STATENS SERUM INSTITUT

9. januar 2021

Udvikling i smitte med cluster B.1.1.7 af SARS-COV-2

Ny virusvariant B.1.1.7
I Sydengland, Sydøstengland og London er der siden slutningen af november set hastigt stigende smittetal. Analyse af stikprøver blandt positive prøver i december måned har vist, at > 50% af de cirkulerende virusvarianter i disse område tilhørte en ny virusstamme, der første gang blev påvist d. 20. september 2020.

Stammen tilhører et cluster kaldet B.1.1.7 Virusstammen kaldes af de britiske sundhedsmyndigheder SARS-COV-2 VUI 202012/01 (Variant Under Investigation, year 2020, month 12, variant 01). Den er også blevet kaldt N501Y, på baggrund af en af mutationerne i Spike proteinet.

Stammen har 9 genetiske ændringer i Spike proteinet. Det drejer sig om 2 såkaldte deletioner og 7 mutationer. Undersøgelser tyder ikke på, at den er mere/mindre sygdomsfremkaldende eller alvorlig. Man vurderer, at vacciner også vil virke overfor denne variant. Der pågår undersøgelser af virus følsomhed/resistens overfor antistoffer, for at bekræfte dette.

Modelleringsstudier fra England tyder på, at denne stamme er 50-74% mere smitsom end andre stammer[1]. Foreløbige data fra Danmark tyder også på at vækstraten for denne variant er 70% højere end for andre varianter. Den øgede smitsomhed kan være forklaringen på, at de restriktioner, der blev indført i november, ikke havde den forventede effekt i de områder i England, hvor varianten har været dominerende. Der er derfor den d. 20. december indført skærpede tiltag i disse områder (Tier 4). Det er for tidligt at vurdere effekten af disse tiltag på smittespredningen.

Konsekvenserne af smittespredning med en mere smitsom SARS-CoV-2 virus variant er, at epidemikurven vil være stejlere og have et højere toppunkt i forhold til andre mindre smitsomme varianter, derudover vil en højere andel at befolkningen skulle være immune for at opnå flokimmunitet.

Status for udvikling af B.1.1.7 i Danmark
Stammen er indtil videre fundet blandt 134 danskere i perioden fra d. 14. november til d. 2. januar, 125 fra tilfældige stikprøver og 9 af de påviste tilfælde er fundet som husstandskontakter til smittede med B.1.1.7.

Samlet er der fra uge 46 til uge 53 sekventeret 14.753 stikprøver, hvilket betyder at den er fundet i 0,9 % af prøverne. I alt 13% af de påviste tilfælde fra uge 46-53 er blevet sekventeret, hvilket betyder, at det reelle antal smittede vil være ca. 8 gange højere. Der

[1] 2020_12_23_Transmissibility_and_severity_of_VOC_202012_01_in_England.pdf (cmmid.github.io)

konstateres i perioden en klar stigning i andelen af B.1.1.7 blandt sekventerede isolater, hvor andelen i perioden uge 49-52 cirka er fordoblet ugentligt. Stigningen fra uge 52-53 er på ca. 50%, men tallene kan ændre sig, når der er sekventeret flere prøver. Information fra kontaktopsporinger viser, at kun enkelte smittede med denne variant har et epidemiologisk link til UK.

