster, som udgør en separat stamme/clade. Sekvenser tilhørende denne stamme/clade er ialt identificeret blandt 65 personer med relationer til minkfarmene og fra nærområdet via sekvensering på SSI og Ålborg Universitet (ikke medtaget i det viste fylogenetiske træ). Fra farm 2 er yderligere fuldgenomsekventeret 47 prøver (fra 20 voksne tæver og 27 hvalpe). Disse sekvenser svarer alle til sekvensen fra farm 2 der indgår i det fylogenetiske træ (figur 1).

Desuden er der yderligere fuldgenomsekventeret 9 prøver fra farm 4 og 9 prøver fra farm 5 De foreløbige fylogenetiske analyser af minkprøver fra farm 4 og 5 viser, at der er tale om den samme stamme/clade af virus, som tidligere, i juni og juli måned 2020, blev konstateret hos minkbesætninger i Nordjylland (smittet farm 1, 2 og 3).



Figur 1: Fylogenetisk træ af 568 reference sekvenser og 13 offentligt tilgængeligt sekvenser fra mink-udbrud i Nederlandene, samt hhv. 8, 1 og 11 fuldgenomsekventerede prøver fra de tre første smittede danske minkfarme, hvor der er påvist SARS-CoV-2. Signaturforklaring: Sekvenser fra nederlandske mink udbrud (blå), Farm 1 (grøn), Farm 2 (lyseblå – ligger i forbindelse med Farm 1 og 3) og Farm 3 (rød).

Det har ikke været muligt at inddrage prøver fra den serologisk positive farm A i de fylogenetiske analyser, da der ikke er påvist virus i minkene på denne besætning, og der ikke har været virus tilgængeligt fra den positive personkontakt.

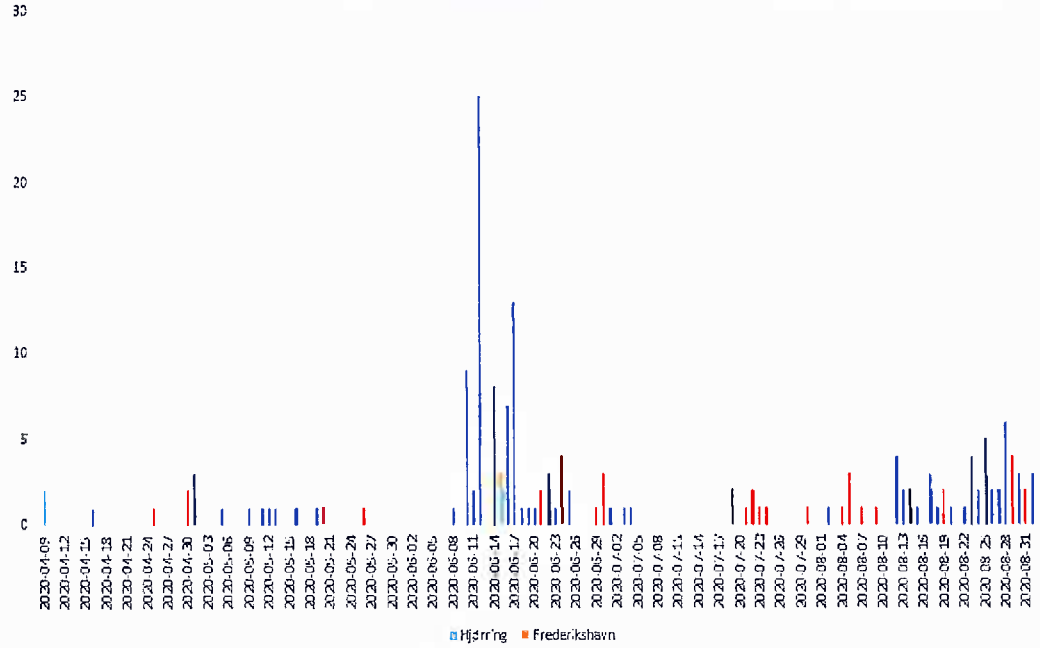
Fuldgenomsekvenserne viser en række mutationer, som genfindes i både mink og personer relateret til minkfarmene og i lokalområdet testet positive efter 10. juni 2020. Den mest markante ændring er en ændring i det receptorbindende domæne i Spike-proteinet (A22920T, Y453F) i 4 ud af 8 mink fra farm 1 Denne ændring findes efterfølgende i alle minksekvenserne fra farmene 2 til 5 samt i personer relateret til minkfarmene og i lokalområdet, der er testet positive efter 10 juni 2020. I personen relateret til farm 1, som var testet positiv i midten af maj, og som formodes at være index case, ses denne ændring i Spike-proteinet ikke, hvilket underbygger, at ændringen er sket i mink på farm 1 Ændringen i Spike-proteinet er ikke tidligere set på verdensplan udover i SARS-CoV-2 i mink fra én af de inficerede minkfarme i Nederlandene.

Test af foderprøver

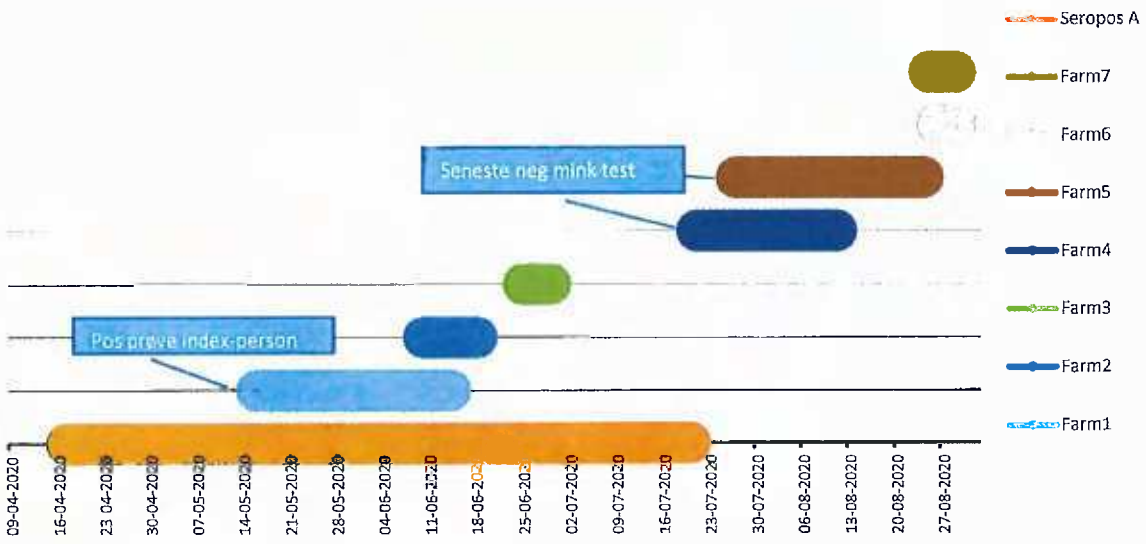
Der blev indsendt 89 foderprøver fra den fodercentral, som havde leveret foder til 2 af de 3 første smittede besætninger. Foderprøverne var udtaget 13-07-2020 og repræsenterer individuelle foderbatch produceret i perioden fra 01-03-2020 til 12-07-2020.

Der kunne ved undersøgelse af de 89 indsendte foderprøver ikke påvises SARS-CoV-2 ved PCR.

Figur 2: Antal positive prøver humant i Hjørring og Frederikshavn kommune i perioden 09-04-2020 – 02-09-2020.



Figur 3: Tidsmæssig sammenhæng mellem humane prøver og påvisning af SARS-CoV-2 i mink for de første 7 smittede minkfarme



Figur 2 angiver antallet af positive prøver for SARS-CoV-2 i Hjørring og Frederikshavn kommuner i perioden 09-04-2020 til 02-09-2020, mens figur 3 angiver den tidsmæssige sammenhæng mellem påvisninger af SARS-CoV-2 i personer med relation til farmene, baseret på SSI's overvågning, og datoen for påvisning[2] af

[2] Ved påvisning er her benyttet datoen for hvornår farmen opfattes som en udbrudsfarm, ikke datoen for første mistanke blandt minkene.

SARS-CoV-2 i minkene på pågældende farm For den ene af de to farme fundet ved early warning i mink er der endnu ikke fundet en person relateret til farmen med en positiv test for SARS-CoV-2, for den anden var datoen for de positive person-relationer ikke tilgængelige. Derfor er den sidste dato med negative testresultater fra early warning i mink angivet for disse to farme indtil videre De øvrige 5 farme i figuren er fundet via opsporing som følge af at mink-relaterede personer er testet positive for SARS-CoV-2. Derudover er den ene af to farme, hvor der senest er påvist SARS-CoV-19, fundet ved opsporing som følge af at mink-relaterede personer er testet positive for SARS-CoV-2, mens den anden er fundet som en klinisk mistanke (disse to farme er ikke vist i figur 3). Det fremgår af figurerne, at der er et tidsmæssigt sammenfald mellem perioder med mange påvisninger humant og de perioder, hvor SARS-CoV-2 påvises i mink.

Humane tilfælde af SARS-CoV-2 i Hjørring/Frederikshavn –området

I perioden 20/5-7/6 blev der ikke påvist humane tilfælde af SARS-CoV-2 i Hjørring kommune, og i perioden 27/5-7/6 var der ingen humane tilfælde i hele Region Nordjylland Det første humane tilfælde blev påvist den 8/6. I den følgende periode, 8/6-4/7, blev der i Region Nordjylland påvist 136 tilfælde af SARS-CoV-2, hvoraf 72 tilfælde var i Hjørring Kommune, 18 tilfælde i Frederikshavn (Figur 2), og de øvrige 46 tilfælde var fordelt på andre kommuner i Region Nordjylland.

I den efterfølgende periode 5/7-11/8 blev der kun fundet to humane tilfælde i Hjørring, mens der i den seneste periode 12/8-1/9 er fundet 34 tilfælde i Hjørring. For Frederikshavn blev der i perioden 1/7-18/7 ikke fundet humane tilfælde, mens der i den seneste periode 19/7-1/9 er fundet 29 tilfælde fordelt i hele perioden med lidt stigende hyppighed sidst i perioden (Figur 2).

Der er foretaget fylogenetisk analyse af 121 humane prøver fra hele Region Nordjylland i perioden 8/6-20/8, hvoraf 87 prøver var minkvarianten med de tre signatur-mutationer. For de resterende 34 sekvenser havde to af prøverne to signatur-mutationer, ingen i genet for spike-proteinet. I hele Region Nordjylland blev der i samme periode fundet 322 tilfælde og i den samlede periode 8/6-1/9 er der fundet 400 tilfælde i Region Nordjylland

Diskussion

- Baseret på fylogenetiske analyser og tilbagesporing af kontakter er tidspunktet for introduktion i Farm 1 med stor sikkerhed bestemt, ligesom det er sandsynliggjort at en index-person, har introduceret virus i farmen. De fylogenetiske analyser sammenholdt med tidspunktet for påvisning af SAR-CoV-2 i forskellige personer sandsynliggør, at én person relateret til Farm 1 er blevet smittet midt i maj, og virus er uforvarende introduceret til minkene fra denne eller en nært relateret person. Dernæst er virus muteret i minkene, hvilket evt. kan have øget transmissionsraten i mink. Én eller flere personer relateret til farm 1 er dernæst blevet smittet fra mink med stammen med den nye mutation, og dernæst er der opstået smittekæder i store dele af Hjørring/Frederikshavns-området. I alt er de tre signatur mutationer, som karakteriserer virusvarianten der findes i mink, fundet i 87 ud af de 121 prøver fra Region Nordjylland, som er undersøgt ved fylogenetisk analyse i perioden 08-06-2020 til 20-08-2020. I samme periode er der i alt fundet 322 personer smittet med SARS-CoV-2 i hele Region Nordjylland, og der er til dato i alt påvist SARS-CoV-2 i yderligere 8 minkfarme

Mutationen i det receptorbindende domæne i Spike-proteinet (A22920T), der observeres i 4 ud af 8 mink fra farm 1 samt i alle efterfølgende sekvenser fra farmene 2 til 5, er ikke tidligere set på verdensplan

udover i SARS-CoV-2 i mink fra én af de inficerede minkfarme i Nederlandene. Mutationen resulterer i aminosyreændringen Y453F på position 453 i Spike-proteinet. Denne aminosyreposition er højkonserveret i SARS-relaterede coronavirus og er lokaliseret i der receptorbindende domæne, som er kritisk for interaktion mellem virus og værtsreceptor. Spike-proteinet er essentielt for immunitet efter overstået infektion og/eller vaccination, så ændringer, som Y453F, kan potentielt resultere i, at flokimmunitet ikke kan opstå, og at vacciner ikke vil virke.

Baseret på de minkfarme i Danmark, hvor SARS-CoV-2 er påvist, vurderes det, at mink kan smittes med SARS-CoV-2 med udvikling af begrænsede eller ingen kliniske symptomer i den indledende fase og tilsyneladende uden forøget mortalitet. På en stor del af de smittede farme har symptomer dog udviklet sig efterfølgende, typisk med luftvejssymptomer, næseflåd og forøget dødelighed Antistofdannelsen i farm 1 sammenholdt med den begrænsede forekomst af PCR-positive prøver indikerer, at infektionen har været til stede i farmen i længere tid end i de øvrige farme, hvor det ofte lave antal af både PCR- og seropositive ved første besøg indikerer, at farmen er diagnosticeret tidligere i forløbet. I en enkelt farm, farm A, er der dog udelukkende påvist antistoffer. Denne farm anses for at være smittet 2-3 måneder før første prøveudtagning. Baseret på markant stigningen i antallet af virus positive prøver mellem første og anden prøvedato på flere farme vurderes smittegangen inden for besætninger at være hurtig.

Som følge af, at der fortsat påvises farme med ny-introduktioner af SARS-CoV-2 vurderes det, at de forbyggende tiltag der er iværksat i minkfarme enten ikke virker, eller at der endnu ikke har været tid nok til at tiltagene er blevet tilstrækkeligt implementeret Desuden vurderes det, at den hurtige transmission blandt mink sammenholdt med, at det ikke er lykkedes at smitteopspore SARS-CoV-2 positive personer inden minkene smittes, betyder at yderligere beskyttende tiltag blandt personer, der færdes på smittede farme, ikke får den ønskede effekt

Betydningen af maternelle antistoffer i forhold til hvalpene har tidligere været diskuteret (Oreshkova et al., 2020). Det væsentligste immunoglobulin i minkmælk er IgG. I minkhvalpe kan IgG overføres fra mælken i tarmen til blodbanen indtil hvalpene er mindst 47 dage gamle, hvilket er forskelligt fra forholdene i andre produktionsdyr som drøvtyggere og svin, hvor passagen lukker 24 timer efter fødslen. For andre virusinfektioner hos mink ved man, at passiv immunitet bortfalder i 6-7 ugers alderen, og minkhvalpene kan således forventes at opnå fuld modtagelighed i løbet af juni måned. Resultaterne fra flere farme viser ingen signifikant forskel mellem prævalensen af PCR-positive prøver blandt tæver og hvalpe. Dette indikerer, at hvalpene har været fuldt modtagelige på det tidspunkt, virus blev introduceret, hvilket stemmer med, at når hvalpene er født i starten af maj, vil de være fuldt modtagelige i slutningen af juni.

STATENS SERUM INSTITUT

27. oktober 2020
/ABOT/HDLA/FRKL

Smittekilder vedrørende COVID-19 på danske minkfarme

Denne besvarelse er baseret på tidligere besvarelser udarbejdet af Dansk Veterinær Konsortium (DK-VET) på foranledning af bestillinger fra FVST: Journalnummer/sagsnummer FVST 2020-14-81-01705 besvaret 23.10.2020 (Epidemiologisk udredning i SARS-COV-2 smittede minkfarme); Journalnummer/sagsnummer FVST 2020-14-81-02391 besvaret 29-09-2020 (Vurdering af effekt af strategi og virkemidler ved COVID-19 i minker og mink); Journalnummer/sagsnummer FVST 2020-14-81-01705, besvaret 16.09.2020 (Andre sandsynlige smitteveje mellem minkfarme end person-mink smitte)

Der er en høj risiko for smitte mellem mennesker og mink og mellem mink og mennesker. Baseret på den geografiske udbredelse af smittede minkfarme, vurderes det at risikoen for at en besætning smittes er større, hvis besætningen ligger tæt på smittede minkfarme end hvis den ligger længere væk fra smittede minkfarme.

Kun risikofaktorerne besætningsstørrelse og afstand til nærmeste smittede minkfarm er fundet statistisk signifikante i en overlevelsesanalyse. Påvisningen af tæthed til nærmeste smittede minkfarm, som en statistisk signifikant risikofaktor, siger ikke noget om, hvordan virus bringes ind i minkfarmen, men kan blot være et udtryk for, at smitten kan foregå over relative korte afstande. Det har dermed ikke været muligt at vise, om det er gentagne humane introduktioner, der smitter minkfarmene, eller om der er tale om andre smitteveje i lokalområdet. Om denne øgede risiko tæt ved smittede farme alene er relateret til det humane smittetryk blandt personer relateret til mink er således endnu uvist, da det endnu ikke har ikke har været muligt at udpege andre risikofaktorer, der driver spredningen.

Smitte mellem mennesker og mink
Mennesker udgør det primære SARS-CoV-2-virusreservoir, og smittede personer, der passer minkene, er umiddelbart den mest sandsynlige smittekilde for mink. Fra starten af udbruddet i minkfarme var hypotesen, at smittede personer introducerer virus til minkene, som derefter smittes, og måske smitter videre til andre farme via nye smittede personer.

I den første smittede farm (Farm 1) er der blevet identificeret en sandsynlig indekspatient, som har smittet en ansat på farm 1, og som derefter sandsynligvis har smittet minkene, som har givet smitten videre til en eller flere personer, hvorefter smitten via en arbejdsplads har smittet videre til Farm 2. Det er fortsat hypotesen, at lignende smittekæder eksisterer for en del af de smittede farme. Og denne type af smitte er formentlig forklaringen på, at smitte kan bevæge sig over længere afstande, både inden

Statens Serum Institut
Artillerivej 5
2300 København S
Danmark

T 3268 3268
F 3268 3868
@ serum@ssi.dk
W ssi.dk

CVR nr. 46 83 74 28
EAN nr. 5798000362192

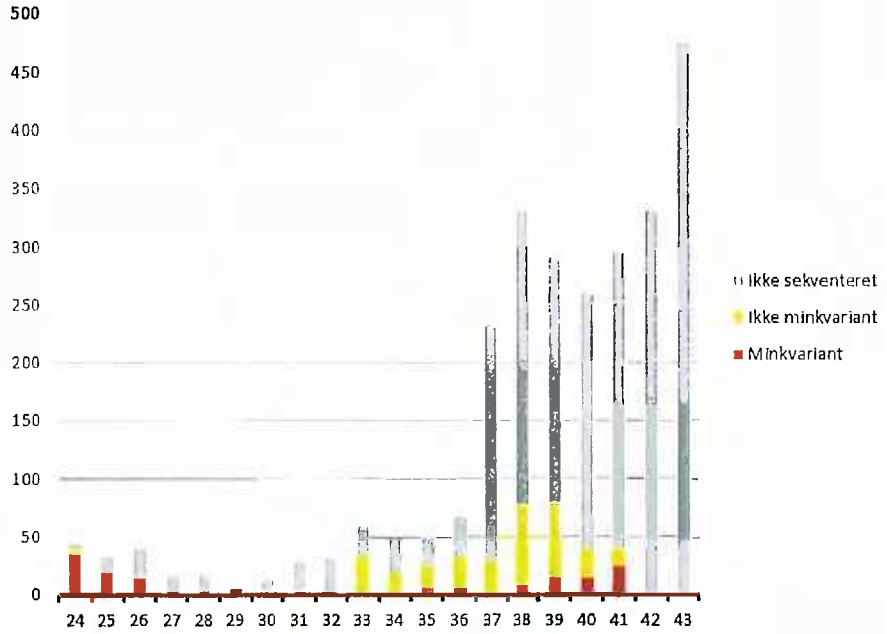
for og mellem lokalområder. Men derudover ses en stærkt forhøjet risiko for smitte, hvis en farm ligger tæt på en smittet farm, og der observeres til stadighed nye smittede farme i områder, hvor flertallet af minkfarmene er eller har været SARS-CoV-2-positive. Der er mistanke om, at der muligvis sker smitte ad andre veje end menneske til mink og mink til menneske, og mulige kilder undersøges løbende (se nedenfor).

SSI har ikke kunnet identificere personsmitte i forbindelse med alle farme. Men det udelukker naturligvis ikke, at en sådan personsmitte eksisterer alligevel. Der er p.t. arbejde i gang med at tilbyde antistof test til alle personer med tilknytning til minkproduktion, for på denne måde, at undersøge om der kunne eksistere humane smittekilder for flere farme. Endvidere foretages der interviewundersøgelse af personer med tilknytning til smittede farme, samt personer smittet med minkvarianten, uden tilsyneladende kontakt til minkproduktion.

I begyndelsen af august var minkvarianten næsten forsvundet i Region Nordjylland, efter at have været den dominerende type i ugerne omkring udbruddet i minkfarm 1-3. Men i forbindelse med at de først farme blev positive i anden fase af udbruddet, kunne man spore minkvarianten i Nordjylland igen (Figur 1). Alle farme i Nordjylland er smittet med minkvarianten, og alle PCR-positive personer med kontakt til minkproduktion er smittet med minkvarianten, med en enkelt undtagelse. Oftest smittes mink og personer med tilknytning til minkproduktion med minkvarianten, og ikke de typer, der ellers forekommer i samfundet.

Senest er der i det sydlige Jylland dukket to nye virus typer op, som ikke er minkvarianten. Mulige indekspersoner søges identificeret via fylogenetisk analyse af sekvensdata.

Figur 1: Antal humane tilfælde af SARS-CoV-2 i Region Nordjylland fordelt på uge for prøvetagningsdato opdelt i minkvariant, ikke minkvariant og ikke sekventeret.



Andre smitteveje
I forbindelse med den epidemiologiske udredning af de smittede farme har adskillige potentielle risikofaktorer været foreslået og undersøgt. En vurdering af risikoen forbundet med ræv, mårhund, katte mv. er tidligere foretaget af DK-VET, hvori der konkluderes følgende: "Baseret på de nuværende oplysninger er det ikke muligt med sikkerhed at vurdere risikoen forbundet med spredning af SARS-CoV-2 mellem danske minkfarm via mårhunde, måger, katte og hunde. Baseret på den eksisterende hegning af danske minkfarme, samt eksperimentelle studier, der viser forskellige arters evne til at smitte med SARS-CoV-2 og forekomsten af arterne i Hjørring og Frederikshavn, vurderes det at være *usandsynligt (1-10%)* at SARS-CoV-2 er spredt mellem danske minkfarme med ræv, mårhund kat, mink, ilder og mår, *ekstremt usandsynligt (0,001-0,1%)* at smitten er spredt mellem danske minkfarme med måger, og *meget usandsynligt (0,1-1%),* at hunde har overført SARS-CoV-2 mellem danske minkfarme." Grundet påvisning af SARS-CoV-2 på en mågefod er der dog iværksat nedskydning og test af flere måger omkring smittede minkfarme. Og af samme grund vurderes det nu for *usandsynligt (1-10%)* at måger eller andre fugle har spredt SARS-CoV-2 mellem danske minkfarme.

I det nedenstående beskrives, hvad der er undersøgt og resultaterne heraf samt enkelte kommentarer om hvad der gøres for at undersøge smittekilderne til bunds.

Test af prøver udtaget i miljøet på minkfarmene og i andre dyr end mink, hhv. på og uden for farmene
Der er påvist SARS-CoV-2 i luftprøver udtaget på 5 ud af 16 farme men udelukkende i prøver udtaget tæt på minkene, i op til 3 meters afstand, og i ingen tilfælde uden for hegnet. På en enkelt måge skudt på en smittet farm blev SARS-CoV-2 påvist på en prøve fra foden, mens de øvrige prøver fra samme fugl, samt fra en anden måge skudt på samme farm, dødfundne måger fra 2 andre farme og høns testet fra yderligere en farm alle var negative. Fluer fra én smittet farm blev fundet positive for SARS-CoV-2, dog med lave niveauer af virus, mens fluer fra en anden smittet farm var negative. Minkhår indsamlet fra en smittet farm var positive for SARS-CoV-2 i PCR. Prøver udtaget fra foder, rovdyr, rotter og kaniner var alle negative for SARS-CoV-2.

Samlet set er der således udelukkende påvist SARS-CoV-2 på andre dyr eller materialer på smittede farme inden for hegn og det er dermed ikke muligt at konkludere i hvor høj grad disse kontaminationer bidrager til smittespredningen i lokalområdet.

Luftprøver
På 16 minkfarme var der inden 21-10-2020 udtaget luftprøver forskellige steder på farmen. På fem farme blev der fundet positive luftprøver, på fire af disse udelukkende i udåndingsluft (airsampler få cm fra minkens snude), mens der på den sidste farm også blev fundet positive luftprøver i midtergangen mellem rækkerne af minkbure, og ved siloen 2 meter fra hallerne med mink (tabel 6). Ingen luftprøver indsamlet langs den indvendige side af hegnet eller uden for farmene var positive i PCR. Målingerne blev foretaget varierende tidsintervaller mellem 5 og 10 minutter.

Tabel 6: Luftprøver udtaget på danske minkfarme i forbindelse med opfølgende besøg

Farm	Antal positive prøver/antal målinger Udåndingsluft (<10 cm fra snude)	Midtergang (1-2 m fra mink)	Uden for/mellem haller (2-3 m fra mink)	Langs hegn/ stationær uden for haller (>3 m fra mink)	Positive/I alt
Farm 4	0/2			0/1	0/3
Farm 5	1/2			0/1	1/3
Farm 6	3/4	1/4	1/1	0/1	5/10
Farm 7	0/4	0/4	0/1	0/1	0/10
Farm 8	0/4	0/5		0/1	0/10
Farm 10	0/2	0/3		0/2	0/7
Farm 11	0/2	0/2		0/2	0/6
Farm 12	0/2	0/2		0/2*	0/6
Farm 13	2/2	0/2	0/1	0/1	2/6
Farm 14	0/2	0/2		0/2	0/6
Farm 15	2/3	0/3		0/2	2/8
Farm 16	0/2	0/2		0/2**	0/6
Farm 17	0/2	0/2		0/2	0/6
Farm 19	0/2	0/2	0/1	0/1	0/6
Farm 21	1/3	0/2		0/1	1/6
Farm 22	0/2	0/2		0/2	0/6
I alt	**9/40**	**1/37**	**1/4**	**0/24**	**11/105**

*Den ene prøve er taget uden for farmens indhegning. **Begge prøver er taget uden for farmens indhegning

Foderprøver

Fra første fase af epidemien blev der indsendt 89 foderprøver fra den fodercentral, som havde leveret foder til 2 af de 3 første smittede besætninger. Foderprøverne var udtaget 13-07-2020 (fra batch opbevaret i fryser) og repræsenterer individuelle foderbatch produceret i perioden fra 01-03-2020 til 12-07-2020. Der kunne ved undersøgelse af de 89 indsendte foderprøver ikke påvises SARS-CoV-2 ved PCR.

Der er yderligere blevet indsendt 54 foderprøver fra samme fodercentral fra individuelle foderbatch produceret i perioden 01-07-2020 til 10-09-2020. Der kunne ved undersøgelse af de 54 indsendte foderprøver ikke påvises SARS-CoV-2 ved PCR.

For farmene 10-17 er der udtaget 3 foderprøver pr. farm. I ingen af disse prøver kunne påvises SARS-CoV-2 ved PCR.

Vildtlevende rovdyr

Der er undersøgt svaberprøver fra i alt 20 vildtlevende rovdyr indsamlet af jægere i Nordjylland i perioden 01-10-2020 til 06-10-2020. De 20 rovdyr repræsenterer følgende arter: 16 ræve, 1 grævling, 1 mink, 1 husmår og 1 kat. Der er ikke påvist SARS-CoV-2 i prøverne ved PCR.

Desuden er der undersøgt svælgsvabere og blodprøver fra 13 vilde katte fra Nordjylland. Alle prøver har været negative for SARS-CoV-2 i PCR samt negative for SARS-CoV-2 antistoffer i ELISA.

Rotter.

Der er undersøgt fæces, svælgsvaber samt blod fra en enkelt rotte fra smittet farm 19 med negativt resultat i PCR og ELISA.

Kaniner

Svaberprøver udtaget fra 10 levende kaniner og 5 døde kaniner udtaget på en af de smittede farme var alle negative i PCR. Blodprøver fra de levende kaniner var ligeledes serologisk negative. Ved opfølgningsbesøg 14 dage senere blev der udtaget nye prøver fra kaniner til undersøgelse. Disse prøver var ligeledes alle negative for virus og antistoffer.

Måger og andre fugle
En svaberprøve fra foden af en måge skudt den 29-09-2020 på en smittet farm er testet svagt positiv for SARS-CoV-2. Svælg, kloaksvabere samt svaber fra fjerdragt fra samme fugl er testet negative i PCR og blodprøve er negativ i ELISA. Tilsvarende prøver fra anden måge skudt samme dag på samme farm er alle negative.
Prøver fra dødfundne måger på to andre smittede farme er undersøgt med negativt resultat i PCR.
Prøver fra høns udtaget på en smittet farm er ligeledes fundet negative ved PCR og ELISA.

Fluer
10 pools af hver 3 fluer indsamlet på en smittet farm blev alle fundet positive for SARS-CoV-2 med PCR. Mængden af virus (RNA) der er påvist i fluerne ligger på et lavt niveau. Fluerne var indfanget i en hal med mink eller ca. 25 meter fra mink (men inden for hegnet på farmen). Fluer fra en anden farm er undersøgt i PCR med negativt resultat.

Minkhår
Minkhår indsamlet på en smittet farm den 10-10-2020 er fundet positivt for SARS-CoV-2. Den største mængde af virus (målt ved PCR) er påvist i nogle af hårprøverne indsamlet under 1 meter fra dyret, især på hår der var klistret til halm. I minkhår indsamlet 4-5 meter fra dyrene, var niveauet 100-1000 gange lavere end i de hår, med størst mængde virus påvist, der var indsamlet tæt på dyrene. Halm iblandet minkhår indsamlet 06-10-2020 fra en anden smittet farm er ligeledes fundet positivt ved PCR.

STATENS
SERUM
INSTITUT

27. oktober 2020
/ABOT

SSI's vurdering af risiko ved ikke at slå fritestede minkbesætninger ned i bufferzonen

Sundheds –og Ældreministeriet (SUM) har den 26. oktober 2020 anmodet om Statens Serum Institut (SSI) om en vurdering af risikoen forbundet med at lade mink, der har overstået smitte med COVID-19, og nu er raske, leve videre, selvom de er omfattet af den bufferzone i området omkring en smittet farm, hvor alle dyr efter den nuværende strategi skal slås ned. SSI vurdering følger herunder.

SSI vurdering af risiko ved ikke at slå fritestede minkbesætninger ned i bufferzonen
For at bevare avlsdyr til næste sæson, er der et ønske fra pelsdyrbranchen om ikke at aflive mink i besætninger, der har overstået smitten og således kan fritestes.

Det er udelukkende minkfarme i Nordjylland man overvejer at friteste.

For at kunne friteste skal det være et stykke tid siden at smitten er introduceret på farmene, således at der er stor sandsynlighed for at virus ikke længere cirkulerer mellem minkene. Det vil således udelukkende være de først smittede farme i Nordjylland, det drejer sig om (smittet for ca 6 uger siden). Farm 4 er som den eneste farm fritestet pt., og dette er den første farm, der blev konstateret smittet (14.8.2020), efter at de 3 farme (Farm 1-3), inficeret i juni, var slået ned.

Syd for fjorden er det under alle omstændigheder planen, at alle smittede farme skal slås ned, da disse farme er relativt nyligt smittede, og således ikke relevante i fritestningssammenhæng.

Fritestningsprogrammet følger en beskrivelse og vurdering "Fritestning af COVID-19 minkbesætninger" som blev udarbejdet af DK-VET til FVST i 08.07.2020, FVST Journalnummer/sagsnummer 2020-14-81-01951.

Hovedkonklusionerne i denne rapport er følgende:

> *Analyse for antistoffer vurderes ikke at være egnet til at friteste besætninger, hvori der har været påvist SARS-CoV-2. PCR-analyser af svælg-svabre vurderes at have høj sensitivitet, hvis prøven udtages af trænet personale, og prøverne kan relativt let udtages ved standardfiksering af levende mink.*

Statens Serum Institut
Artillerivej 5
2300 København S
Danmark

T 3268 3268
F 3268 3868
@ serum@ssi.dk
W ssi.dk

CVR nr. 46 83 74 28
EAN nr. 5798000362192

Fritestning af smittede farme kan med fordel påbegyndes efter en periode på ca. 2 uger, hvor der ikke har været påvist kliniske symptomer eller PCR-positive prøver fra døde mink eller luftprøver.

På baggrund af de forventede størrelser af de epidemiologiske enheder på farmene foreslås det at udtage hhv. 300, 62 eller 31 svælgsvaber-prøver pr epidemiologisk enhed til analyse med PCR for med 95% sikkerhed at kunne påvise prævalenser på hhv. 1, 5 og 10% i en epidemiologisk enhed.

FVST har benyttet ovenstående plan til fritestning af Farm 4, som blev erkendt smittet 14.8.2020. Der blev den 30.09.20 udtaget 300 svælgprøver til analyse ved PCR for med 95% sikkerhed at kunne påvise en prævalens på 1%. Alle svælgprøver blev undersøgt med negativt resultat og offentligt tilsyn blev ophævet. Inden prøverne til fritestning blev udtaget var 31 mink, døde i perioden 1.9-15.9, undersøgt for SARS-CoV-2 ved PCR med negativt resultat, og der var således en forventning om at farmen kunne fritestes.

Som nævnt ovenfor, vil det på nuværende tidspunkt udelukkende være relevant at forsøge at friteste de først smittede farme, alle beliggende i Nordjylland, smittet for mindst ca. 6 uger siden, hvilket inkluderer farme, der er påvist smittet i perioden indtil omkring udgangen af september (ca. 25 farme). Dette er baseret på, at det er estimeret at infektionen påvises 14-18 dage efter introduktion på farmene.

Vurdering af fritestning

Sikkerheden ved fritestningsprogrammet kan baseres på en viden om at i størstedelen af de smittede farme er prævalensen af antistofpositive dyr 100% allerede ved første prøveudtagning. Ligeledes er prævalensen af PCR-positive dyr 100% i størstedelen af farmene ved første prøveudtagning. Dette indikerer, at der sker en meget hurtig gennemsmitning på de smittede farme og at alle minkene i løbet af kort tid har udviklet antistoffer. Da det vides fra det humane område, at der dannes neutraliserende antistoffer over for SARS-CoV-2, forventes det at også mink udvikler en vis immunitet overfor SARS-CoV-2.

Det vurderes således, at farme der er fritestet med 95% sikkerhed for at kunne påvise en prævalens på 1%, med stor sandsynlighed ikke udgør en smitterisiko. Det vurderes desuden at være sandsynligt, at de fritestede farme er beskyttet mod reinfektion i en periode.

Varigheden og graden af immunitet i tidligere inficerede mink kendes endnu ikke.

27. oktober 2020

STATENS SERUM INSTITUT

Epidemiologiske udvikling og risikovurdering af COVID-19 i uge 43

Hovedpunkter

- Incidensen på landsplan er stigende til **99,0 smittede pr. 100.000** i uge 43 mod 54,7 i uge 42.
- Antallet af bekræftede tilfælde (n=5.769) er øget med 80,2 % ift. til uge 42 (n=3.201).
- Antallet af tests er i uge 43 er 333.813 mod 239.797 i uge 42 svarende til en stigning på 39,2%.
- Positiv procenten er steget til **1,7%**.
- Både antallet af indlagte og nyindlagte er fortsat stigende i forhold til foregående uger
- Den højeste incidens ses igen blandt de 15-19 årige efterfulgt af de 20-24 årige
- Antallet af COVID-19 tilfælde blandt personer med tyrkisk og pakistansk herkomst er fordoblet fra uge 42 til uge 43, mens antallet af COVID-19 tilfælde fortsat er højt blandt personer med polsk herkomst.
- Der er set en stigning i antal plejehjemsbeboere med COVID-19, og der er 3 lokaliserede udbrud på plejehjem i henholdsvis København, Aalborg og Hjørring kommune.
- Blandt personer med kendt ansættelse i sundhedssektorer ses en 58% stigning i antal COVID-19 tilfælde fra uge 42 til uge 43.
- Der er per d.d. konstateret smitte på 159 minkfarme i Danmark fordelt på 13 kommuner. Dertil kommer 20 mistænkte besætninger
- Der er i uge 43 seks kommuner med en incidens over 200 per 100 000 indbyggere, særligt Vestegns kommunerne har høj incidens, og for én af disse er incidensen over 300 per 100.000

Nye signaler/udbrud

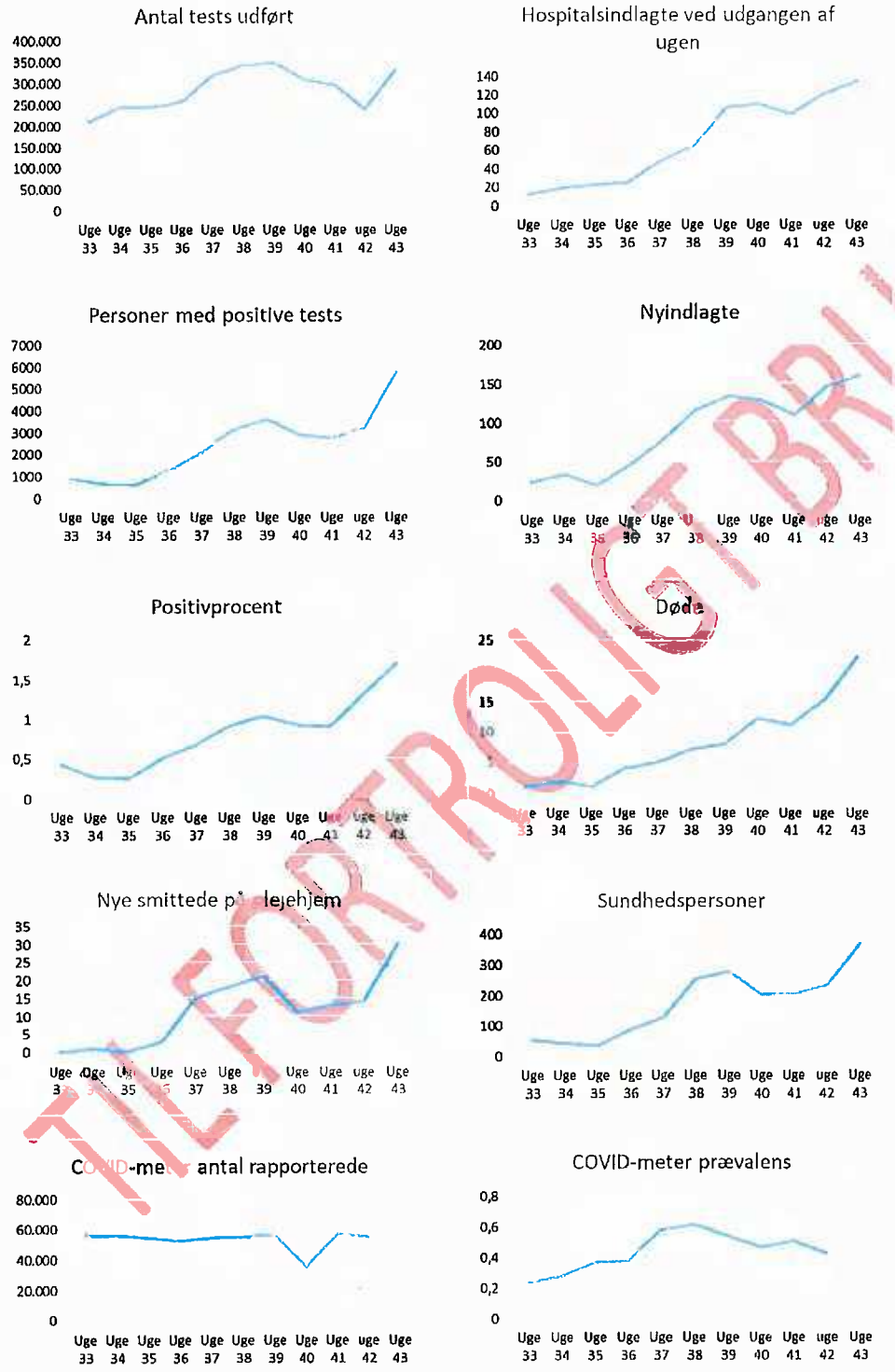
- Fortsat fokus på vandrende arbejdstagere herunder særligt fra Polen. (Vejen Kommune, Horsens Kommune)
- Udbrud med arbejdskraft i relation til slagterier [redacted] i Esbjerg, Varde og Tønder)
- Ophobning af tilfælde blandt personer med tyrkisk herkomst i Høje Tåstrup kommune.
- Flere udbrud i relation til skoler.

Samlet vurdering

Der ses en bekymrende stigning i smitten og Danmark har nu en incidens på 99 tilfælde pr. 100.000. Stigning i smitte er udbredt geografisk og i alle aldersgrupper, men mest udtalt er smittestigningen blandt aldersgrupperne 15-19 årige og 20-24 årige. Testaktiviteten er steget, men positiv procenten er steget relativt mere, hvilket afspejler at væksten i smitten langt overstiger væksten i testaktivitet. Det stigende kontakttal på 1,2 viser også at epidemien fortsat er i vækst. Det er ligeledes bekymrende, at sygdomsbyrden relateret til COVID-19 viser stigende tendenser både i form af et stigende antal nyindlæggelser, et stigende antal indlagte samt stigende antal dødsfald relateret til COVID-19, dog er byrden ikke på et niveau der kan belaste sundhedsvæsenet. Der ses fortsat ophobning af smitte i lokaliserede udbrud og i bestemte befolkningsgrupper, men langt den største andel af de smittede fordelerbredt geografisk. 14-dages fremskrivningerne (se bilag) viser tegn på stigninger i alle Regioner dog mindre udtalt i region Midt og Syd. Vi kan således forvente yderligere stigninger i tilfælde og indlæggelser den kommende uge, idet der endnu ikke kan forventes effekt af de netop iværksatte restriktioner.

TIL FORTROLIGT BRUG

Figur 1. Trendkurver for parametre i nøgletalstabellen.



TIL FORTROLIGT BRUG

27. oktober 2020

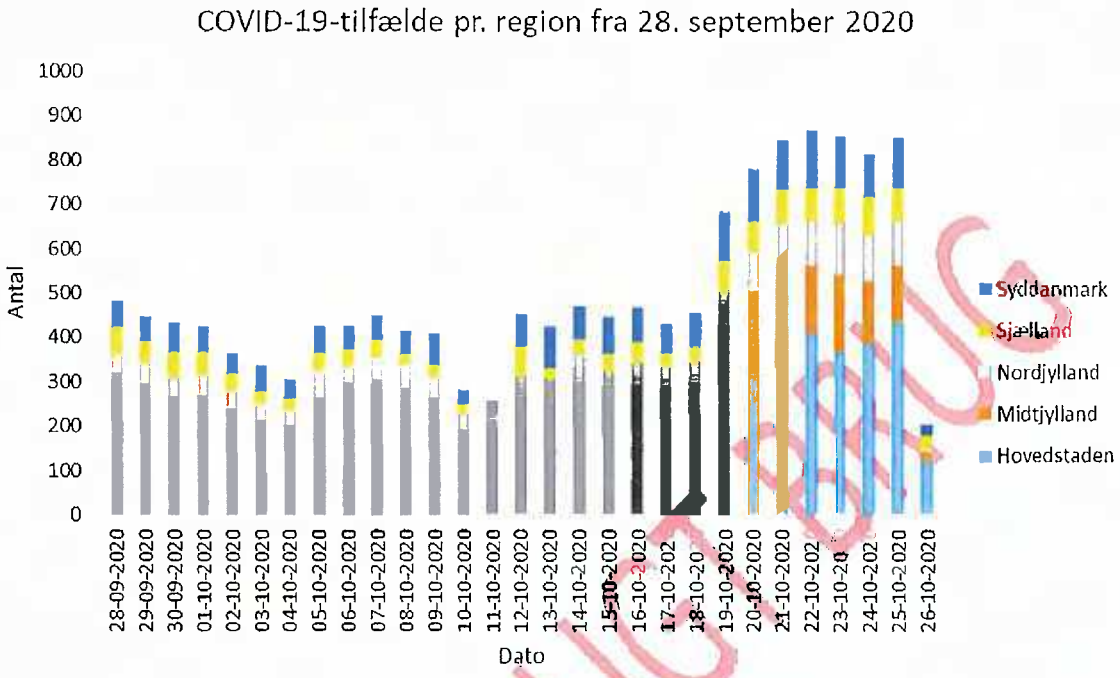
STATENS SERUM INSTITUT

Tabel 1. Nøgletal og trends, fra uge 39-43 2020.

	Uge 39	Uge 40	Uge 41	Uge 42	Uge 43	Trend - uge 39-43
Antal tests udført	350.844	307.423	294.755	239.797	333.813	
Personer med positive tests	3625	2826	2690	3201	5769	
Positiv procent	1,03	0,92	0,90	1,30	1,70	
Antal personer der rapporterede til COVIDmeter	56.263	36.111	57.586	55.677		
Andel der rapportede symptomer til COVIDmeter	0,53	0,46	0,5	0,42		
Hospitalsindlagte ved udgangen af ugen	105	109	98	119	133	
Nyindlagte	134	128	109	146	160	
Nye smittede på plejehjem	21	11		14	30	
Nye smittede personer med arbejde i sundhedssektoren	274	198	20	231	364	
Antal døde	8	12	11	15	22	
Kontakttal på indlagte	0,8	0,6	0,7	0,8	0,8	
Kontakttal på cases	1,1	0,8	1	1		
Nyt kontakttal for cases (tager højde for antal tests)					1,2	
Antal kommuner med smittede	96	97	96	96	96	
Antal Ko[illegible]r med incidens over 100	19	11	10	7	35	
Antal Kommuner med incidens over 50 (inkl. over 100)	38	35	32	43	65	
Antal Kommuner med incidens over 20 (inkl. over 50 og 100)	74	81	72	78	90	

TIL FORTROLIGT BRUG

Figur 2. Epikurve fordelt på regioner siden 28. september 2020.



Det tidsafhængige reproduktionstal ('kontakttallet', Rt)

Det tidsafhængige reproduktionstal for antal påviste COVID-19-tilfælde er beregnet den 27. oktober 2020, og er estimeret til 1,2 (CI 1,0-1,4). Tallet afspejler udviklingen i antal påviste tilfælde i ugen op til den 23. oktober 2020. Fra uge 43 er beregningen af tallet ændret, og er justeret for testaktivitet. Nærmere beskrivelse kan findes i tillægsrapport af 27. oktober "Incidens og fremskrivning af COVID tilfælde (vedlagt denne rapport).