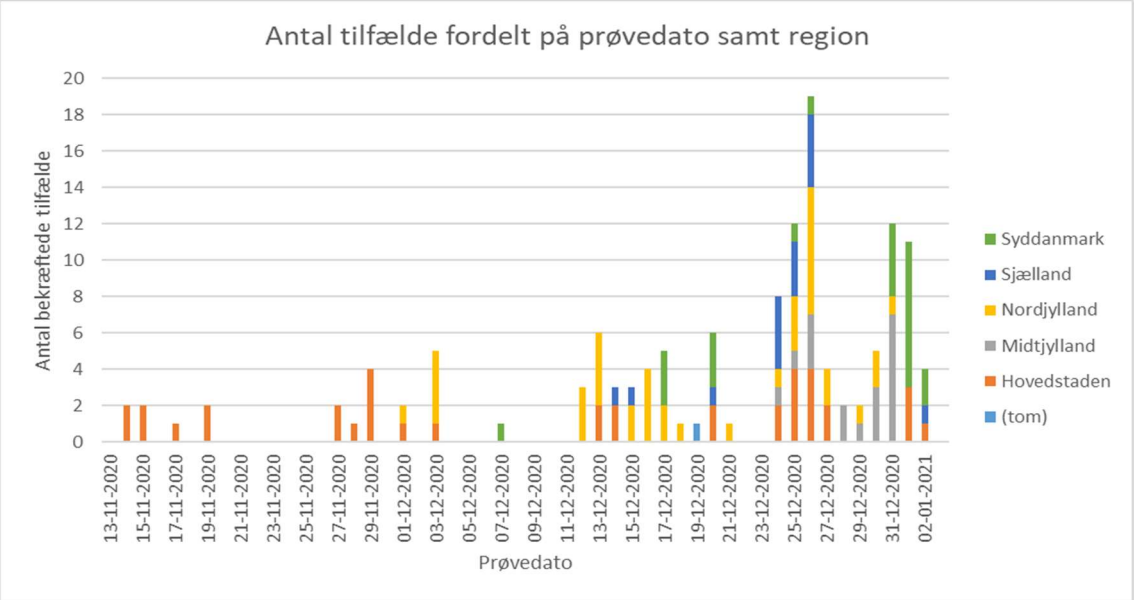
Tabel 1. Antal bekræftede tilfælde, antal sekventerede prøver og påviste tilfælde med B.1.1.7 fra stikprøver, uge 46-53 2020

	Antal bekræftede tilfælde	**Sekventerede***		**B.1.1.7 identificeret i stikprøver**	
	Antal	Antal	Andel (%) af bekræftede	Antal	Andel (%) af sekventerede
Uge 46	7.526	1.376	18,3%	4	0,3%
Uge 47	8.345	1.536	18,4%	0	0,0%
Uge 48	8.668	1.509	17,4%	3	0,2%
Uge 49	12.663	1.746	13,8%	3	0,2%
Uge 50	21.711	2.222	10,2 %	10	0,5%
Uge 51	24.302	2.701	11,1 %	23	0,9%
Uge 52	16.813	2.402	14,3%	46	1,9 %
Uge 53**	14.408	1.261	8,8%	36	2,9 %

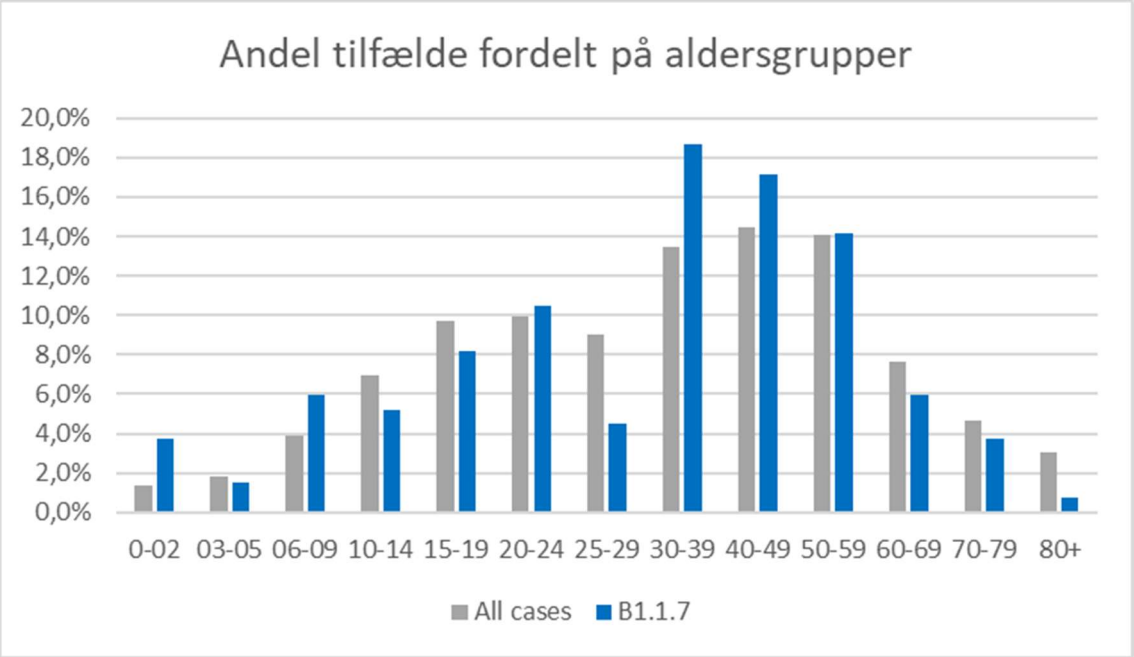
*Opgørelserne er baseret på løbende opgørelser, og der vil derfor kunne ske løbende justeringer er tallene i takt med at sekventeringssvarene kommer.
** Data for uge 53 dækker perioden 28. december 2020 -2. januar 2021.