Det tidsafhængige reproduktionstal for antal indlagte COVID-19-tilfælde er beregnet den 27. oktober 2020, og er estimeret til 0,8 (0,6-1,0). Tallet afspejler udviklingen i antal indlagte i ugen op til den 23. oktober 2020. Tallet er behæftet med stor usikkerhed på grund af det lave antal indlæggelser.

Geografisk spredning

Tabel 2. Incidens per 100.000 per region, uge 40-43 2020.

Region	Uge 40	Uge 41	Uge 42	Uge 43
Hovedstaden	63,6	55,2	71,0	137,0
Midtjylland	48,6	57,9	51,1	87,1
Nordjylland	43,7	50,0	55,9	113,6
Sjælland	39,7	27,0	33,1	63,4
Syddanmark	31,6	29,3	44,8	65,9

Den samlede incidens for uge 43 er 99,0 per 100.000 sammenlignet med 54,7 i uge 42.

I uge 43 ses en stigning i alle regioner. Den største stigning ses i Region Hovedstanden, Nordjylland og Sjælland, hvor incidensen er næsten fordoblet. Se Tabel 2 og Figur 9.

TILFORROLIGHEDS

27. oktober 2020

STATENS SERUM INSTITUT

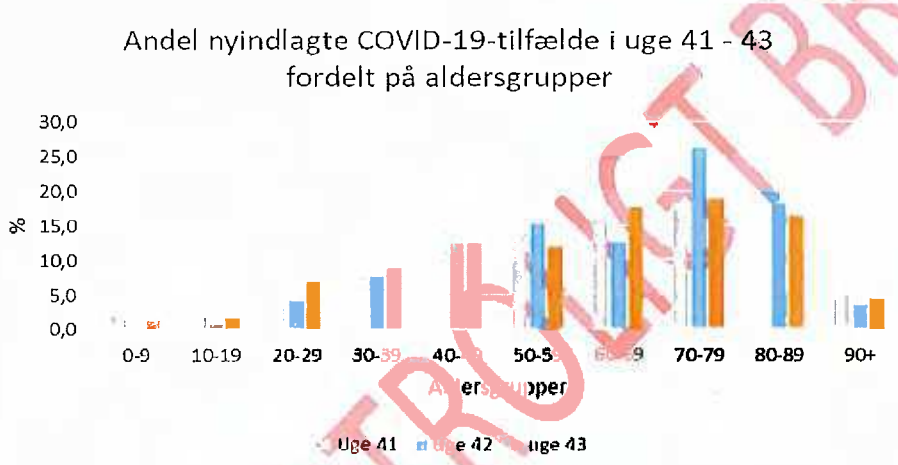
Hospitalsindlagte

Dagsdato er der 137 indlagte, 19 på intensiv og 14 i respirator.

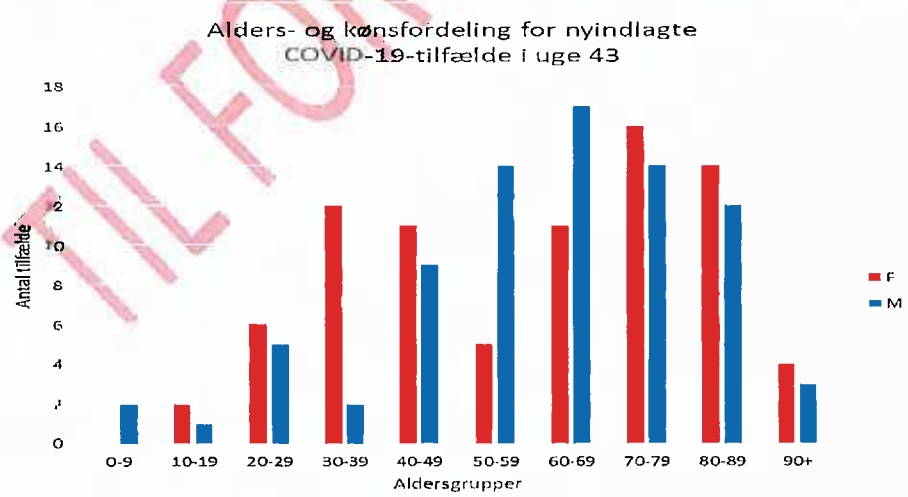
I uge 43 var der 160 nyindlæggelser sammenlignet med 145 nye indlæggelser i uge 42 (tabel 1). Der ses en stigning i flere aldersgrupper men den største stigning ses blandt de 60-69-årige med 18 indlagte i uge 42 og 28 i uge 43 (figur 3).

Af de 160 nyindlagte er 72 udskrevet igen, og der findes derfor ikke information om afdelingstype for disse personer. For 88 af de nyindlagte findes der information om hospital og afdeling, og af disse er 3 indlagt på forskellige afdelinger, der ikke umiddelbart vurderes at have relation til COVID-19. De resterende 85 er indlagt i forskellige former for medicinsk regi, som kan være i overensstemmelse med primær COVID-19-sygdom og behandling.

Figur 3. Andel nyindlagte, bekræftede COVID-19 tilfælde fordelt på alder, uge 41-43.



Figur 4. Antal nyindlagte, bekræftede COVID-19 tilfælde fordelt på køn og alder, uge 43 2020.



TIL FORTROLIGT BRUG

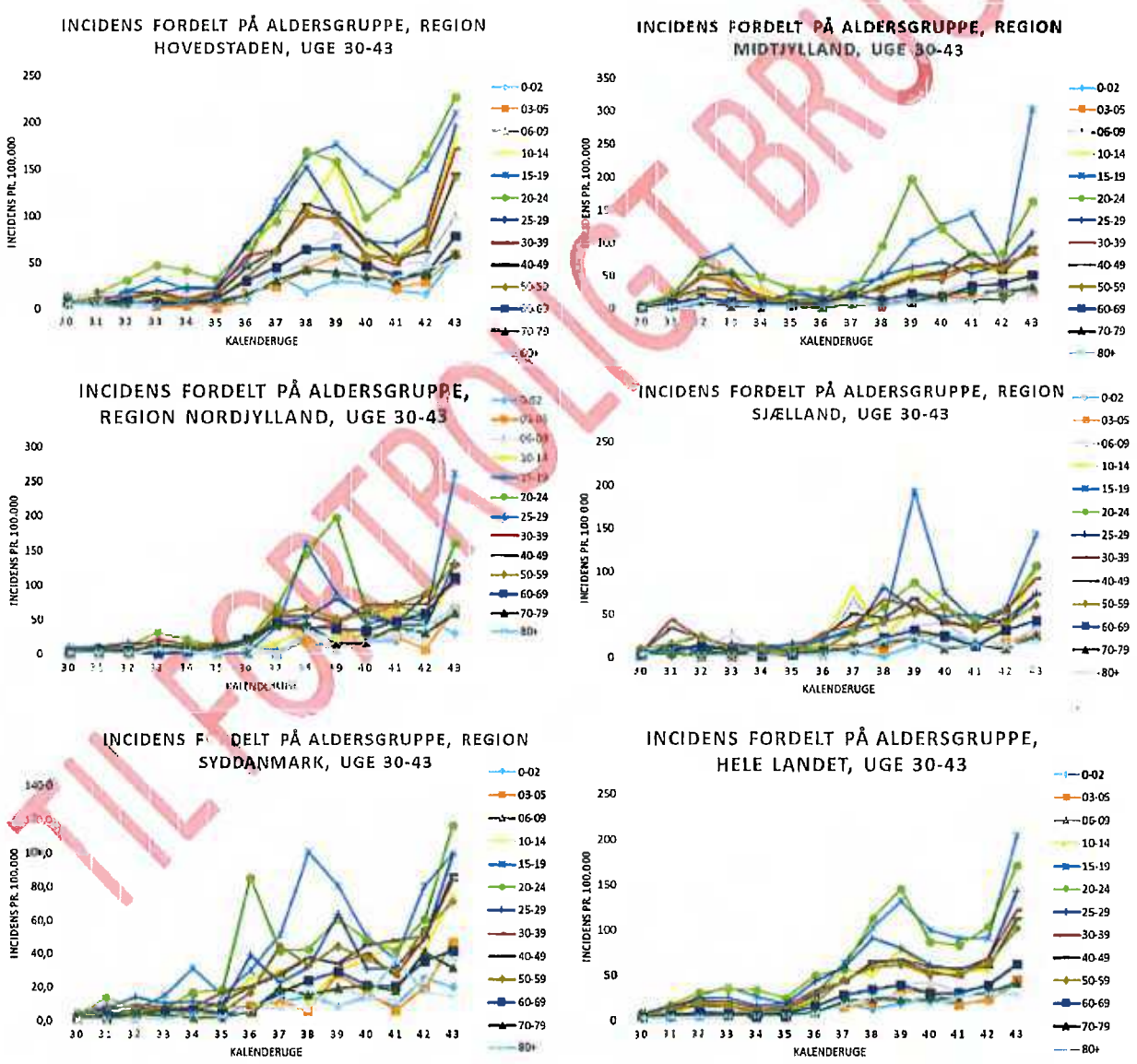
STATENS SERUM INSTITUT

Demografi

Af de 5.769 bekræftede tilfælde er 2.763 kvinder og 3.006 mænd.

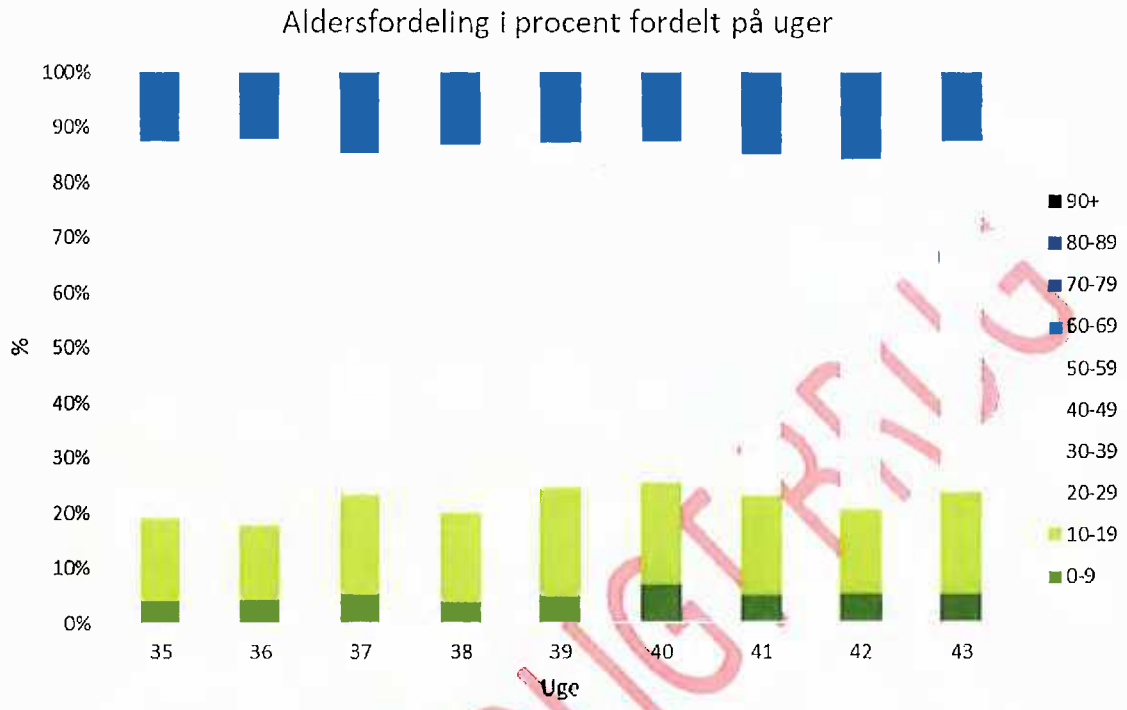
For de fleste aldersgrupper ses en stigende tendens fra uge 42 til 43 (figur 5 og figur 6), størst i aldersgruppen 15-19 årige efterfulgt af de 20-24 årige. Incidensen blandt de 15-19 årige varierer mellem regionerne fra 100 pr 100.000 i Region Syddanmark til 300 pr. 100.000 i Region Midtjylland.
Den laveste incidens ses blandt de ældste og de yngste aldersgrupper.

Figur 5. Aldersspecifik incidens for bekræftede COVID-19-tilfælde, uge 30-43 2020.



TIL FORTROLIGT BRUG

Figur 6. Den procentuelle aldersfordeling for bekræftede COVID-19-tilfælde i 10-års intervaller per uge, uge 35-43 2020.

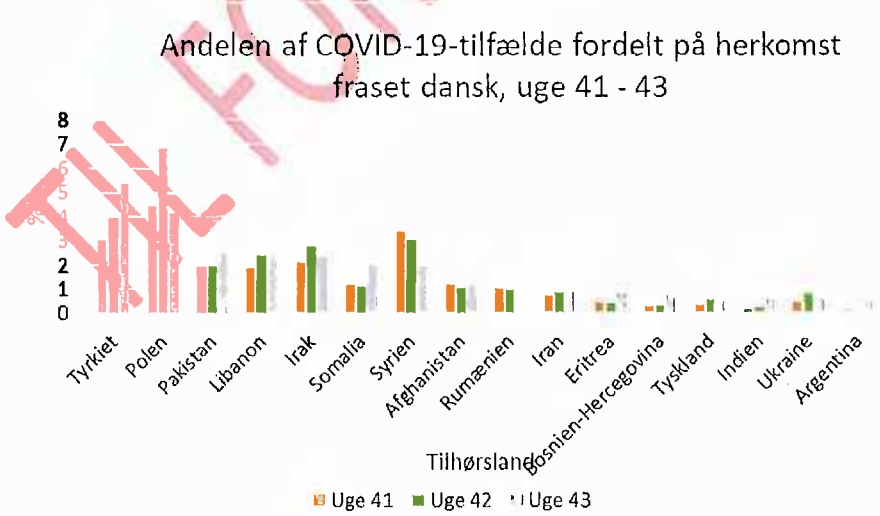


FORELIGGENDE

Herkomst

Ud af 5.769 bekræftede tilfælde har 3.670 tilhørsland Danmark (63,6%), hvilket er på samme niveau som i uge 42. I Figur 7 ses fordelingen af tilfælde i procent for de største grupper med anden herkomst end dansk i de sidste tre uger. Tabel 3 viser COVID-19 tilfælde blandt de hyppigst forekommende herkomster.

Figur 7. Andelen af bekræftede COVID-19 tilfælde fordelt på herkomst, uge 41-43 2020.



Tabel 3. Fordelingen af flest bekræftede COVID-19 tilfælde fordelt på herkomst, uge 41-43 2020.

	Uge 41		Uge 42		Uge 43	
Herkomst	Antal	Andel	Antal	Andel	Antal	Andel
Danmark	1791	66,6	2033	63,5	3670	63,6
Tyrkiet	82	3,0	126	3,9	311	5,4
Polen	120	4,5	219	6,8	239	4,1
Pakistan	52	1,9	63	2,0	148	2,6
Libanon	50	1,9	77	2,4	132	2,3
Irak	57	2,1	89	2,8	135	2,3
Somalia	31	1,2	36	1,1	115	2,0
Syrien	91	3,4	97	3,0	113	2,0
Afghanistan	31	1,2	34	1,1	70	1,2
Rumænien	27	1,0	31	1,0	60	1,0
Iran	20	0,7	28	0,9	51	0,9
Eritrea	12	0,4	14	0,4	49	0,8
Bosnien-Hercegovina	8	0,3	11	0,3	43	0,7
Tyskland	9	0,3	19	0,6	37	0,6
Indien	4	0,1	7	0,2	33	0,6
Ukraine	12	0,4	25	0,8	33	0,6
Argentina	2	0,1	1	0,0	25	0,4

Der ses fortsat en høj forekomst i antallet af personer med polsk herkomst på 239 i uge 43 og 219 i uge 42. De 239 tilfælde i uge 43 fordeler sig på alle regioner og adskillige kommuner, og 29 kan ikke tilknyttes hverken region eller kommune.

Antallet af personer med tyrkisk herkomst er mere end fordoblet fra uge 42 (n=126) til 43 (n=311). Den største andel (236, 75%) er bosiddende i Region Hovedstaden, heraf 72 i Høje Taastrup kommune og de øvrige fordelt på 21 kommuner i Region Hovedstaden. De resterende 75 er fordelt på de øvrige regioner.

Der ses en fordobling i antallet af COVID-19 tilfælde blandt personer med pakistansk herkomst heraf 140 bor i Region Hoved staden fordelt på 16 kommuner. Blandt somaliere er antallet af COVID-19 tilfælde 3-doblet fra 36 i uge 42 til 115 i uge 43. I uge 42 er 27 bosat i Region Hovedstaden fordelt på 4 kommuner, 31 I region Nordjylland og bosat i Aalborg kommune, mens 44 ud af 46 fra Region Syddanmark er bosat i Odense og endelig er 9 bosat i Region Midtjylland.

Særlige fokusområder

Branche

I uge 43 var 364 smittede personer registreret som beskæftigede i social- og sundhedsvæsnet (231 i uge 42). Af disse arbejder 135 på hospitaler (92 uge 42), 90 på plejehjem (65 i uge 42) og 62 i hjemmeplejen (22 i uge 42).

TIL FORTROLIGT BRUG

Tabel 4. Bekræftede COVID-19-tilfælde fordelt på branche i sundhedssektoren, uge 42-43 2020.

	Uge 42	Uge 43
Hospitaler	92	135
Alment praktiserende læger	6	9
Praktiserende speciallæger	1	2
Praktiserende tandlæger	13	15
Sundhedspleje, hjemmesygepleje og jordemødre mv.	3	4
Fysio- og ergoterapeuter	3	4
Sundhedsvæsen i øvrigt i.a.n.	3	1
Plejehjem	65	30
Institutionsophold med sygepleje i.a.n.	5	6
Døgninstitutioner for personer med psykiske handicap	11	24
Behandlingshjem for stofmisbrugere og alkoholskadede	0	0
Døgninstitutioner for personer med fysisk handicap	0	0
Hjemmehjælp	22	62
Dagcentre mv.	1	1
	231	364

TIL FORTROLIGT BRUG

Plejehjem

I uge 43 var der 30 bekræftede tilfælde blandt beboere på plejehjem mod 14 i uge 42.

Der ses lokaliserede udbrud i København med 11 tilfælde på [redacted], 5 tilfælde på [redacted] i Aalborg og 3 tilfælde på [redacted] Hjørring. De resterende tilfælde fordeler sig på 9 plejehjem med mellem 1 og 2 tilfælde.

Tabel 5. Bekræftede COVID-19-tilfælde på plejehjem fordelt på kommune, uge 41-43 2020.

	Uge 41	Uge 42	Uge 43
Brønderslev	1	0	0
Frederiksberg	0	0	2
Frerikshavn	0	1	0
Furesø	1	0	0
Hillerød	1	0	0
Hjørring	1	1	3
Hvidovre	0	0	1
Høje-Taastrup	0	0	1
Jammerbugt	0	3	0
København	1	0	12
Lyngby-Taarbæk	1	1	1
Rudersdal	0	0	1
Solrød	0	2	0
Tårnby	1	1	1
Vejle	3	0	0
Aalborg	0	0	6
Aarhus	3	5	2
I alt	13	14	30

TIL FORTROLIGT BRUG

Døde

Antallet af nye COVID-19-relaterede dødsfald var i uge 43 på 22 personer, mod 15 i uge 42. Dette er en 46% stigning sammenholdt med 80% stigning i antal[illegible]VID-19 tilfælde.

Kriminalforsorgen

Kriminalforsorgen oplyser, at fire ansatte i Kriminalforsorgen er testet positiv for COVID-19 siden sidste indmelding.

Turister

Der er i uge 43 testet 4.093 turister og fundet 125 (3,1%) bekræftede tilfælde, hvilket er på samme niveau som i uge 42 hvor 3.393 turister blev testet og 117 fundet positive.

COVID-19 hos mink

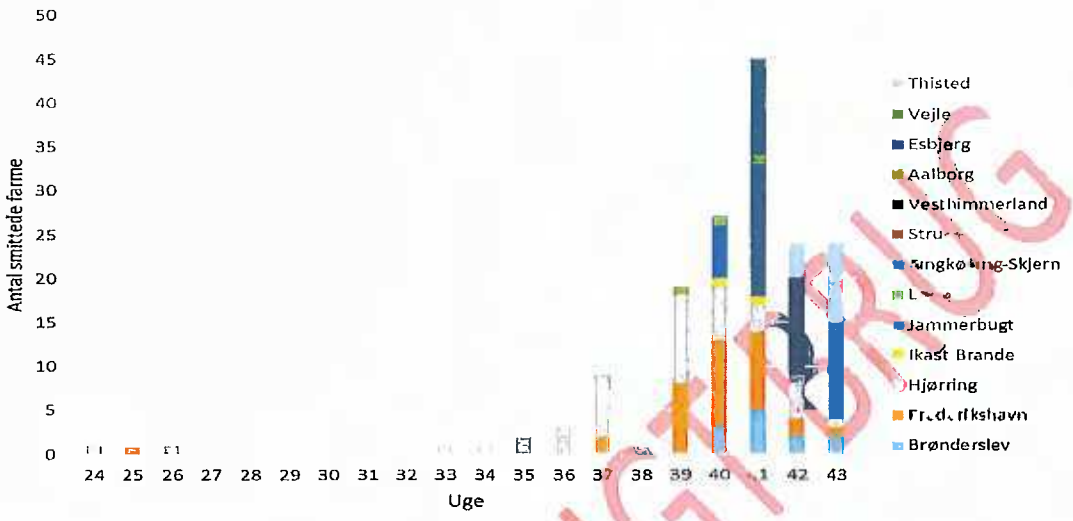
Baseret på Fødevarestyrelsens rapport fra d. 27.10.2020 er der konstateret smitte på 159 minkfarme i Danmark. Af de 159 farme med smitte er 26 besætninger blevet slået ned, og derudover er et større antal zonebesætninger blevet slået ned. Fødevarestyrelsen oplyser, at der er yderligere mistanke om smitte på 20 minkfarme.

Der nu farme med bekræftet smitte fordelt i 13 kommuner, hvor de nye kommuner er Thisted med 13 smittede farme og Struer med én smittet farm, se Figur 8.

Foreløbige analyser viser, at næsten alle farme med smitte er smittet med varianter, der fylogenetisk var relateret til den oprindelige minkvariant fra Farm 1. Men de nyeste analyser af virus fra mink fra farme i

Esbjerg og Give, viser at disse farme ikke er smittet med en variant relateret til den oprindelige minkvariant. Der er altså tale om introduktion af nye varianter til mink på de pågældende farme. Der foregår aktuelt et arbejde i virologisk afdeling med at opspore humane prøver med fylogenetisk relation til de nye varianter.

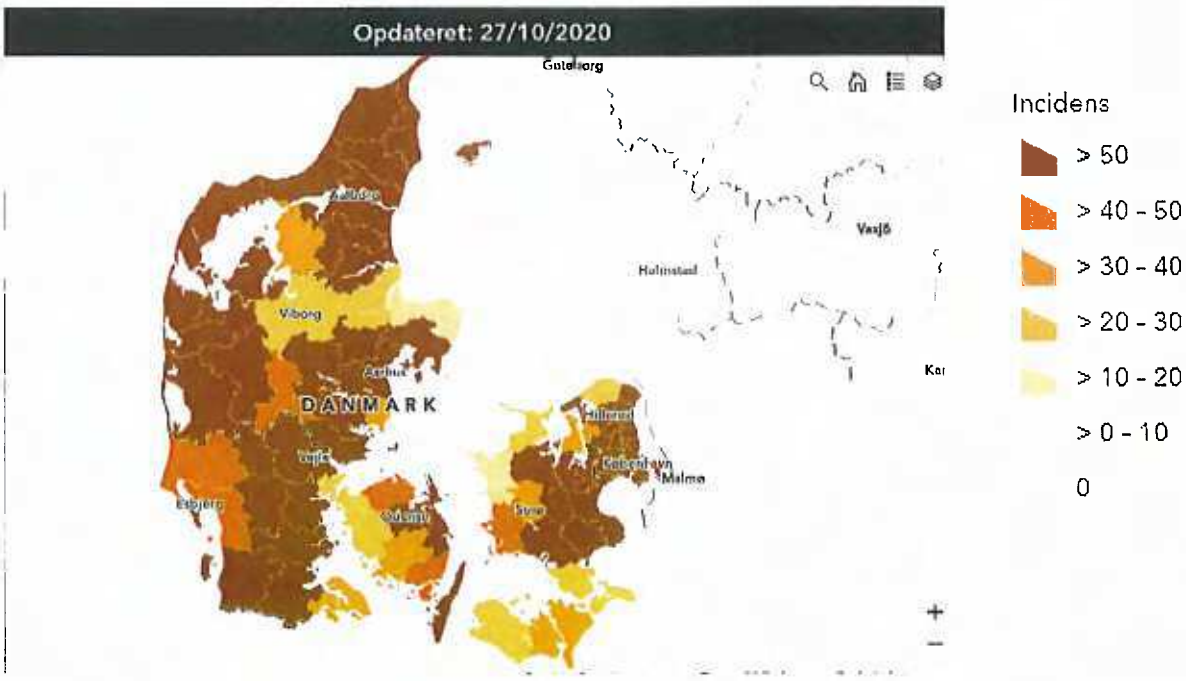
Figur 8. Antal af farme med smitte fordelt på uge og kommune, uge 24-43 2020.



Smitte på kommunalt niveau

Udviklingen på kommunalt niveau viser fortsat et højt antal kommuner med smitte (n=96), der er en stigning i antal kommuner med en incidens over 50 og 100 per 100.000 (tabel 7).

Figur 9. Incidens de seneste 7 dage, ssi.dk/covid19data besøgt d. 27.10.20 kl. 14.45.



PROOF BRUG

Tabel 7. 7-dages kommunetabel 26.10.2020

pop >100.000			pop 60-100.000			pop 20-60.000			pop <20.000		
Kommune	Incidens per 100.000	Antal tilfælde	Kommune	Incidens per 100.000	Antal tilfælde	Kommune	Incidens per 100.000	Antal tilfælde	Kommune	Incidens per 100.000	Antal tilfælde
Aarhus	164,6	576	Gladsaxe	135,7		Høje-Taastrup	309,3	157	Vallensbæk	138,3	23
København	140,0	885	Køge	123,0		Ishøj	269,7	62	Dragør	110,4	16
Frederiksberg	125,6	131	Hjørring	121,0		Brøndby	267,9	94	Langeland	64,0	8
Aalborg	125,3	272	Helsingør	106,9		Jammerbugt	227,0	87	Læsø	56,0	1
Odense	123,5	253	Gentofte	92,2		Tårnby	207,0	89	Lemvig	50,7	10
Vejle	67,4	78	Skanderborg	90,9		Albertslund	201,9	56	Fanø	28,7	1
Esbjerg	48,5	56	Roskilde	80,8		Ballerup	187,2	91			
			Horsens	64,9		Herlev	176,1	51			
			Holbæk	61,5		Hvidovre	166,3	89			
			Kolding	58,0		Rødovre	152,5	62			
			Silkeborg	56,4		Rudersdal	149,8	85			
			Herning	53,9		Greve	148,3	75			
			Næstved	51,7		Glostrup	138,4	32			
			Slagelse	40,5		Brønderslev	137,7	50			
			Guldborgsund	31,3		Egedal	136,1	59			
			Sønderborg	31,0		Stevns	118,4	27			
			Viborg	27,9		Struer	114,1	24			
			Randers	19,4		Ringkøbing-Skjern	111,3	63			
						Thisted	110,5	48			
						Allerød	109,2	28			
						Hørsholm	108,6	27			
						Vejen	107,6	46			
						Holstebro	102,4	60			
						Furesø	100,1	41			
						Lyngby-Taarbæk	97,8	55			
						Tønder	96,3	36			
						Billund	94,0	25			
						Rebild	93,0	28			
						Faxe	93,0	34			
						Lejre	92,9	26			
						Hillerød	91,8	47			
						Solrød	86,0	20			
						Kerteminde	84,0	20			
						Aabenraa	80,0	47			
						Fredensborg	78,3	32			
						Frederikshavn	78,4	45			
						Halsnæs	73,3	23			
						Skive	72,0	33			
						Hedensted	66,3	31			
						Nyborg	56,2	18			
						Syddjurs	55,9	24			
						Svendborg	48,0	28			
						Favrskov	47,5	23			
						Haderslev	46,7	26			
						Varde	46,0	23			
						Ringsted	45,9	16			
						Ikast-Brande	43,5	18			
						Mariagerfjord	43,1	18			
						Fredericia	38,9	20			
						Faaborg-Midtfyn	38,8	20			
						Odder	35,0	8			
						Frederikssund	33,2	15			
						Vesthimmerlands	32,7	12			
						Nordfyns	30,3	9			
						Assens	29,3	12			
						Middelfart	28,3	11			
						Vordingborg	26,3	12			
						Gribskov	24,4	10			
						Odsherred	24,3	8			
						Sorø	23,4	7			
						Morsø	19,8	4			
						Lolland	19,5	8			
						Kalundborg	18,6	9			
						Bornholm	15,2	6			
						Norddjurs	13,5	5			

STATENS SERUM INSTITUT

Genomisk overblik for SARS-CoV-2 i Danmark

Danish Covid-19 Genome Consortium

Rapport udfærdiget af AAU og SSI d. 27-10-2020

Baggrund

For at assistere epidemiologer og sundhedsmyndigheder med at overvåge spredningen af SARS-CoV-2 i Danmark blev Danish Covid-19 Genome Consortium (DGGC) etableret som et multidisciplinært samarbejde mellem eksperter fra Statens Serum Institut og Aalborg Universitet. Formålet med samarbejdet er at sekventere SARS-CoV-2 genomer for at se hvordan de udvikler sig, og kombinere denne information med epidemiologiske data, for at kunne følge lokale og globale smittekæder. I indeværende rapport gives et overblik for mængden og kvaliteten af det indsamlede materiale for de fem danske regioner, samt den regionale udvikling af klader. Da der løbende sekventeres prøver kan tallene fra uge til uge ændre sig også bagudrettet.

Uge statistik

I denne rapport indgår data fra perioden 02-03-2020 til 11-10-2020. Der er særligt fokus på uge 41 (05-10-2020 til 11-10-2020). Data der anvendes i denne rapport inkluderer:

- Metadata relateret til sekventering, senest opdateret d. 2[illegible]-10-2020
- Metadata fra linelisten, senest opdateret d. 22-10-[illegible]020
- Fylogenetisk træ, senest opdateret d. 24-10-2020

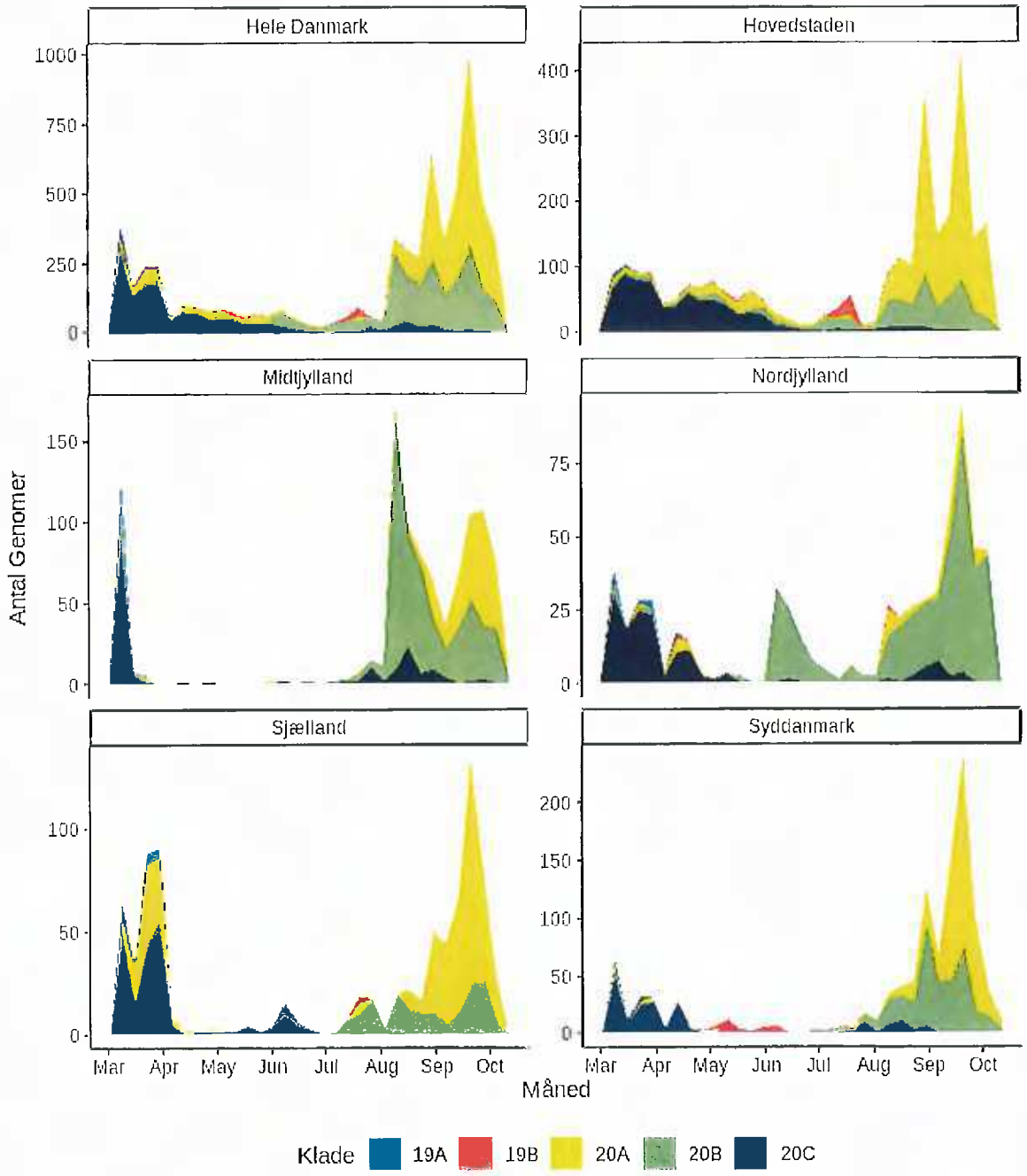
Data for perioden indeholder 33425 positive prøver, hvoraf der er sekventeret virus fra 12396. Dette gav anledning til 6427 genomer, hvoraf 378 er tilføjet i uge 41. Samtlige genomer fordeler sig på 2582 unikke varlantkombinationer mod 2402 i ugen før.

TIL FORTROLIGT BRUG

STATENS SERUM INSTITUT

Coronavirus typer over tid og regioner

I figurerne nedenfor vises antallet af de 5 overordnede klader defineret af nextstrain grupperet per måned og region.

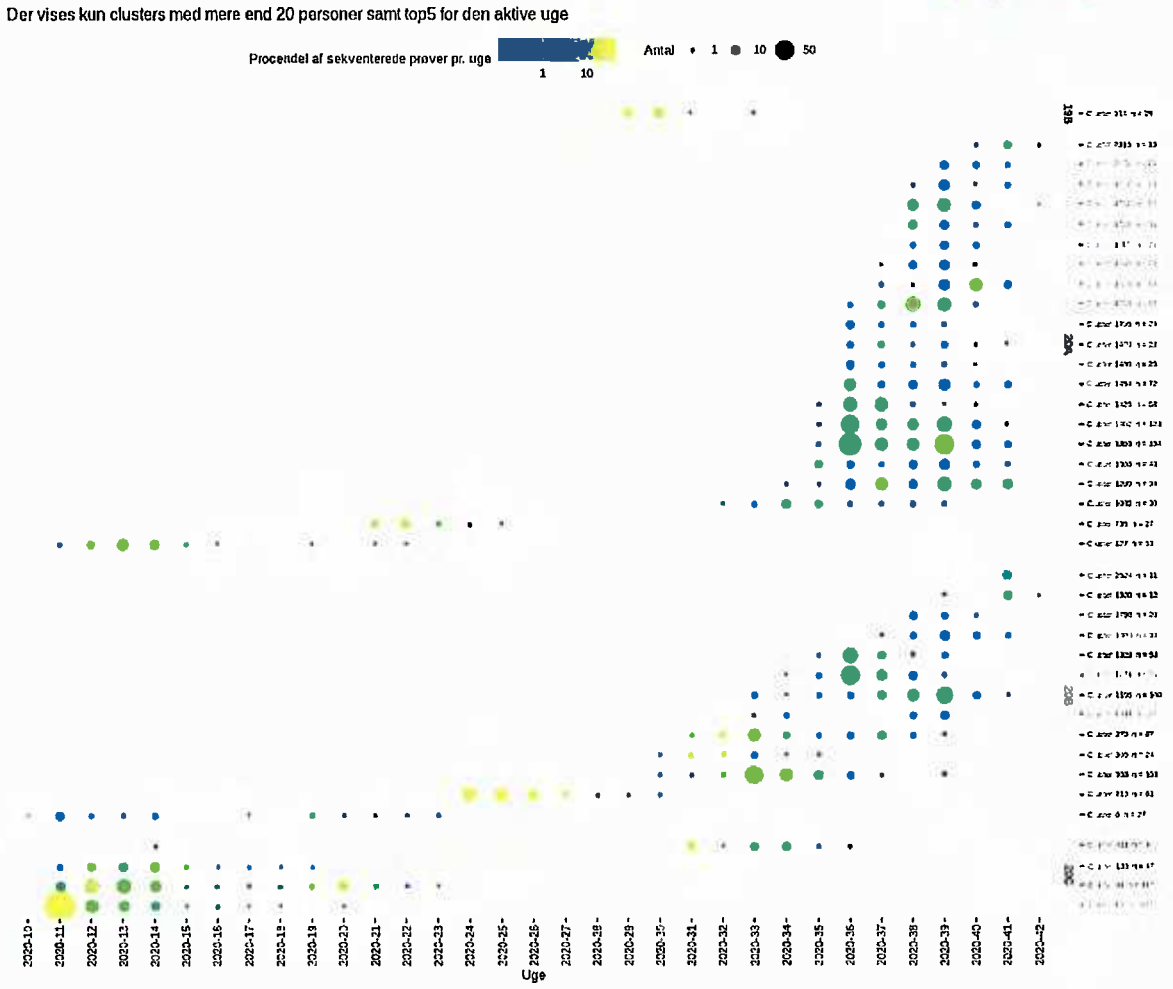


Typen 20A er i perioden den hyppigste i alle regioner undtagen i region Nordjylland, hvor 20B har været den hyppigste siden juni.

STATENS SERUM INSTITUT

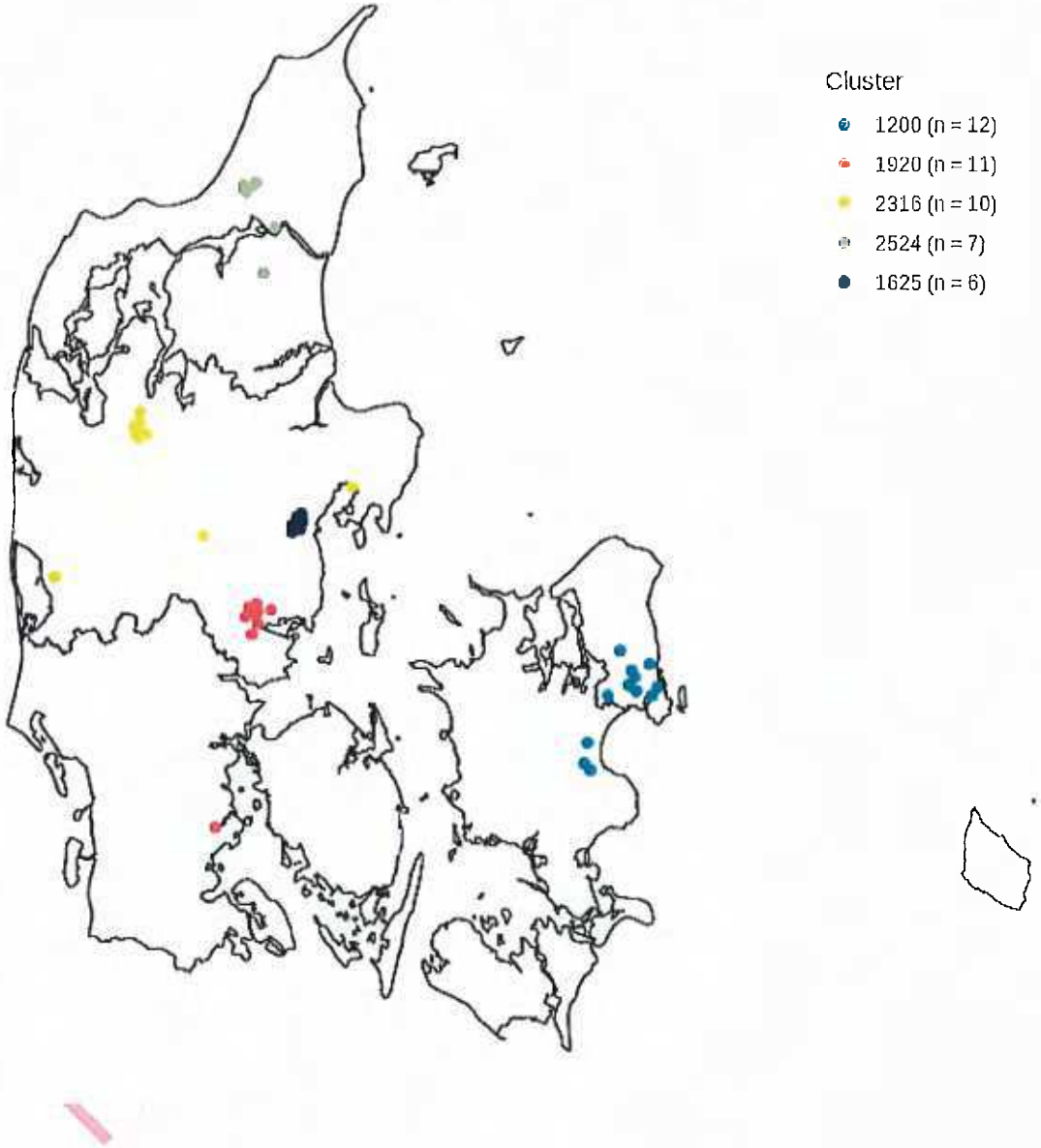
Hurtigt voksende smittekæder

Figuren nedenfor viser udviklingen af clusters over tid. Rækker angiver clusters (ens genomer) sorteret indenfor de overordnede virusklader, mens søjlerne angiver fortløbende uger siden starten af epidemien. De enkelte clusters er arbitrært navngivne, og størrelsen på punktet angiver hvor mange sekventerede prøver der var for den givne cluster/uge, mens farven angiver hvor stor en procentdel af det samlede antal prøver i en uge et cluster udgør.



Geografisk spredning af clusters

Figuren nedenfor viser den geografiske spredning for de 5 største clusters i uge 41.

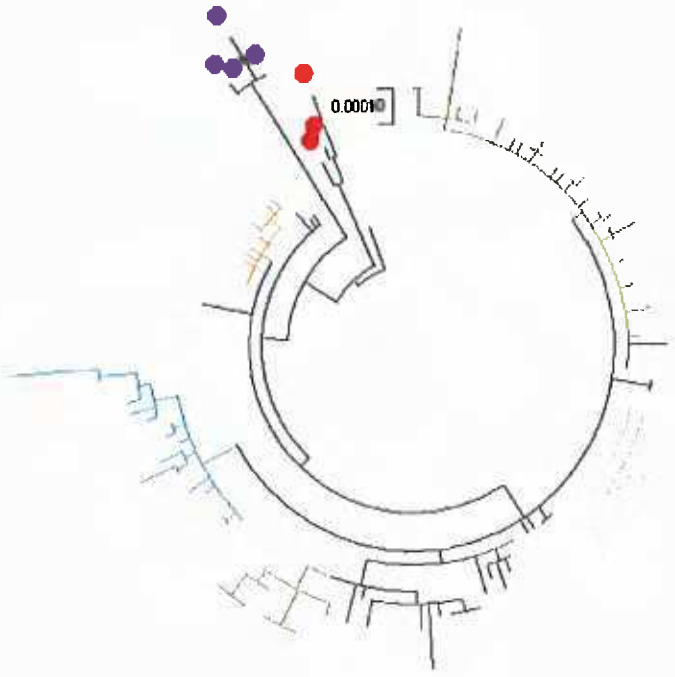


Geografisk fordeling af de 5 clustre med flest tilfælde i seneste periode.

De 5 største smittekæder i perioden indeholder i alt 46 personer. Fire af smittekæderne ses udelukkende i Jylland og en udelukkende på Sjælland.

Fokuserede undersøgelser

Mink: Fylogenetiske analyser (Figur 1 samt medsendt som pdf) af mink sekvenser fra farmene 110 (røde cirkler) og 111 (lilla cirkler) (begge fra region Syd) viser at der i begge tilfælde er tale om separate nye introduktioner af Sars-CoV-2 på de to minkfarme. De to virusstammer tilhører ikke nogen af de 5 tidligere sete mink relaterede clustre. Virus på farm 110 har ikke nogen tætte match blandt danske human sekvenser, men minder mest om virus varianter, der findes i Østeuropa og på Balkan (Se Figur 2). Virus på farm 111 har relativt tætte match med danske human sekvenser, og disse undersøges i øjeblikket nærmere af epidemiologisk afdeling.

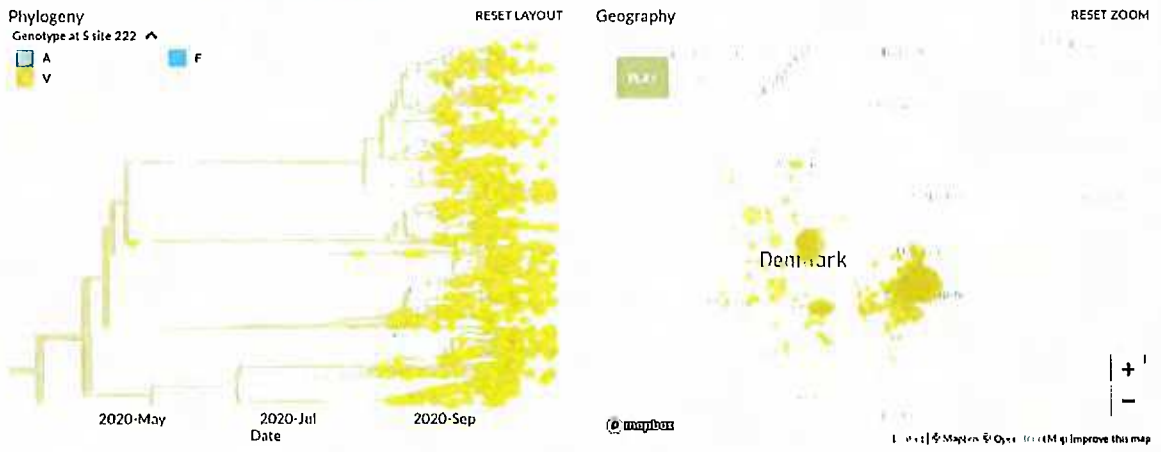


Figur 1. Fylogenetisk træ af Sars-CoV-2 sekvenser fra mink og mennesker.