De følgende to figurer viser udviklingen i antal påviste tilfælde pr. dag og pr. region samt aldersfordelingen af påviste tilfælde sammenlignet med aldersfordelingen blandt alle påviste tilfælde i perioden fra uge 46 til og med uge 53. Bilag 3 viser den præcise geografiske udbredelse af tilfældene. Der forventes flere sekventeringsresultater fra de seneste uger, hvorfor udviklingen i det absolutte antal den seneste 1-2 uger i Figur 1 skal tolkes med forsigtighed.

Figur 1. Antal tilfælde med B.1.1.7 fra d. 14. november - 2. januar, fordelt på region.



Figur 2. Aldersfordeling for bekræftede tilfælde med B.1.1.7 samt aldersfordelingen for alle tilfælde af covid-19, uge 46-53



Bilag 1 viser, hvor stor en andel af prøver, der er blevet sekventeret over tid. Aktuelt er kapaciteten på ca. 2000-3000 prøver pr. uge. Den forventes, at blive øget til 5000 prøver i starten af januar.

Bilag 2 viser udviklingen i andelen af positive prøver med cluster B.1.1.7 ud af det samlede antal sekventerede prøver. Der er betydelig geografisk variation, og andelen for de seneste uger kan ændre sig i takt med, at der løbende kommer flere sekventeringssvar. De foreløbige opgørelser for uge 53 viser, at varianten udgør ca. 8,2% af sekventerede prøver

i Region Syddanmark, 5,9% af sekventerede prøver i Region Midtjylland, 3.4 % af sekventerede prøver i Region Nordjylland, 3,6 % i Region Nordjylland, 0,7% af sekventerede prøver i Region Hovedstaden og 0,5% af sekventerede prøver i Region Sjælland.

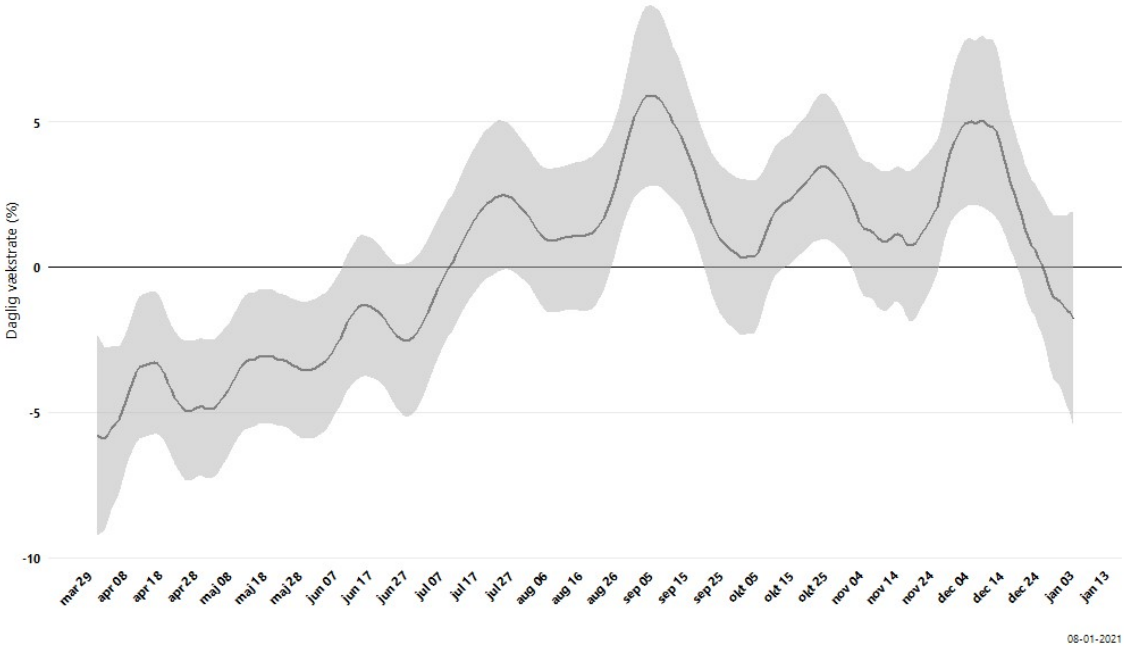
Selvom Danmark i international sammenhæng har en meget høj helgenom-sekventeringskapacitet, har vi ikke det komplette billede af stammens kvantitative og geografiske udbredelse i landet. Hertil kommer at data har en latenstid på 1-2 uger fra en person testes positiv til, at der foreligger et sekventeringssvar. Dog er svartiden blevet optimeret de seneste uger.