Figur 2. Oversigt over sekvenser, der har lighed med sekvenserne set på Fanø 110 (markeret med gult).

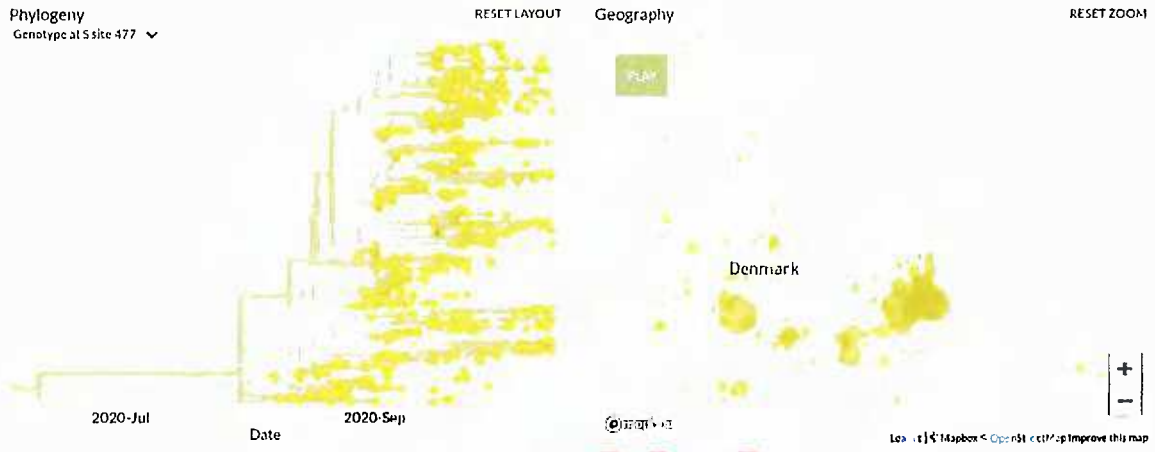
ECDC har i øjeblikket særlig fokus på to nye varianter der siden juni er observeret i stigende grad i Europa
Der er tale om to nye Clade 20A varianter, hhv A222V og S477N, som begge har mutationer i spike genet.

A222V varianten har en non-konservativ missyntion i N-terminal domænet (NTD) af Spike genet og er en variant der menes at vise delvist beskyttelse imod efter tidligere eksponering mod almindelig forkølelses coronavirus
I Danmark er varianten siden den 8. august set i hele landet i et stort stigende antal, og er i perioden til den 15. oktober observeret i næsten 5% af alle prøver.



KONTROLLIERT

S477N varianten har en konservativ aminosyre mutation i det receptor-bindende motiv i Spike genet og har vist at have en forhøjet affinitet for værtsreceptoren ACE2. Varianten er udbredt i hele Danmark og er i perioden fra den 1. august – 15. oktober set i 668 ud af 4514 prøver (~15%).



Konklusioner:

-Virus bliver ved med at udvikle sig: I denne uge blev der observeret 2582 unikke varianter imod 2402 sidste uge.

-I oktober er det virustypen 20A der er blevet den hyppigste på landsplan, mens det i Nordjylland er 20B der er den mest hyppigste.

-Af de 5[illegible] første smittekæder i perioden er 4 lokaliseret i Jylland og 1 på Sjælland.

-Der er set s[illegible] med to forskellige virus varianter på 2 minkfarme i region syd. Ingen af disse varianter minder om den tidligere beskrevne nordjyske minkvariant. En af de nye varianter ses også i Sars-CoV-2 sekvenser fra personer i DK, mens den anden mere minder om Sars-CoV-2 sekvenser hos personer i Østeuropa/på Balkan.

-To nyopståede varianter som ECDC har særlig fokus på, findes i stort antal i danske sekvenser og udgør tilsammen ca 38% af alle prøver.

TIL KONTROLLIC

STATENS SERUM INSTITUT

28. oktober 2020
j.nr. 20/11688
/HDLA

Redegørelse om henvendelse til minkejere med anmodning om personoplysninger om ansatte til Statens Serum Institut

Baggrund

På baggrund af forekomst af infektion af minkbesætninger med SARS-CoV-2 i Holland, og med udgangspunkt i det første tilfælde med SARS-CoV-2 i en minkbesætning i Sindal, modtog Dansk Veterinær Konsortium (DK-VET) 19. juni 2020 en bestilling fra Fødevarestyrelsen om screening af 125 minkfarme (bestilling vedlagt), fordelt i hele landet. Statens Serum Institut (SSI), Afd. for Infektionsepidemiologi, blev bedt om at undersøge om ejere og medarbejdere på farmene var smittet.

Formål

Formålet var, dels at danne et overblik over, hvor mange personer med tilknytning til mink, der havde været testet for og smittet med SARS-CoV-2, og dels at undersøge, om det var muligt, at identificere smittede minkfarme via PCR-positive tilknyttede personer.

Tilgang

For at etablere et overblik over personer med tilknytning til mink, der havde været testet for og smittet med SARS-CoV-2 og identificere smittede minkfarme via PCR-positive tilknyttede personer, blev følgende i værksat:

1. Dannelse af en så komplet liste som muligt over personer med tilknytning til minkproduktion i Danmark. Det vil sige personer der bor på en minkfarm, ejer en minkfarm eller arbejder på en minkfarm, samt deres husstande.
2. Daglig automatiseret samkøring af den under punkt 1 dannede liste med SSI's liste over bekræftede COVID-19 tilfælde.
3. Daglig indberetning af hvilke CHR-numre, der har tilknyttet personer, som er testet PCR-positive for SARS-CoV-2 til Fødevarestyrelsen, Styrelsen for Patientsikkerhed og DK-VET. Fødevarestyrelsen har derefter sat besætningerne under offentligt tilsyn, og undersøgt minkbesætningen fro SARS-CoV-2.

Etablering af liste over personer med tilknytning til minkproduktion

Etableringen af listen over personer med tilknytning til minkproduktion i Danmark foregik ad to spor:

1. Samkøring af det Centrale Husdyr Register (CHR) og det Centrale Person Register (CPR): Der blev etableret en liste over personer med bopæl på en adresse tilhørende en eller flere minkfarme (CHR-, bruger- eller ejer- adresse)

Statens Serum Institut
Artillerivej 5
2300 København S
Danmark

T 3268 3268
F 3268 3868
@ serum@ssi.dk
W ssi.dk

CVR nr. 46 83 74 28
EAN nr. 5798000362192

2. Liste over ansatte: SSI har udsendt en anmodning om personoplysninger på medarbejdere på minkfarme d. 14/7-2020 og påmindelse igen d. 30/7-2020 til 925 danske minkejeres firma e-boks (baseret på CVR-nummer). Brevene blev begge gange sendt via en sikker SSI-mailadresse til modtagernes firma e-boks. Ved hver af de to forsendelser blev brevene delt i to grupper, og sendt til en hovedmodtager, med resten af modtagene tilføjet som BCC, så de enkelte modtagere ikke kunne identificere hinanden.

Opfølgning på etablering af liste over personer med tilknytning til minkproduktion.
Samkøring af CHR og CPR bød på en del udfordringer, idet en del minfarme ikke har et personligt ejerskab. Det er dog SSIs vurdering, at de fleste minkejere og andre relevante personer med bopæl på minkfarme (CHR-, bruger- eller ejer adresse) figurerer på listen. Det vides også, at ikke alle er med.

Efter udsendelsen meddelte en enkelt minkejer, at man ikke havde ansatte, og en enkelt meddelte, at man havde en enkelt ansat. Derudover meddelte [redacted] telefonisk, at man havde fået en henvendelse fra en minkejer om brevet d. 15/7-2020. På denne baggrund blev det konkluderet, at minkejerne havde modtaget brevet med anmodning om personoplysninger på de ansatte. Dette har, på foranledning af pressens interesse, senere vist sig kun sikkert at gælde for to af de 926 minkejere.

Ved forespørgsel til e-boks d. 26/10-2020, har man således oplyst, at det ikke er muligt at sende post til firma e-boks med modtagere i BCC-feltet. Dette er efterfølgende blevet afprøvet med to modtagere BCC d. 27/10-2020, hvor forsendelsen gik fint igennem til den ene af de anførte, men ikke til en anden. Hos e-boks kunne man imidlertid kun identificere to modtagere, nemlig de to ovennævnte hovedmodtagere. På forsendelsesdagene kom der ikke meddelelse tilbage om manglende afsendelse af henvendelsen.

I SSI's og DK-VETS fælles besvarelse på Fødevarestyrelsens bestilling blev det konkluderet, at:

> *"I alt 926 ejere af 1116 minkfarme, der var registreret med mere end 5 dyr i CHR pr. 10/7-2020, blev anmodet om personoplysninger på medarbejdere, jf. bek. Nr. 1102 af 29/6, via firma e-boks d. 14/7, og igen d. 30/7. En ejer (0,1%) meldte en enkelt ansat ind inden sidste invitationsrunde d. 7/8-2020."*

Denne konklusion er naturligvis ikke berettiget, da der kun er sikkerhed for at to af de 926 minkejere modtog henvendelsen, jf. ovenfor.

Vurdering af faglig konsekvens ved den manglende oplysninger om ansatte
Den etablerede liste over personer med tilknytning til minkproduktion indeholder primært personer med bopæl på minkfarme (CHR-, bruger, eller ejer adresser). Derimod indeholder listen kun i yderst begrænset omfang oplysninger om de ansatte.

I det nedenstående redegøres for, hvilke faglige konsekvenser det har haft for SSI, at brevene ikke blev afsendt og besvaret som forventet – og at man dermed ikke har haft mulighed for at danne sig det ønskede overblik over personer med tilknytning til minkproduktion i Danmark.

- *Udredning af smitteveje*: Hvis SSI havde haft et bedre overblik over den samlede personkreds med tilknytning til de enkelte smittede farme, ville have været lettere at be- eller afkræfte, om der forekom en eller flere mulige indekspersoner (oprindelig smittekilde) på de enkelte farme. Tillige ville man muligvis i højere grad kunne have kvalificeret overvejelser om smitte til farmene via mennesker de alternative smittekilder, som p.t. undersøges som potentielle kilder til smitte af nabofarme til smittede farme (måger, fluer, løse hår, andre fugle og anden form for passiv transmission, samt katte og vilde rovdyr).

- *Udpegning af smittede farme:* Hvis SSI havde haft en mere fuldstændig liste over tilknyttede personer til de enkelte minkfarme, ville det forventeligt have været muligt at identificere nogle farme tidligere, under forudsætning af, at der er en person, der smittes før minkene.

  Det er dog vigtigt, at understrege, at der er et stort overlap mellem SSI's smittesporing (overvågningen af PCR-positive personer) og de øvrige udpegningsmetoder: STPS kontaktopsporing spørger til minktilknytning, DK-VET modtager prøver fra døde mink, udtaget af minkfarme, praktiserende dyrlæger indberetter relevante sygdomstegn hos mink.

  Samlet set er det derfor SSI's vurdering, at der ikke grund til at antage, at der er smittede farme, som er blevet overset som følge af manglende oplysninger om tilknyttede medarbejdere.

- *Tidspunkt i infektionsforløbet hvor farme udpeges som mistænkte:* Det gælder generelt for alle fire udpegningsmetoder, at smittede farme udpeges forholdsvist sent i infektionsforløbet, hvor en stor del af minkene er smittede. Dermed har minkene allerede bidraget til yderligere smitte til personer og andre farme via personer eller andre transmissionsmåder (undersøges løbende). Overvågningen af nye PCR-positive personer, viser, at der til stadighed findes både nysmittede farme og personer med relation til minkproduktion i områder, hvor i længere tid har været positive farme, f.eks. Hjørring og Frederikshavns kommuner (zonefarme).

  Det er dog ikke SSI's vurdering, at en mere komplet liste over personer med tilknytning til minkproduktion, ville have ændret på dette afgørende forskel i denne sammenhæng.

- *Vurdering af erhvervsrisiko:* Med en mere komplet personliste og en præcis beskrivelse af, hvilke personer der har primær kontakt til mink, ville det være

muligt at give en mere præcis vurdering af den erhvervsrisiko, der er forbundet med at håndtere mink i SARS-CoV-2-positive farme.

- *Vurdering af spredning af minkvariant af SARS-CoV-2 til det øvrige samfund:* En mere komplet personliste over personer med tilknytning til minkproduktion ville have gjort det lettere at vurdere smitten fra minkfarme via tilknyttede personer til det øvrige samfund. Dette gøres ved hjælp af interviews, hvorved det etableres, hvordan eller i hvilke anledninger smittekæderne er opstået.

  En mere fuldstændig registrering af medarbejdere ville kunne have bidraget til hurtigere at vurdere, hvorvidt nye tilfælde er udtryk for samfundssmitte (dvs. positive personer uden tilknytning til minkproduktion) eller om nye tilfælde er relateret til minkproduktion.

Overordnet vurderes det, at oplysninger om ansatte ville have øget datakvaliteten og have mindsket behov for dataindhentning via andre kilder som fx STPS og interviews.

SSI's manglende oplysninger om ansatte på minkfarme vurderes dog ikke at have haft betydning for den aktuelle situation med udbredt smittespredning som følge af SARS-CoV-2-positive minkbesætninger.

Næste skridt
Efter SSI's opfattelse er det fortsat relevant, at få et overblik over, hvor mange personer med tilknytning til mink, der har været testet for og smittet med SARS-CoV-2. SSI vil derfor vil i de kommende uger arbejde på at opdatere registreringen af minkarbejdere på bagrund af CHR-registeret og udsende et nyt brev med venlig opfordring til at registrere medarbejdere hos SSI.

Smittestatus for medarbejdergruppen være værdifuld viden i forhold til den fortsatte udpegning af smittede farme via SARS-CoV-2-positive personer. Dertil kan dette overblik bidrage til hurtigere og lettere epidemiologisk udredning, ved at bidrage til at be- eller afkræfte human smitte som smittekilde, hvilket er vigtigt, uanset om andre smittekilder har en væsentlig betydning, lokalt, eller ej.

Der er pt. registreret 150-160 SARS-CoV-2-positive minkfarme. Derudover ligger et større antal farme i de 7,8 km store aflivningszoner. Flertallet af minkfarme ligger dog fortsat uden for aflivningszonerne. 80-85% af minkbestanden aflives i november måned. Dette formodes at nedsætte det samlede smittetryk. Forhåbentlig får man snart aflivet alle smittede besætninger, der fortsat udskiller virus, samt de zonebesætninger, der er i forhøjet risiko for at være blevet smittet, af de smittede farme. Dermed forventes det samlede smittetryk i et givent lokalområde at falde. Dermed bliver det forhåbentlig lettere for myndighederne at få aflivet smittede besætninger straks efter påvisning

Inden den nye avlssæson begynder, er det vigtigt at lægge en langsigtet strategi, så man ikke igen i 2021 kommer i en situation med mere eller mindre ukontrollabel smittespredning, der, trods alle gode intentioner, påvises for sent i smitteforløbet til at have en forebyggende effekt på den enkelte farm og de nærmeste omgivelser.

FVST kontaktperson	Kristina Harlev Hansen, Sten Mortensen
Dato for henvendelse	19. juni 2020
FVST Journalnummer	2020-14-81--01762

28. okt. 2020

Bestilling vedr.

› Dataanalyse af COVID19 i af en stikprøve af 120 mink farme i perioden 22-26 juni 2020

Beskrivelse af bestilling (opgaveformulering, formål, afgrænsning)

› Fødevarestyrelsen ønsker at gennemføre en stikprøveundersøgelse af 120 minkfarme i perioden 22-26 juni. Farmene er udpeget til simpel randomisering ud fra en liste af alle minkfarme i Danmark. 30 blodprøver til analyse for antistoffer fra 30 levende mink og næsesvaberprøver fra de samme mink sendes til PCR analyse på SSI. Derudover udtages 5 næsesvaber prøver fra 5 døde mink på farmen.

Fra hver farm indhentes også nogle oplysninger om hvilke personer der har været i farmen de seneste 3 mdr., navn på fodercentral og om der er kommet nye dyr til farmen de seneste 3 mdr.

Sundhedsstyrelsen har anmodet om, at også minkavlere og medarbejdere på farmene bliver testet på farmene. Fødevarestyrelsen vil gennem samarbejde med Styrelsen for Patientsikkerhed lokalt yde bistand til at det kan ske.

Der ønskes en analyse af data fra stikprøveundersøgelsen, inklusive om muligt identifikation af risiko-faktorer for COVID19 smittestatus i mink farmene.

Baggrund/kontekst for bestilling (hvorfor, til brug for hvad)

› Sundhedsstyrelsen har anbefalet Fødevarestyrelsen kortlægge udbredelsen af SARS-COV-2 i mink i Danmark med henblik på at vurdere den zoonotiske risiko for mennesker ved spredning af SARS-COV-2 i minkfarme. Minkfarmenes kontaktmønster til andre minkfarme og til personer må forventes at have indflydelse på hvilken zoonotisk risiko COVD19 smittede minkfarme kan have for samfundet.

Form og omfang af bestilling (kort svar, notat, rapport, mødedeltagelse m.v.)

› Rapport

Svarfrist

› 15. juli

Sprog

Evt. bemærkninger (historik, relaterede bestillinger osv.)

- Kristina Harlev Hansen leverer data fra mink farmene indsamlet af Fødevarestyrelsen.

Evt. andre universiteter/institutioner inddraget i samme bestilling (hvilke, kontaktpersoner)

- Styrelsen for Patientsikkerhed

Evt. anmodning og begrundelse for udsættelse af offentliggørelse af besvarelsen

Sendes til funktionspostkassen vet-myn@sund.ku.dk

Assessing cross-neutralization activity for SARS-CoV-2 spike mutants

SSI 02. November 2020, Anders Fomsgaard, professor & Maria Magdalena Lassauniére, senior researcher

SSI has so far identifed seven unique mink mutations/changes in the spike protein the sars-cov-2 variants in mink and infected peiople with contact to the farms. We have tested the first variant from farm-1 and here we have tested a variant with four simultaneous changes in the spike. This variant is dominating farm-6, 9, 10, 14, 18 (CHCNR 99768, 10967, 92288, 91966, 97712) and in the present experiments we isolated this same mink variant virus from a human patient and used it to evaluate if this virusvariant was sensitive or not to neutralizing antibodies (antisera) from a collection of convalescent individuals.

Virus culture

A mink and human clinical sample containing the SARS-CoV-2 virus with the spike mutations of interest is identified. The virus is grown on mammalian cells, a monkey kidney cell line named VeroE6, from the clinical sample in two subsequent rounds. Prior to use, nucleotide sequencing of the isolated virus is used to confirm that the cell culture process did not introduce additional mutations that were not present in the original clinical sample. To date, all viruses evaluated for cross-neutralization of antisera were identical in the spike protein compared to that found in the clinical sample.

Neutralization assay in Biosafety-3 laboratory

To determine if a mutant virus has reduced sensitivity to existing neutralizing antibodies, a predetermined amount of the mutant virus is mixed with serially diluted sera from patients that were infected with SARS-CoV-2 early in the Danish epidemic. The same sera is mixed with the same amount of virus from a strain that does not have the spike mutations. The virus and sera are incubated for 1 hour to allow the antibodies in the sera to bind to the virus. The virus/antibody mix is added to VeroE6 cells and incubated for 24 hours. Those antibodies that neutralize the virus will block its ability to infect cells and thus lead to a lower amount of virus present in the cells. After 24 hours, the amount of virus in the cells are measured by fixing the cells to the cell culture plate. This fixation process exposes the virus proteins produced during the infection of the cells. One of these proteins is the SARS-CoV-2 nucleocapsid protein. In a standard ELISA targeting the nucleocapsid protein, the amount of virus is determined. Using appropriate controls for each virus evaluated, a 50% cut-off value is calculated. The serum dilution at the 50% cut-off value is reported as the neutralization titer.

Results

Convalescent sera from 9 people (10 serum samples were tested, but one was inconclusive, so only 9 are reported) previously infected with SARS-CoV-2 early in the Danish epidemic were used to evaluate cross-neutralization activity against a mutant virus. Each serum sample was tested in duplicate with the mutant virus and the reference virus (without spike mutations).

	Serum sample – Neutralisation Titer								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Reference virus	39	68	54	67	186	>1280	846	186	291
Mutant virus	28	5	9	30	67	>1280	606	54	177
% Difference	-28%	-93%	-83%	-55%	-64%	0%	-28%	-71%	-39%

The mutant virus resulted in reduced neutralization activity for 8 out of 9 sera tested when compared to a virus that lacks the spike mutations. The effect varied between the sera and ranged from a reduction of 25% to as high as 93% neutralization activity.

In conclusion, this indicate that mink virus variants with four of the seven identified mink-mutations/changes in the spike protein show less sensitivity (resistance) for neutralizing antibodies from persons with previous covid-19 infection. It is important to note that these results are preliminary and are in the process of being confirmed in an independent repeat experiment, but suggest that mink-specific mutation potentially can influence virus' sensitivity to protective antibodies.

STATENS SERUM INSTITUT

03. november 2020

Notat

Orientering om fundet af ny virusvariant i mink

Virusmutationer er små ændringer i virus arvemateriale, som opstår løbende i forbindelse med at virus kopierer sig. Jo flere virus, der kopieres, jo større er sandsynligheden for, at der opstår mutationer. En virus arvemateriale og hermed eventuelle mutationer kan afdækkes ved helgenomsekventering. Der er blandt minkvarianterne af SARS-CoV-2 (det coronavirus, der forårsager COVID-19) set flere eksempler på ændringer i spike proteinet. Nogle af disse ændringer er unikke idet de relaterede til, at virus tilpasser sig mink. Spike proteinet er væsentligt, idet mennesker efter en naturlig infektion danner antistoffer over for spike proteinet, og de potentielle COVID-19 vaccine kandidater er også baseret på dette protein. Der er derfor en risiko for, at effekten af spike-baserede anti-COVID19 vacciner kan være påvirket, når der sker ændringer i denne del af arvematerialet.

Tilstedeværelsen af et omfattende reservoir af virus i mink indebærer en alvorlig trussel mod folkesundheden, idet virus spredes fra dyr til mennesker. Risikoen for mutationer gør denne risiko særlig alvorlig. Denne bekymring blev rejst af Statens Serum Institut da de første mutationer blev påvist. Det blev dog vist, at de nuværende vaccinekandidater vil kunne dække de variationer af virus, der er opstået blandt mennesker henover foråret. SSI har på nuværende tidspunkt identificeret syv mutationer i spike proteiner (fundet hos mink og mennesker med tilknytning til minkfarme). Foreløbige undersøgelser tyder på, at et bestemt virus med fire af disse ændringer i spike proteiner udviser nedsat følsomhed for neutraliserende antistoffer fra flere personer med overstået infektion. Dette er påvist i et laboratorieforsøg, hvor man ser, at det særlige minkvirus ikke i samme grad hæmmes i vækst af antistoffer som et almindeligt humant-tilpasset SARS-CoV-2. Dette er bekymrende da det kan have betydning for en kommende COVID-19 vaccines effekt over for smitte med disse varianter, i særdeleshed såfremt der er tale om vacciner der primært virker gennem at danne antistoffer. Igangværende undersøgelser vil afdække problemstillingen yderligere.

Det pågældende virus med fire ændringer i generne for spike protein er påvist i fem nordjyske minkfarme og i mindst 12 patientprøver, hvoraf mindst fire har tilknytning til minkerhverv.

STATENS SERUM INSTITUT

3. november 2020

MFVM har anmodet SUM om en risikovurdering ift. human sundhed, hvis minkavlere efter aflivning af smittede dyr eller pelsning i 2020-sæsonen, fortsætter minkproduktionen ind i 2021 som normalt. Der er alene brug for en vurdering af risiko, ikke forslag til mulige løsninger.

Opsummering

Per 2. november 2020 er der konstateret SARS-CoV-2 smitte på 191 minkfarme. Denne udvikling er sket til trods for en intensiv indsats fra myndighedernes side mhp. at begrænse smitten. Samtidig ses smitte med nye typer SARS-CoV-2 virus, der tilpasser sig mink (minkvarianter) i lokalbefolkningen, og der er en stærk geografisk og tidsmæssig sammenhæng mellem antal positive minkfarme og smitteforekomst blandt mennesker. Mink med SARS-CoV-2 udgør et stort reservoir af virus, der er en stor erhvervsrisiko forbundet med minkavl i smittede områder, og det er ikke lykkedes at begrænse yderligere spredning til det omgivende samfund. På grund af de ændringer, der optræder i spike proteinet i flere af minkvarianterne af virus, er der risiko for at vacciner, der er rettet imod spike proteinet ikke vil give optimal beskyttelse imod de nye virus, der opstår i mink, og immuniteten fra overstået COVID-19 infektion kan give mindre beskyttelse mod de nye virusvarianter.

Hvis minkproduktionen fortsættes i Danmark, således at der i 2021 genetableres en stor population af mink, vurderes det for overvejende sandsynligt, at denne population vil være modtagelige for smitte. Derudover forventes der stadigt at være SARS-CoV-2 i omløb blandt mennesker og ingen betydende immunitet i befolkningen før størstedelen af befolkningen er vaccineret. Dermed er der en betydelig risiko for gentagelse af smittespredning blandt mink og mennesker, som er set i Vestdanmark i 2020. Dette vurderes at indebære en stor risiko for folkesundheden, både ved at medføre større sygdomsbyrde blandt mennesker, og ved at et stort virusreservoir i mink øger risikoen for, at der igen opstår nye virusmutationer, som vacciner ikke giver optimal beskyttelse imod. Samlet set kan den flokimmunitet, der opnås ved vaccination eller overstået infektion, risikere at blive svækket eller udeblive. Det må samtidigt forventes at betyde en væsentlig forringelse af vores muligheder for at bevare epidemikontrol i Danmark, hvilket kan medføre, at man må indføre yderligere restriktioner og begrænsninger på samfundslivet mv.

Konklusion: En fortsat minkavl under en igangværende COVID-19 epidemi indebærer en betydelig risiko for folkesundheden, herunder for mulighederne for at forebygge COVID-19 med vacciner.

Baggrund

Siden primo juni 2020 er der i alt konstateret smitte med SARS-CoV-2 på 191 minkfarme. Disse er primært beliggende i Region Nordjylland og i Midt- og Vestjylland. Viden om introduktion af smitte samt konsekvenser for smitte mellem mink og menneske er primært baseret på data fra Nordjylland. Sammenfattende er det sandsynliggjort, at introduktion af smitte med SARS-CoV-2 til den første minkfarm er sket ifm. smitte fra menneske til mink i ugerne op til udbruddet.

Efterfølgende er der i juni 2020 set udtalt smittespredning til lokalsamfund ifm udbrud på et plejehjem, forårsaget af en variant af SARS-CoV-2 udviklet blandt mink (herefter kaldet SARS-CoV-2 minkvariant). Siden primo august 2020 er der konstateret smitte på 168 minkfarme i Region Nordjylland – alle med SARS-CoV-2 minkvariant. Sideløbende hermed er der konstateret en stigende forekomst af SARS-CoV-2 blandt borgere i Region Nordjylland, hvor nu ca. halvdelen skyldes SARS-CoV-2 minkvariant (for detaljer se Bilag 1).

Der er løbende sket flere mutationer i SARS-CoV-2 minkvariant, hvor der indtil nu er fundet 5 clustre. Derudover er der sket introduktion af to nye SARS-CoV-2-typer i henholdsvis Esbjerg og Vejle kommuner, som ikke er beslægtede med minkvarianten.

Mutation hos virus

Virusmutationer er små ændringer i virus arvemateriale, som opstår løbende i forbindelse med at virus kopierer sig. Jo flere virus, der kopieres, des større er sandsynligheden for, at der opstår mutationer. En virus arvemateriale, og hermed eventuelle mutationer, kan afdækkes ved helgenomssekventering (WGS). Der er blandt minkvarianterne af SARS-CoV-2 set flere eksempler på ændringer i spike proteinet. Spike proteinet er væsentligt, idet mennesker efter en naturlig infektion danner antistoffer over for spike proteinet, og de potentielle COVID-19 vaccine kandidater er også baseret på dette protein. Der er derfor en risiko for, at effekten af spike-baserede anti-COVID19 vacciner kan være påvirket, når der sker ændringer i denne del af arvematerialet.

Tilstedeværelsen af et omfattende reservoir af virus i mink indebærer en alvorlig trussel mod folkesundheden, idet virus spredes fra dyr til mennesker. Risikoen for mutationer gør denne risiko særlig alvorlig. Mutationer i spike proteinet forekommer også i virus blandt mennesker (på verdensplan) uden tilknytning til minkfarme, men ikke eller uhyre sjældent de samme mutationer som opstår i mink. Det er dog blevet vist, at de nuværende vaccinekandidater vil kunne dække de variationer af virus, der er opstået blandt mennesker henover foråret.

Bekymringen om ændringer i spike proteinet i minkvarianter af SARS-CoV-2 blev rejst af Statens Serum Institut da de første mutationer blev påvist. Der er blandt minkvarianterne set syv forskellige mutationer i Spike proteinet og eksempler på op til 4 forskellige ændringer i Spike proteinet i samme virus. Et bestemt virus med 4 ændringer i generne for spike protein er påvist i fem nordjyske minkfarme og i 12 patientprøver, heraf 4 med direkte forbindelse med tre af disse farme (cluster 5). Foreløbige undersøgelser tyder på, at dette virus udviser nedsat følsomhed for neutraliserende antistoffer fra flere personer med overstået infektion. Dette er påvist i et laboratorieforsøg, hvor man ser, at det særlige minkvirus ikke i samme grad hæmmes i vækst af antistoffer fra mennesker, som har været smittet med en ikke-minkrelateret variant af SARS-CoV-2. Igangværende undersøgelser vil afdække problemstillingen yderligere. Yderligere varianter er identificeret ved sekvensering men ikke undersøgt for neutralisation endnu. Dette er bekymrende, da det potentielt kan have betydning for en kommende COVID-19 vaccines effekt over for smitte med nye minkvarianter, og indebære en risiko for nedsat immunitet over for disse efter overstået COVID-19 infektion, hvilket har betydning for den enkelte og for flokimmuniteten i samfundet.

Betydning for human sundhed hvis minkproduktion fortsætter som normalt
Hvis minkproduktionen fortsætter som normalt, vil der efter pelsning være et antal levende mink tilbage som anvendes som avlsdyr til næste års produktion. Antallet svarer til ca. 20% af den årlige bestand på ca. 17 millioner mink. I lyset af den aktuelle situation vil dette antal bestå af 1) mink som ikke er smittet med SARS-CoV-2, 2) nogle mink som formodentlig har dannet antistoffer mod SARS-CoV-2, samt 3) formodentlig nogle mink som er uerkendt smittet med SARS-CoV-2. Fordelingen af disse grupper er ukendt. Dette betyder, at der i kommende måneder efter pelsning fortsat vil kunne forventes udbrud og forekomst af smitte med SARS-CoV-2 blandt mink. Derfor vil der også fortsat være en risiko for smitte fra mink til mennesker.

I forbindelse med påbegyndelsen af næste års avlssæson vil der fortsat være risiko for smitte af SARS-CoV-2 blandt mink. Blandt mink der ikke har været udsat for smitte med SARS-CoV-2 vil alle mink være i risiko for at blive smittet. Blandt mink hvor der tidligere har været smitte med SARS-CoV-2 forventes, at der vil være en del, der har udviklet antistoffer mod SARS-CoV-2. Det vides ikke i hvor høj grad, -eller hvor længe-, disse antistoffer beskytter mod ny smitte med SARS-CoV-2, og det vides ej heller i hvor høj grad disse antistoffer vil blive videregivet til minkhvalpe. Det vurderes dog, at der i starten af nyfødte mink's liv vil være en beskyttelse fra maternelle antistoffer. Denne beskyttelse antages dog at aftage, således at der efter nogle måneder igen vil være en stor population af mink uden antistofbeskyttelse mod SARS-CoV-2.

Der er foreløbig ikke tegn på, at smitten i minkfarme mindskes over tid. En fortsat tilstedeværelse af SARS-CoV-2 i minkproduktionen, og det faktum at smitten typisk opdages sent i forløbet i de enkelte farme, vil medføre en risiko for spredning i forhold til handel med avlsdyr. Derudover vil risikoen afhænge af den på tidspunktet fundne forekomst af SARS-CoV-2 blandt mennesker. Såvel starten på første og anden fase i udbruddet skete på tidspunkter med forholdsvis lav incidens i befolkningen, og det må forventes, at yderligere stigning i befolkningsincidensen vil forøge risikoen for introduktion af nye virustyper til mink fra mennesker, som senest set i Esbjerg og Vejle kommuner.

Hvis minkproduktionen fortsættes i Danmark, således at der i 2021 genetableres en stor population af mink, vurderes det for overvejende sandsynligt, at denne population vil være modtagelige for smitte. Derudover forventes der stadigt at være SARS-CoV-2 i omløb blandt mennesker og ingen betydende immunitet i befolkningen før størstedelen af befolkningen er vaccineret. Dermed er der en betydelig risiko for gentagelse af smittespredning blandt mink og mennesker, som er set i Vestdanmark i 2020. Dette vurderes at indebære en stor risiko for folkesundheden, både ved at medføre større sygdomsbyrde blandt mennesker, og ved at et stort virusreservoir øger risikoen for, at der igen opstår nye virusmutationer, som vacciner ikke giver optimal beskyttelse imod. Samlet set kan den flokimmunitet, der opnås ved vaccination eller overstået infektion, risikere at blive svækket eller udeblive. Det må samtidigt forventes at betyde en væsentlig forringelse af vores muligheder for at bevare epidemikontrol i Danmark, hvilket kan medføre, at man må indføre yderligere restriktioner og begrænsninger på samfundslivet mv.

STATENS SERUM INSTITUT

3. november 2020

Bilag 1

Udvikling i SARS-CoV-2 smitte blandt mennesker som følge af smittede minkfarme

Sammenfatning

Omtrent halvdelen af nordjyske tilfælde af humane SARS-CoV-2 er direkte eller indirekte forårsaget af smittede mink. Dette understøttes af et tidsmæssigt sammenfald mellem lokal forekomst af smittede minkfarme og tilfælde blandt mennesker forårsaget af SARS-CoV-2 minkvarianten i nordjyske kommuner, samt af at minkvarianten sjældent eller slet ikke forekommer i områder uden smittede minkfarme.

Såfremt minkfarme i hele landet smittes vil man rimeligvis kunne forvente et lignende billede i andre regioner, med mindre en effektiv aflivningsstrategi kan nedsætte spredningen fra minkfarme til det omgivende samfund.

Resultaterne tyder således på, at SARS-CoV-2-smittede minkfarme udgør en væsentlig risiko for smitte til det omgivende samfund på trods af de forebyggende tiltag, i form af værnemidler og andre beskyttende foranstaltninger, der hidtil er truffet.

Indledning

Dette bilag beskriver den generelle udvikling i forekomsten af bekræftede tilfælde af SARS-CoV-2 i Region Nordjylland og region Midtjylland fra uge 24 til uge 44, samt hvor stor en andel minkvarianten udgør i forhold til andre, ikke-minkrelaterede SARS-CoV-2-varianter, i de to regioner i ugerne 24 til 42.

Det er vigtigt at bemærke, at ikke alle prøver bliver WGS-typet (Whole Genome Sequencing), og kun 14,9% af alle positive PCR-prøver fra Region Nordjylland i den beskrevne periode er sekventeret. Der selekteres ikke i forhold til hvilke prøver, der sekventeres. Dermed antages det, at andelen af minkvarianter blandt alle prøver der er WGS typet udgør en repræsentativ andel af alle positive prøver.

Kort beskrivelse af SARS-CoV-2 smitte i minkfarme

Den første fase (Uge 24-27) af minkudbruddet omfattede tre farme, to i Hjørring og en i Frederikshavns Kommune, hvor mink efterfølgende blev aflivet af forsigtighedsgrunde.

Efter uge 27 blev der ikke observeret flere smittede farme før den fjerde farm blev konstateret PCR-positiv i uge 33.

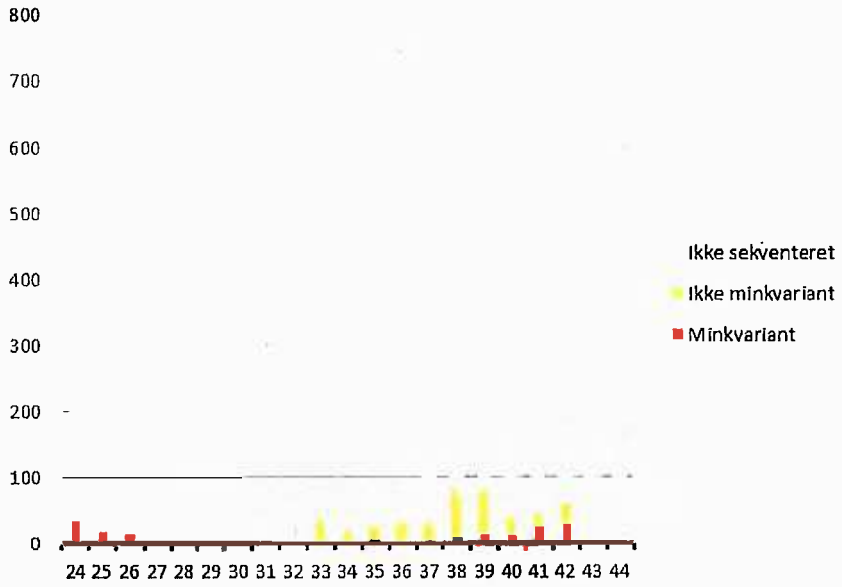
Anden fase af minkudbruddet (uge 33 og frem) har indtil 2. november omfattet 188 smittede og 33 mistænkte minkfarme. I anden fase har man først forsøgt en isolations- og fritestningsstrategi, hvorefter en aflivningsstrategi blev vedtaget og iværksat. Antallet af smittede farme og den geografiske udbredelse af områder med smittede farme stiger fortsat. Indtil uge 42 var alle smittede farme smittet med minkvarianten, der stammer fra den første smittede farm. Senest er der sket introduktion af to nye SARS-CoV-2-varianter i

henholdsvis en minkbesætning i Vejle og Esbjerg kommuner, hvilket tyder på, at virus er introduceret fra mennesker, der ikke har været smittet med minkvariant.

Region Nordjylland

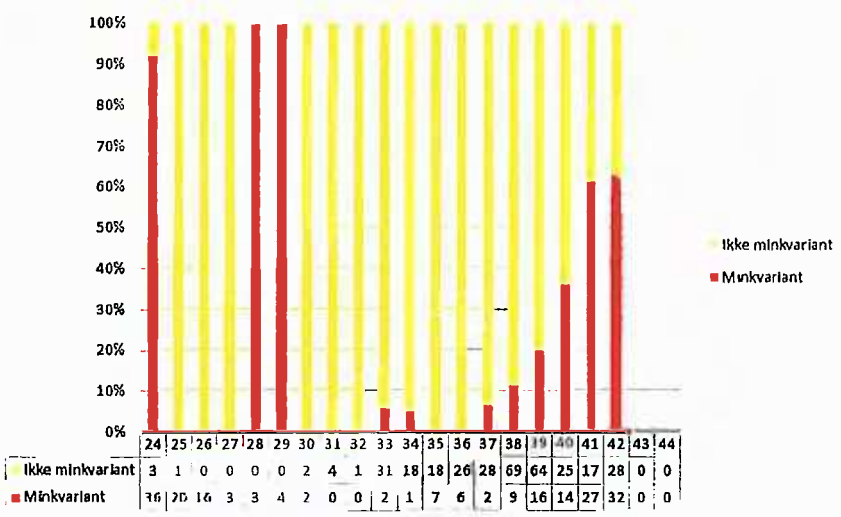
Inden den første farm blev smittet i juni (uge 24) var der stort set ingen smittede personer i Nordjylland. Den første fase af udbruddet bestod af tre farme. Her blev minkvarianten af SARS-CoV-2 beskrevet for første gang, og det blev konstateret, at den danske og de hollandske minkvarianter af virus var forskellige og derfor ikke led i en fælles smittekæde. Minkvarianten spredte sig via smittede personer med enten direkte kontakt eller via kolleger eller husstandsmedlemmer mellem de tre første farme, og videre til det øvrige samfund, herunder plejehjem, hjemmepleje, en busrejse til Bornholm, og omfattede mindst 90 personer. På dette tidspunkt var minkvarianten den dominerende SARS-CoV-2-variant i Nordjylland (figur 1 og 2).

I perioden mellem den første og den anden fase af minkudbruddet blev der kun fundet få tilfælde af SARS-CoV-2 i Region Nordjylland blandt mennesker (figur 1), og kun ganske få tilfælde af personer med minkvarianten (figur 2, tabel 1). Disse personer var bosiddende i flere forskellige kommuner i Region Nordjylland. Den generelle stigning i smitte blandt mennesker i regionen startede i uge 33 og tog fart fra og med uge 37 (Figur 1). I denne periode skyldtes den generelle stigning i samfundet primært andre typer end minkvarianten, som det ses af figur 1 og 2.



Figur 1: Antal tilfælde af SARS-CoV-2 i Region Nordjylland pr. uge. Fordeling mellem minkvariant (rød) og andre virus-varianter (gul) er vist.

Figurforklaring: I alt 14,9% af prøverne er WGS-typet. Højden af hver søjle repræsenterer det samlede antal positive tilfælde pr. uge i Region Nordjylland. Den røde/gule del af søjlen repræsenterer antallet af sekventerede prøver. Den grå del af søjlen repræsenterer antallet af tilfælde, hvor virus ikke er sekventeret.



	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44
Ikke minkvariant	3	1	0	0	0	0	2	4	1	31	18	18	26	28	69	64	25	17	28	0	0
Minkvariant	36	20	16	3	3	4	2	0	0	2	1	7	6	2	9	16	14	27	32	0	0

Figur 2*: Fordeling af de sekventerede prøver på minkvariant (rød) og andre SARS-CoV-2-varianter (gul) pr. uge i Region Nordjylland.

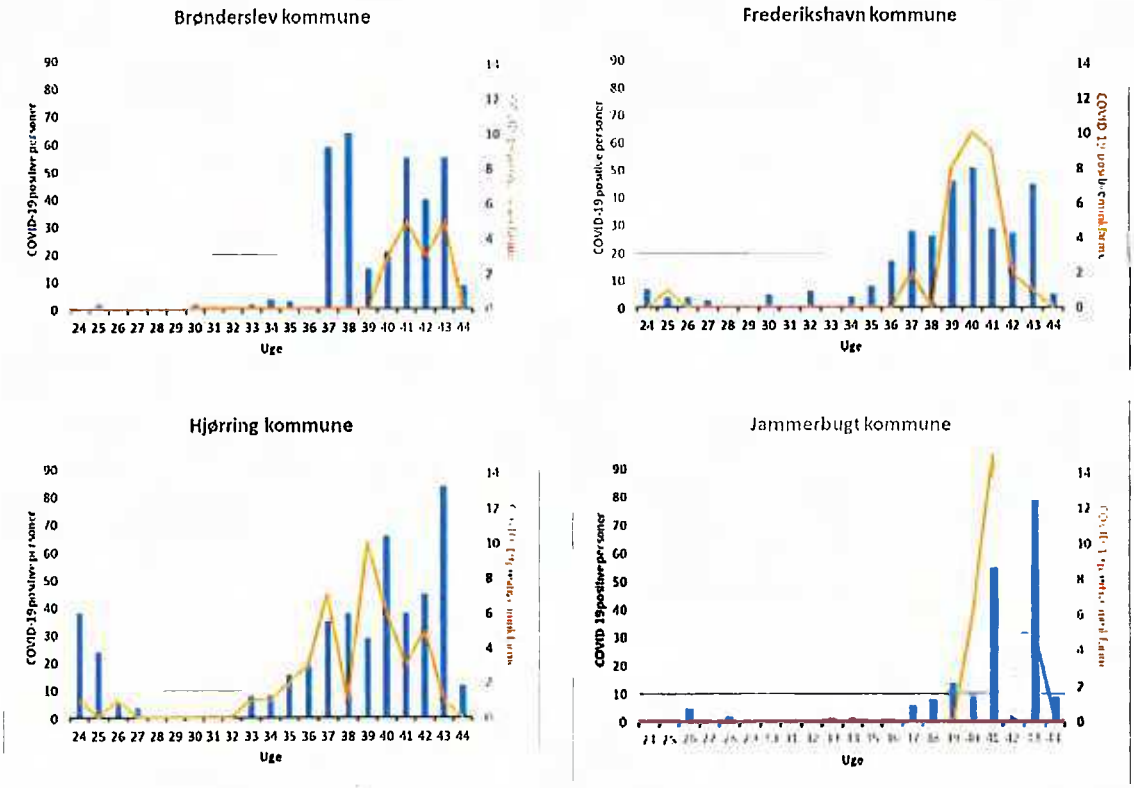
*):WGS-typning er en tidskrævende proces, og derfor vil de nyeste resultater stamme fra personer, der var positive for 2-3 uger siden. Derfor ses ingen sekvensresultater for uge 43 og uge 44 i figur 1 og 2.

Der foretages ingen selektion af prøver i forhold til sekventering, og ud fra de aktuelle sekvensresultater udgjorde minkvarianten således kun 17,8% (95% CI 13,2-23,2) af det samlede antal prøver i september, hvorefter der sås en stigning til 52,9% (95% CI 43,6-62,2) i de to første uger af oktober (tabel 1). Andelen af bekræftede humane tilfælde af SARS-CoV-2 i Nordjylland, som skyldes minkvarianten, er stigende (figur 2), og denne stigning falder sammen med stigningen i antallet af SARS-CoV-2-smittede minkfarme (figur 3). I uge 41 og 42 har minkvarianten således udgjort ca. halvdelen af de humane tilfælde i Region Nordjylland (figur 2 og tabel 1).

Den anden fase af udbruddet af SARS-CoV-2 i minkfarme begyndte i uge 33 i Hjørring kommune, med en enkelt smittet farm (figur 3). Frem til uge 37 blev kun enkelte farme smittet. Herefter tog udbruddet fart, hvor flere farme i Hjørring kommune og den første farm i Frederikshavns kommune blev konstateret smittede (figur 3). I takt med at der i Region Nordjylland sås en stigning i antal smittede minkfarme, sås en efterfølgende stigning i antallet af smittede personer i regionen (figur 1). På denne baggrund kan det konkluderes, at minkvarianten har spillet en væsentlig rolle for antallet af bekræftede tilfælde af SARS-CoV-2 i befolkningen i Nordjylland.

Tabel 1: Procentvis fordeling af minkvariant og andre typer i Region Nordjylland, samt sikkerheds interval fordelt på måned.

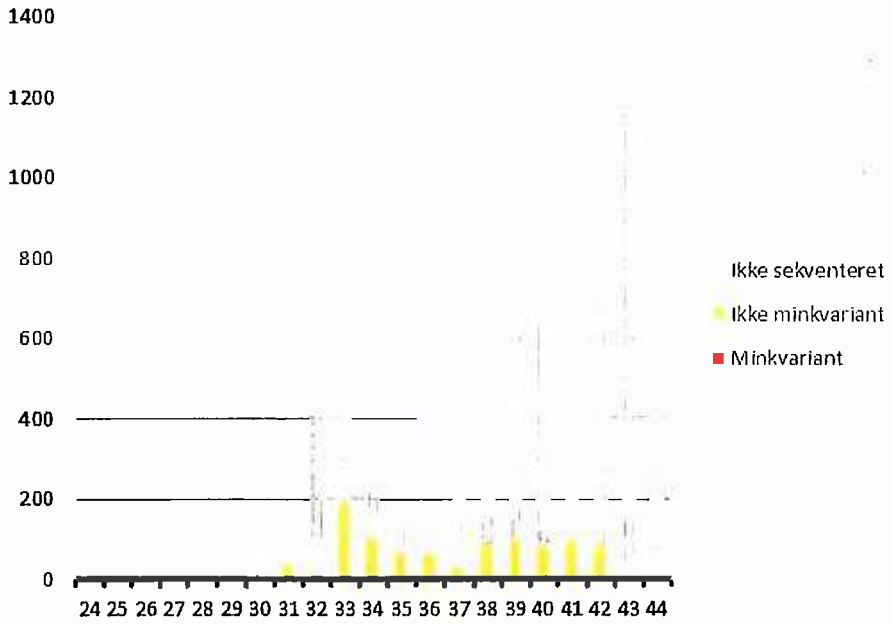
	Ikke minkvariant		Minkvariant		
Periode	Antal	Andel (95% CI)	Antal	Andel (95% CI)	Antal sekventerede prøver
1.6-30.6 2020	4	5 (1-13)	74	95 (87-99)	78
1.7-31.7 2020	4	29 (8-58)	10	71 (42-92)	14
1.8-31.8 2020	72	88 (79-94)	10	12 (6-21)	82
1.9-30.9 2020	199	82 (77-87)	43	18 (13-23)	242
1.10-31.10 2020	56	47 (38-56)	63	53 (44-62)	119
1.8-31.10 2020	335	62 (58-67)	200	37 (33-42)	535



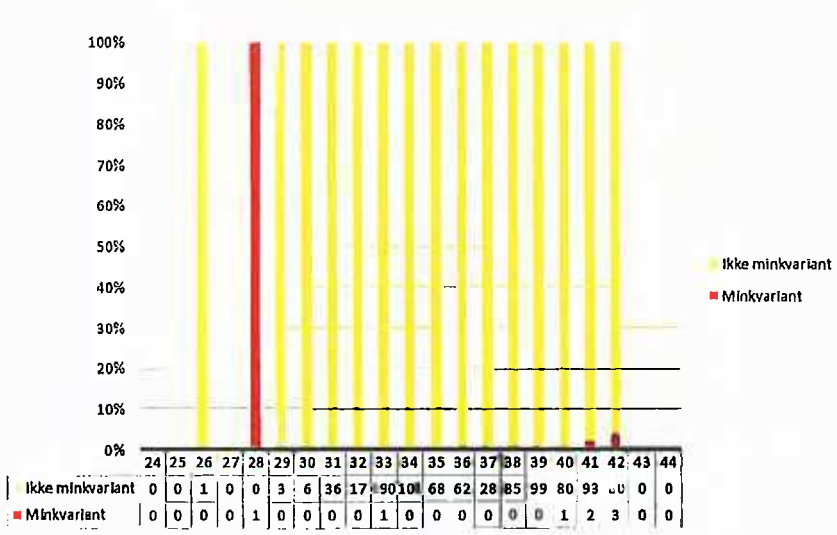
Figur 3: Antal tilfælde af SARS-CoV-2 i udvalgte nordjyske kommuner pr. uge (blå søjler), sammenholdt med nye smittede farme (orange kurve).

Region Midtjylland

Minkvarianten er kun set i ganske få af de bekræftede humane tilfælde af SARS-CoV-2 i Region Midtjylland (Figur 4 og 5). Den første smittede farm i Region Midtjylland blev udpeget til nærmere undersøgelse d. 02. oktober 2020 (uge 41). Hvis udbrudsforløbet i Region Midtjylland ligner forløbet i Nordjylland, vil det forventes, at andelen af minkvarianten i befolkningen stiger i de kommende uger. Hvis aflivningsstrategien har en afbødende effekt, vil denne stigning udeblive eller være mindre udtalt.



Figur 4: Antal tilfælde af SARS-CoV-2 i Region Midtjylland pr. uge. Andel af minkvariant (rød) og andre typer (gul). Grå: Ej sekventeret.



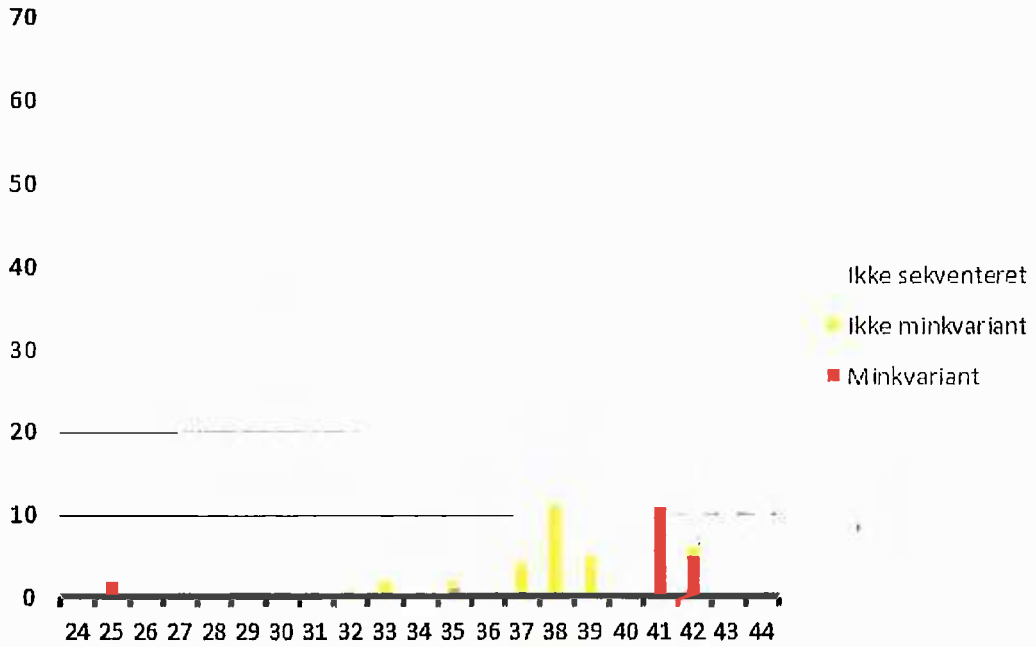
	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44
Ikke minkvariant	0	0	1	0	0	3	6	36	17	90	108	68	62	28	85	99	80	93	60	0	0
Minkvariant	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	2	3	0	0

Figur 5: Fordeling af de sekventerede prøver pr. uge i Region Midtjylland

Forekomst af SARS-CoV-2 i udvalgte nordjyske kommuner.

Brønderslev kommune

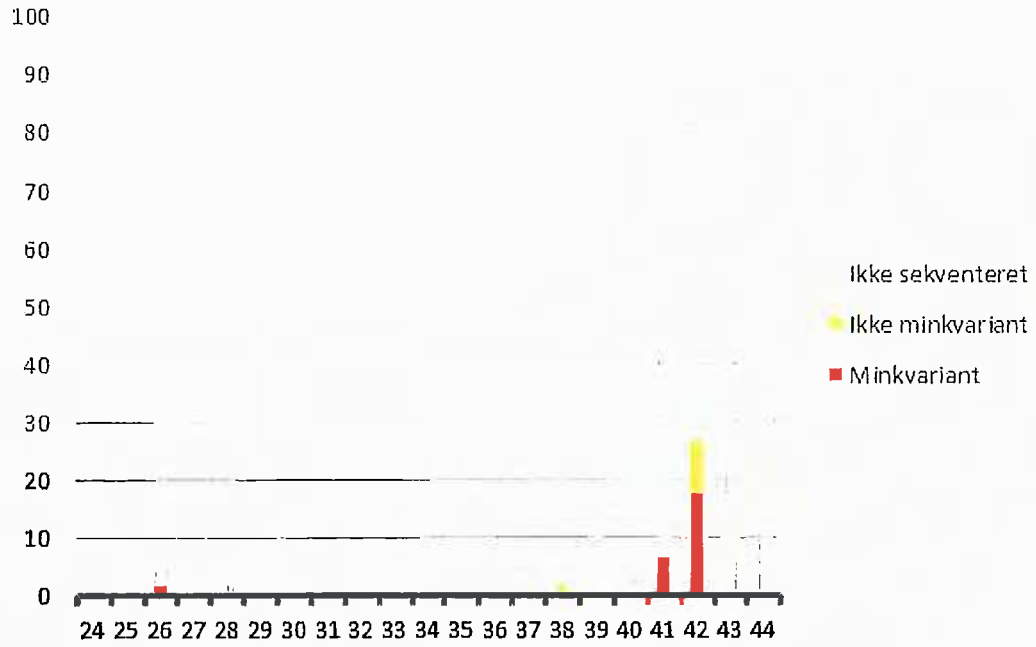
Fra uge 32-40 var andre typer end minkvarianten dominerende, og Brønderslev kommune havde et kendt udbrud i forbindelse med et "open by night" arrangement i Dronninglund, som var drevet af andre typer end minkvarianten (figur 6). Fra uge 41 dominerede minkvarianten, og der sås igen en stigning i antal bekræftede tilfælde i kommunen. Den første minkfarm blev mistænkt for SARS-CoV-2 d. 29. september 2020 (uge 40). Dermed er det sandsynligt, at stigningen i humane tilfælde fra uge 41 og frem primært er drevet af smitte fra minkfarme.



Figur 6: Antal tilfælde af SARS-CoV-2 i Brønderslev kommune pr. uge. Andel af minkvariant (rød) og andre typer (gul). Grå: Ej sekventeret.

Jammerbugt kommune

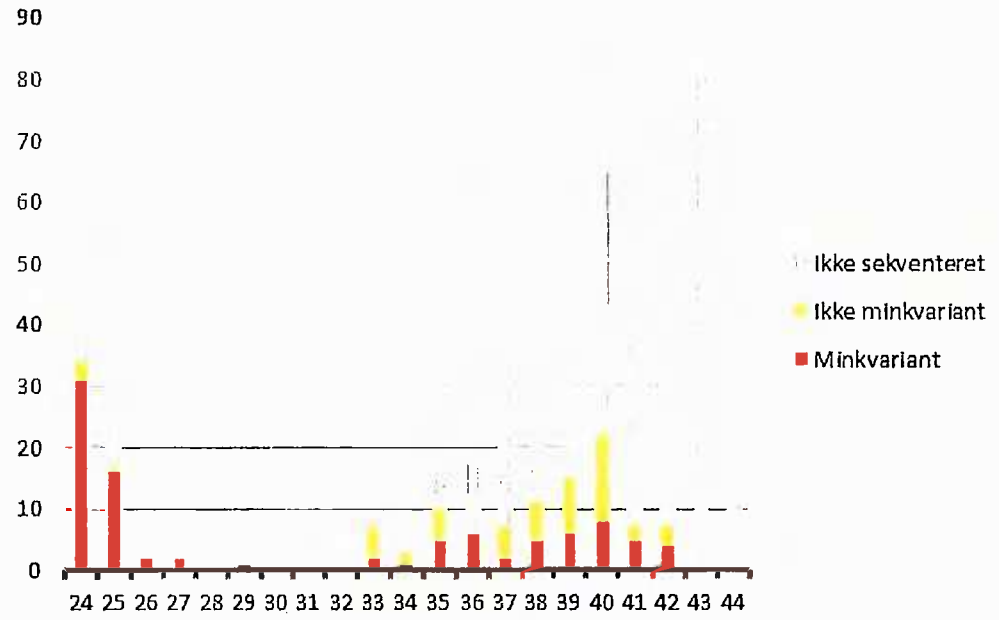
Før uge 41 sås næsten ingen humane tilfælde af minkvarianten. I ugerne 37-40 sås begyndende smittespredning i kommunen, men ingen tilfælde af minkvarianten. Fra uge 41 sås en kraftig stigning i antal tilfælde med minkvarianten som den dominerende type (Figur 7), hvilket stemmer overens med at første SARS-CoV-2-positive farm i Jammerbugt kommune blev udpeget d. 30-09-20 (uge 40). Også for Jammerbugt kommune indikerer resultaterne, at den markante stigning i antal humane bekræftede tilfælde af SARS-CoV-2 primært skyldes minkvarianten, og at smittede farme er en afgørende faktor i denne stigning. Men der forekommer også smittespredning i Jammerbugt kommune, som ikke er relateret til minkvarianten.



Figur 7: Antal tilfælde af SARS-CoV-2 i Jammerbugt kommune pr. uge Andel af minkvariant (rød) og andre typer (gul). Grå: Ej sekventeret.

Hjørring kommune

I juni dominerede minkvarianten blandt tilfælde af SARS-CoV-2 hos mennesker i Hjørring kommune. Minkvarianten opstod i den første smittede farm, som var beliggende i Sindal i samme kommune. Udbruddet var veldokumenteret, og var et eksempel på bred smitte til det omgivende samfund, som beskrevet i indledningen. I august hvor enkelte farme blev smittet med SARS-CoV-2 i Hjørring kommune (figur 3), sås sideløbende en stigning i antallet af humane bekræftede SARS-CoV-2-tilfælde (figur 3 og 8). Minkvarianten udgjorde en betydelig del af det samlede antal sekventerede prøver (Figur 8), men der foregår også smitte, som ikke er relateret til minkfarme i Hjørring kommune.

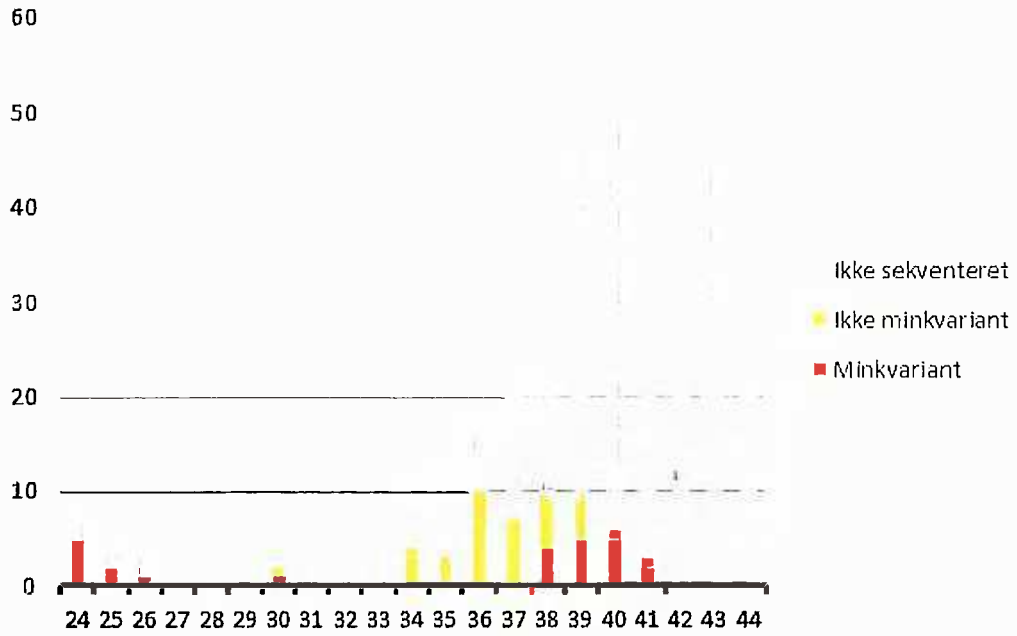


Figur 8: Antal tilfælde af SARS-CoV-2 i Hjørring kommune pr. uge. Andel af minkvariant (rød) og andre typer (gul). Grå: Ej sekventeret.

Frederikshavns kommune

Den ene af de tre første smittede farme fra juni måned lå i Frederikshavns kommune. Dette afspejles i antallet af tilfælde blandt mennesker på samme måde, som beskrevet for Hjørring kommune ovenfor (figur 8 og 9).

Ved begyndelsen af anden fase var smitten domineret i af andre typer end minkvarianten, men fra uge 38 begyndte minkvarianten igen at udgøre en betydende andel af de sekventerede prøver (Figur 9). Som for de andre kommuner passer stigningen i forekomsten af humane SARS-CoV-2-tilfælde med minkvarianten tidsmæssigt samen med at første farm i Frederikshavn blev udpeget i uge 37.



Figur 9: Antal tilfælde af SARS-CoV-2 i Frederikshavn kommune pr. uge. Andel af minkvariant (rød) og andre typer (gul). Grå: Ej sekventeret.

Mette Trads Steen

Fra: Mathilde Winkel Madsen
Sendt: 3. november 2020 15:42
Til: Ida Krems
Cc: Katrine Kaldahl; Mette Trads Steen; Tyra Grove Krause; Anette Gleitze Bøtner; Kåre Mølbak; Helle Daugaard Larsen; Jannik Fonager; Ole Jensen
Emne: SV: Spm vedr. mutation/ny variant

Kære Ida

Listen over kommuner er god nok: den pågældende muterede minkvariant er fundet på fem af de første farme, som nok ligger geografisk tæt: tre omkri[redacted]se nedenfor hvilke) Navne og adresser er offentligt tilgængelige på: https //chr.fvst.dk/

[redacted]

Som svar på spørgsmålet om sekventering: Det er SSI vurdering, at vi for prøver modtaget på hverdage, vi vil kunne analysere op til 24 prøver indenfor 24 timer. Der arbejdes pt på effektiviseringer af arbejdsgangen på SSI og lokale implementeringer af udstyret på de klinisk mikrobiologiske afdelinger rundt i landet, som med tiden vil kunne øge volumen af prøver, der kan analyseres og mindske tiden dette tager.

Mvh. Mathilde

Fra: Mathilde Winkel Madsen
Sendt: 3. november 2020 15:10
Til: Ida Krems <IKR@sum.dk>
Cc: Katrine Kaldahl <kka@sum.dk>; Mette Trads Steen <MTRS@ssi.dk>
Emne: SV: Spm vedr. mutation/ny variant

Kære Ida

På nuværende tidspunkt har vi kendskab til at denne mutation findes på farmene 6, 9, 10, 14 og 18, som ligger i Hjørring og Frederikshavn kommuner. Muligvis en farm mere, det skal jeglige have afklaret.

Jeg vender tilbage med svar på det andet spørgsmål hurtigst muligt.

Mvh. Mathilde

Fra: Ida Krems <IKR@sum.dk>
Sendt: 3. november 2020 13:59
Til: Mathilde Winkel Madsen <MAWM@ssi.dk>
Cc: serum <serum@ssi.dk>; Katrine Kaldahl <kka@sum.dk>; Mette Trads Steen <MTRS@ssi.dk>
Emne: SV: Spm vedr. mutation/ny variant

Kære Mathilde
Nu haster spørgsmålet om sekventering mest – hvornår forventer I at kunne svare på det?
VH. Ida

Fra: Ida Krems
Sendt: 3. november 2020 13:02
Til: 'Mathilde Winkel Madsen' <MAWM@ssi.dk>
Cc: 'serum@ssi.dk' <serum@ssi.dk>; Katrine Kaldahl <kka@sum dk>; Mette Trads Steen <MTRS@ssi.dk>
Emne: Spm vedr. mutation/ny variant

Kære Mathilde

Vi skal også bede om svar på (listen over kommuner haster mere end denne – ministersekretærerne rykker os):

- Er der tegn på andet særligt ved den nye virusvariant/mutation – bliver mennesker mere syge, smitter den mere el. lign.?
- Hvor hurtigt kan prøver fra mennesker sekventeres mhp. at vurdere, om de er smittet med den nye variant/mutation? (dvs. antal prøver pr. relevant tidsenhed)

Der opstår sikkert flere spm som vi sender løbende. Der er ikke brug for, I skriver notater med svar – svar på mail til Katrine og mig er fint.

Sig til, hvis der er flere, jeg skal sætte på cc for at lette processerne?

Tak,

VH. Ida

Med venlig hilsen

Ida Krems
Specialkonsulent, Lægemidler og Internationale Forhold

Direkte tlf. 23484611
Mail: ikr@sum dk

Sundheds- og Ældreministeriet • Holbergsgade 6 •
1057 København K • Tlf. 7226 9000 • Fax 7226 9001 • www.sum.dk

SUNDHEDS-
ÆLDREMINISTERIET

STATENS SERUM INSTITUT

4. november 2020

Hvor mange smittede, og hvor mange blev WGS-typet pr region?

- Der er konstateret ca. 50.000 smittede med covid-19?
  Hvor mange i Nordjylland?
- Hvor mange af de 10.000 sekventerede var borgere fra Nordjylland?

Hele pandemien. SSI har WGS-resultater (whole genome sequencing) fra 6.844 personer, svarende til 13,8% af alle positive prøver. Fra Region Nordjylland er der sekventeret prøver fra 691 personer, svarende til 16,7% af alle positive prøver (tabel 1.a).

Fra første minkfarm blev smittet. SSI har WGS-resultater fra 5.103 personer, svarende til 13,5% af alle positive prøver. Fra Region Nordjylland er der sekventeret prøver fra 535 personer, svarende til 14,5% af alle positive prøver (tabel 1.b) i perioden fra uge 24, hvor første farm blev konstateret smittet og frem.

Tabel 1.a: Hele pandemi-perioden. Oversigt over antal positive personer i alt og fra de forskellige regioner, fordelt på antal sekventerede prøver, samt opdelt i "Minkvariant" og "Ikke minkvariant".

Region	Ikke minkvariant	Minkvariant	Total antal sekventerede	Total antal positive	Andel af prøver, der er sekventeret
(tom)	73	1	74	583	12,7
Hovedstaden	2960	3	2963	23872	12,4
Midtjylland	1088	8	1096	9142	12,0
Nordjylland	491	200	691	4139	16,7
Sjælland	857	2	859	5867	14,6
Syddanmark	1161	0	1161	5991	19,4
Total	6630	214	6844	49594	13,8

Tabel 1.b: Fra og med uge 24, hvor første farm blev konstateret smittet. Oversigt over antal positive personer i alt og fra de forskellige regioner, fordelt på antal sekventerede prøver, samt opdelt i "Minkvariant" og "Ikke minkvariant".

Region	Ikke minkvariant	Minkvariant	Total antal sekventerede	Total antal positive	Andel af prøver, der er sekventeret
(tom)	58	1	59	444	13,3
Hovedstaden	2050	3	2053	17191	11,9
Midtjylland	949	8	957	7554	12,7
Nordjylland	335	200	535	3702	14,5
Sjælland	542	2	544	3987	13,6
Syddanmark	955	0	955	4989	19,1
Total	4889	214	5103	37867	13,5

Hvor stor en andel af de smittede har minkvarianten i regionerne
Hvor mange af de 10.000 sekventerede var smittet med en mink-variant.
Dette spørgsmål bør besvares pr måned, da der er ret varierende forekomst over tid (tabel 2, figur 1).

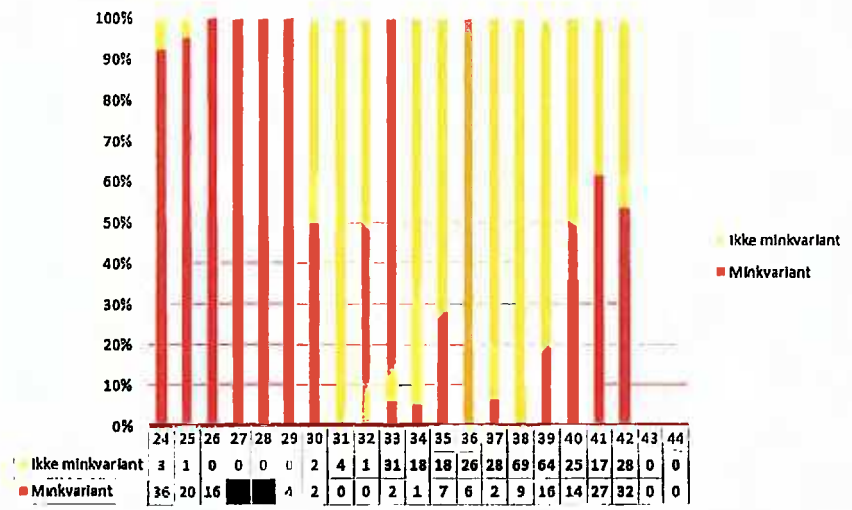
Tabel 2: Procentvis fordeling af minkvariant og andre typer i Region Nordjylland, samt sikkerheds interval fordelt på måned.

	Ikke minkvariant		Minkvariant		
Periode	Antal	Andel (95% CI)	Antal	Andel (95% CI)	Antal sekventerede prøver
1.6-30.6 2020	4	5 (1-13)	74	95 (87-99)	78
1.7-31.7 2020	4	29 (8-58)	10	71 (42-92)	14
1.8-31.8 2020	72	88 (79-94)	10	12 (6-21)	82
1.9-30.9 2020	199	82 (77-87)	43	18 (13-23)	242
1.10-31.10 2020	56	47 (38-56)	63	53 (44-62)	119
1.8-31.10 2020	335	62 (58-67)	200	37 (33-42)	535

Vigtige forudsætninger, som bør undersøges. Der er nogle vigtige forudsætninger skal være på plads, før vi kan gange op, og lave et estimat på typesammensætningen for alle positive prøver.

Forskellige teststeder kan have forskellig praksis for indsendelse af prøver til sekventering, hvilket kan have indflydelse på resultatet af fordeling af sekvenstyper. Først og fremmest bør man lave en sådan opgørelse regionsvist, fordi der kan være forskel på, hvor stor en del af de positive prøver, der modtages, og hvor mange af disse, der har en kvalitet, som kan give et brugbart WGS-resultat. Det er blevet oplyst, at der ikke foretages nogen form for selektion af de modtagne prøver. Derfor antager vi, at forholdet mellem minkvariant og andre sekvenstyper er repræsentativt. Og da foreløbige ugeopgørelser og senere opfølgende ugeopgørelser hidtil har stemt godt over ens, betragtes sekvensresultaterne, med ovenstående forbehold, som repræsentative i opgørelserne.

Af de sekventerede prøver fra Region Nordjylland siden minkudbruddet startede i juni tilhørte 37% (95% CI 33-42) minkvarianten. I oktober udgjorde minkvarianten ca. 53% af alle sekventerede tilfælde i Nordjylland (95% CI 44-62%) (tabel 2).



Figur 1: Fordeling af de sekventerede prøver på minkvariant (rød) og andre SARS-CoV-2-varianter (gul) pr. uge i Region Nordjylland.

Ugevis opgørelse for Region Nordjylland over fordeling på minkvariant og andre typer kan ses i figur 1. Minkvarianten er meget sjældent forekommende i resten af Danmark (ca. 0,03%).

Hvor mange af de sekventerede er smittet med en mink-variant var fra Nordjylland?
Indtil uge 42, hvor de seneste WGS-resultater stammer fra, fandtes 93,5% af alle minkvarianter i Region Nordjylland (93,5%, tabel 1.a og 1.b), og primært i kommuner med smittede minkfarme. Med stigende forekomst af SARS-CoV-2 i minkfarme er der også set stigende forekomst i lokalområdet (opgjort pr kommune. Der henvises til Bilag 1 i notat sendt d. 03. november 2020 "Risikovurdering af human sundhed ved fortsat minkavl").

Forekomst af SARS-CoV-2 Minkvariant, cluster 5
Er det korrekt forstået:
Af de 10.000 sekventerede var 12 smittet med den mink-variant, som vaccinerne ikke giver optimal beskyttelse mod?
Nej!
Vi kan ikke sige noget om hvor mange af de 5.103 prøver, der er sekventeret siden udbruddets start i juni, der tilhører minkvariant, Cluster 5. Cluster 5 er formentlig opstået i august måned i den første farm, der blev fundet med denne type i Hirtshals. Siden midten af august, hvor den første farm med cluster 5 formentlig blev smittet, og efterfølgende mistænkt og sat under offentligt tilsyn d. 28. august, er 11 prøver med cluster 5 ud af af 116 prøver med minkvariant fra Nordjylland blevet sekventeret, svarende til 9,5%.
Det tolvte tilfælde med cluster 5 blev fundet på Sjælland, og det er uafklaret om der findes et smittelink til Nordjylland.

Giver det mening at igangsætte et detektivarbejde ift. smittekæderne i Nordjylland og resten af DK for at sikre at vi har fuldt overblik over særligt den mink-variant, som vaccinerne ikke giver optimal beskyttelse mod?
Nej, slet ikke. For kun en lille del af alle positive prøver sekventeres, og endvidere er det nok heller ikke alle positive, der testes. Så det er sandsynligt, at over 80% af personer med minkvariant, cluster 5 aldrig har fået sekventeret deres prøver. Der er endvidere en forsinkelse på op til tre uger fra testdatoen til resultatet af WGS-analyserne foreligger, så disse smittekæder vil være umulige at spore.

Skal vi nu gensekventere alle positive test i hele Danmark – eller kun stikprøver?
Der er ikke et enkelt svar på dette. Stikprøver kan ikke finde sjældne, men potentielt betydningsfulde typer. Men det kommer an på strategi og valg af formål. I øjeblikket er strategien, at man ikke selekterer prøver til sekventering. Denne strategi har en stor fordel, når man skal opgøre f.eks. andel af minkvariant eller andre undergrupper af virus.

Skal vi gensekventere de "gamle" prøver, så vi kan se om der er mere end 12?
Der er med overvejende sandsynlighed mere end 12, da kun 12-15% af alle positive prøver sekventeres, og man må formode, at ikke alle testes. Det er vigtigt at pointere, at man ikke kan bruge antal sekvens-bestemte prøver som et tal for hvor mange, der findes i alt. De sekventerede prøver er en lille stikprøve af den samlede mængde smittede. Hvis gamle prøver skal prioriteres nu, vil det betyde, at færre nye prøver kan analyseres.

Og så et lidt andet spørgsmål:
Hvorfor kun i Nordjylland og ikke andre områder med mink. Og hvorfor netop disse nordjyske kommuner
Indtil uge 42, hvor de seneste WGS-resultater er fra, var der stort set kun smittede minkfarme i Nordjylland. Der er meget stort sammenfald mellem forekomst af **smittede** minkfarme og SARS-CoV-2 Minkvariant hos mennesker. Vi så endda, at i den periode henover sommeren, hvor der ikke var positive farme, fandtes kun meget få tilfælde med minkvarianten i mennesker.

Hvis der kommer flere tilfælde i Vestjylland eller andre minktætte områder forventes de SARS-CoV-2-typer, der smitter mink i dette område at udvise en lignende stigning blandt mennesker. Men i områder med store byer, hvor andre mekanismer driver epidemien, vil minksmitten selvfølgelig fylde mindre. Dette mønster kan

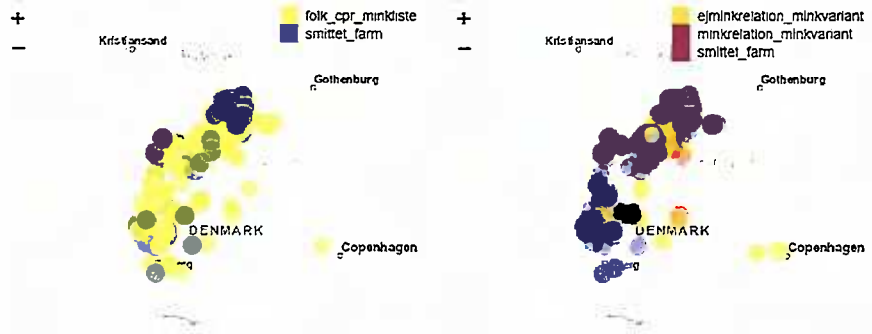
også ses ved opgørelse på kommune niveau i Nordjylland. Det vil sige, at minkvariant hos mennesker hænger nært sammen med, at minkfarme er smittet med samme variant. Andre steder forekommer minkvarianten ikke. Med nye typer i minkfarme i andre områder vil vi forvente at disse nye typer bliver årsag til smitte af mennesker i de pågældende områder.

Mink farms and COVID19 infections:

Overview (Aug - Oct, 2020)

Opdatering 06 november, 2020

COVID19 affected farms and COVID19+ individuals on the CPR_MINK list (left); and COVID19+ individuals with WGS confirmed mink-variant (right)
August to October, 2020



COVID19 affected farms and COVID19+ individuals with WGS confirmed mink-variant
Weekly occurrences from August to October, 2020

Uge: 37

Preliminary rapport on SARS-CoV-2 spike mutations arising in Danish mink, their spread to humans and neutralization data.

SARS-CoV-2 spike mutations arising in Danish mink and their spread to humans

Statens Serum Institut, 5 Artillerivej, DK-2300 Copenhagen S, DENMARK

Background

Despite control measures, SARS-CoV-2 continued to spread among mink farms across northern Denmark, with more than 200 farms infected by November 2020. SARS-CoV-2 genome sequences obtained from infected mink and humans living on the farms provided evidence of SARS-CoV-2 spread between mink and human in zoonotic events. This study investigates the amino acid changes in the spike surface glycoprotein that appeared during this outbreak and their effect on the antigenicity of the SARS-CoV-2 virus.

Spike mutations

Within the infected mink, the SARS-CoV-2 virus mutated, giving rise to several amino acid changes in the spike protein. The first was a tyrosine to phenylalanine at amino acid 453 (Y453F), a mutation that also appeared during the Dutch mink farm outbreaks. It is a conservative amino acid substitution in the receptor binding domain that directly contacts the host ACE2 receptor at amino acid 34 (Wang et al). This ACE2 contact position differs between human and mink (histidine [34H] in humans and tyrosine [34Y] in mink and other mustelids (Damas et al)), which suggests that Y453F is an adaptation mutation to mink ACE2. Importantly, 453F increases affinity for human ACE2, which may explain its successful introduction and establishment in humans.

Following the appearance of 453F, additional spike mutations were observed in minks and the humans epidemiologically linked to the infected mink farms (Fig. 1). These include: i) 69-70deltaHV - a deletion of a histidine and valine at amino acid positions 69 and 70 in the N-terminal domain of the S1 subunit; ii) I692V – a conservative substitution at position 692 that is located seven amino acids downstream of the furin cleavage site; iii) S1147L – a non-conservative substitution at position 1147 in the S2 subunit; and iv) M1229I – a conservative substitution located within the transmembrane domain.

Clinical isolates

Efforts are underway to isolate each mink-associated SARS-CoV-2 spike mutant strain that occurs in people residing in Denmark. To date, Statens Serum Institut in Denmark has isolated two strains of mink-associated SARS-CoV-2 viruses. These include an isolate with the 453F spike mutation (F-spike) from cluster 1 and an isolate with a 69-70deltaHV, 453F, 692V, and 1229I mutation combination from Cluster 5 (hereafter referred to as ΔFVI-spike). To ensure that subculturing of SARS-CoV-2 clinical isolates on VeroE6 cells did not induce additional spike mutations, each isolate was sequenced. The spike protein of the cultured virus was identical to that of the SARS-CoV-2 virus in the original clinical sample.

A)

Spike mutation combinations*	Abbreviation	Number of positive clinical samples**
453F	F	N = 142
69-70delHV, 453F	ΔF	N = 162
69-70delHV, 453F, 1147L	ΔFL	N = 18
69-70delHV, 453F, 692V, 1229I	ΔFVI	N = 12

* All SARS-CoV-2 mink-associated sequences also contained the D614G
** For sequenced samples up until 31 October 2020. May include duplicate samples taken from the same person and is therefore not necessarily representive of the number of infected persons.

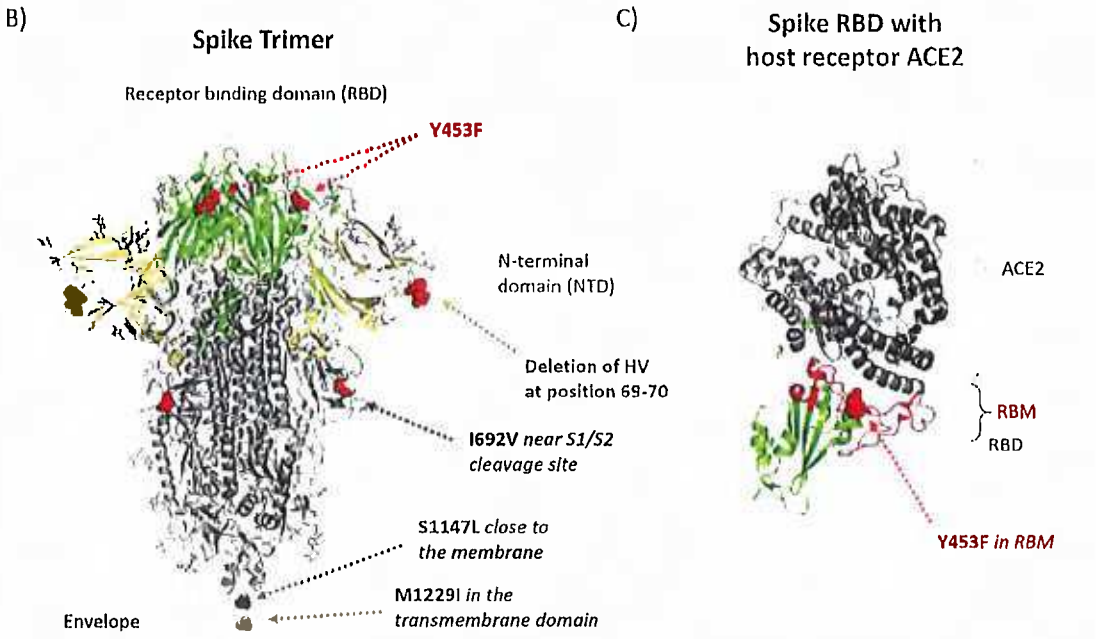


Figure 1. The mink-associated mutations in the SARS-CoV-2 spike protein. A) The combination and frequency of mink-associated spike mutations detected in SARS-CoV-2 infected humans B) The crystal structure of a closed prefusion spike trimer [PDB: 6ZGE] with the position of the Y453F variant in the receptor binding motif, the position of two amino acids deleted in the N-terminal domain, and the position of the I692V variant. The regions encompassing the S1147L and M1229I mutations are not within the crystal structure; however, their relative positions are indicated. C) The position the Y453F variant in a receptor binding domain complexed with a host ACE2 receptor [PBD: 6LZG].

The clinical isolates bearing the Y453F spike mutation replicated as efficiently as the unmutated/wildtype SARS-CoV-2 virus that predominates in Denmark (data not shown). Conversely, the SARS-CoV-2 virus with four mutations grew slower than both the wildtype virus and other SARS-CoV-2 virus isolates (Fig. 2). The cytopathic effect (CPE) induced by the ΔFVI-spike mutant virus appeared later and was less pronounced and had an approximate 10-fold lower titer 24 hours post-inoculation compared to human SARS-CoV-2 isolates prepared under the same conditions (Fig. 2A). At 96 hours post-inoculation the ΔFVI-spike mutant virus titer was comparable to that of the wildtype

virus and exceeded other SARS-CoV-2 viruses isolated and subcultured under the same conditions (Fig. 2B). The ΔFVI-spike mutant virus titer increased 54.7-fold from 24 to 96 hours post-inoculation, compared to an average of 4-fold (range: 2.6 to 5.7-fold) over the same time for other SARS-CoV-2 isolates. The ability to replicate to high viral titers is consistent with high levels of the ΔFVI-spike mutant virus detected in throat swab samples of infected persons, as indicated by an average qPCR assay (E-Sarbeco) cycle threshold of 24.7 (range: 20-35). Further evaluation of the SARS-CoV-2 ΔFVI-spike strain growth kinetics in other cells systems are warranted.

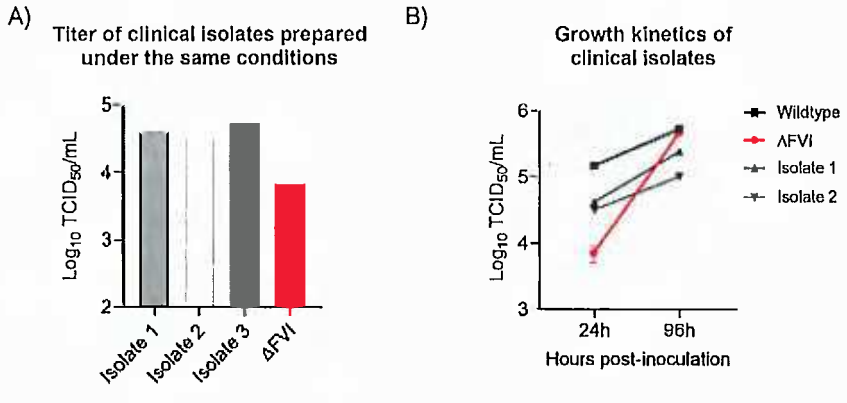


Figure 2. Growth kinetics of the SARS-CoV-2 ΔFVI-spike mutant virus. A) Virus titers 24h post-inoculation for SARS-CoV-2 viruses isolated from clinical samples under the exact same conditions. Isolate 1-3 each have different spike mutations unrelated to mink outbreaks, these include N439K (isolate 1), N439K+69-70delHV (isolate 2), and S477N (isolate 3). B) The growth kinetics of the ΔFVI-spike mutant virus relative to other clinical isolates, including the nonmutated virus (wildtype) that predominates in Denmark and spike mutant viruses (isolate 1 and 2 as for [A]).

Virus neutralization

The introduction of SARS-CoV-2 spike mutant viruses raises concerns about a potential reduced recognition of the protein by antibodies induced after SARS-CoV-2 infection or vaccination that may have implications for re-infections and vaccine efficacy, respectively. To evaluate the effect of the mink-associated SARS-CoV-2 spike mutant viruses on antigenicity, neutralizing activity of convalescent plasma from persons who recovered from a SARS-CoV-2 infection and sera from immunized rabbits were compared between the ΔFVI-spike mutant virus and an unmutated wildtype virus.

The neutralization activity was tested using a micro-neutralization assay that was adapted from the World Health Organization protocol for influenza virus neutralization. The assay was developed at Statens Serum Institut and validated on >300 convalescent plasma/serum samples as well as sera from vaccinated mice and rabbits. In brief, 2-fold serial dilutions of plasma/sera were pre-incubated with

SARS-CoV-2 virus for 1 hour before addition to a monolayer of VeroE6 cells prepared in 96-well plates. After a 24 hour incubation, the cells were fixed to the plates and the level of virus determined using a standard ELISA targeting the SARS-CoV-2 nucleocapsid protein. To determine the amount of virus to add to the assay, clinical isolates are usually titrated at 24 hours and from these titers 100× $TCID_{50}$ virus used in the neutralization assay. This equates to approximately 300× $TCID_{50}$ from titers calculated 96 hours post-inoculation. Due to the difference in growth kinetics of the ΔFVI-spike mutant virus, the $TCID_{50}$ titer calculated at 96 hours was deemed to reflect the amount of infectious particles in the virus stock more accurately than that measured at 24 hours post-inoculation. Thus, each serum samples were tested in duplicated with 300× $TCID_{50}$ as calculated from 96 hours post-inoculation titers.

The convalescent plasma was selected from persons living in the South of Denmark, geographically separated from the mink outbreaks in the North of Denmark, and had a documented SARS-CoV-2 infection at the beginning of the Danish epidemic before the mink outbreaks occurred. Since the effect of the spike mutations on different levels of neutralizing antibodies is unknown, sera with known low (N=4), intermediate (N=3) and high (N=2) neutralization titers were tested. Each plasma sample represents a different donor and was tested in duplicate.

The different convalescent plasma were not equally affected by the ΔFVI-spike mutant virus. The two plasma samples with high neutralization titers were largely unaffected, while plasma with low and intermediate titers were more likely to experience a loss in neutralization activity (Fig. 3a). In these preliminary data from 9 convalescent plasma, an average 3.58-fold (range: 0 to 13.5) reduction was observed. Only two plasma samples had a greater than 4-fold reduction, a threshold set for neutralization resistance by Li et al. who evaluated other spike mutants presented on pseudovirus particles. It is important to note that the findings are preliminary and warrant further investigation in other SARS-CoV-2 neutralization assays.

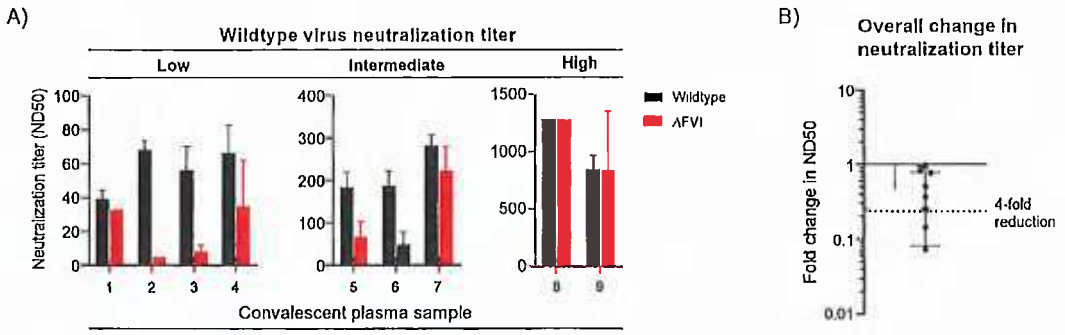


Figure 3. Neutralization of the SARS-CoV-2 ΔFVI-spike mutant virus relative to an unmutated SARS-CoV-2 virus. A) Convalescent plasma from nine individuals with known low, intermediate, or high neutralizing titers were used to assess the effect of the spike mutations on neutralization activity of antibodies induced following infection with an unmutated SARS-CoV-2 virus. The neutralization titer was determined as follows: a 50% cut-off value was calculated using quadruplicate virus controls (prepared for each virus) and cell controls included on each plate. The titer was calculated as the interpolation of a 5-parameter titration curve with the 50% cut-off value. The reciprocal serum dilution is reported as the 50% neutralization antibody titre. B) The fold-change in neutralization titer for the SARS-CoV-2 ΔFVI-spike mutant virus relative to an unmutated SARS-CoV-2 virus. The horizontal dotted line indicates a 4-fold reduction. The bars represent the mean of duplicate measurements with the standard deviation.

PRELIMINARY References

Wang et al (2020) Structural and Functional Basis of SARS-CoV-2 Entry by Using Human ACE2

Damas et al (2020) Broad host range of SARS-CoV-2 predicted by comparative and structural analysis of ACE2 in vertebrates

Li et al (2020) The impact of mutations in SARS-CoV-2 spike on Viral Infectivity and Antigenicity. Cell 182, 1284-1294