Aktuelle tiltag for at øge overvågningen af B.1.1.7
SSI arbejder på at styrke overvågningen af den nye virusvariant både ved at øge kapaciteten af helgenomsekventering fra 3000 til 5000 ugentlige analyser og afkorte tiden fra prøvetagning til svar. Der arbejdes på at øge kapaciteten yderligere så alle prøver kan sekventeres. Derudover arbejdes der på at opsætte en PCR, der er specifik for én af mutationerne i det nye virus, hvilket betyder at alle positive prøver kan screenes for denne variant, hvorved udviklingen kan følges tættere på realtid. Den forventes implementeret ved udgangen af uge 2.

Seneste udvikling af epidemien i Danmark
Danmark har været delvist nedlukket siden d. 11.december, og der er set en tydelig effekt af de implementerede tiltag med faldende smittetal fra d. 16. december til den 22. december. Herefter har der været vanskeligt at tolke udviklingen i smitteforekomsten på grund af de meget vekslende testmønstre henover juledagene.

På landsplan er der tegn til fald i antallet af daglige nye indlæggelser, selvom hospitalerne i særligt Region Hovedstaden og Sjælland fortsat har et højt antal indlagte.

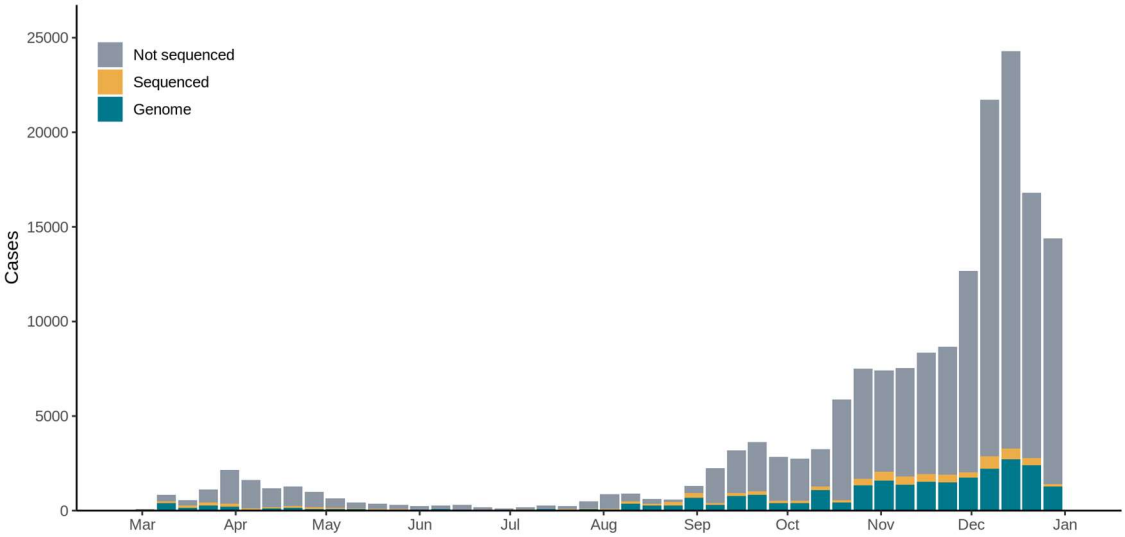
Figur 2 viser den daglig vækstrate for nye indlæggelser. Vækstraten afspejler smittebegivenheder der har fundet sted omkring d. 27. december, og vil derfor afspejle, hvor stor en smitte, der er sket på i juledagene særligt blandt de ældre aldersgrupper. Der ses en negativ vækstrate i procentvise daglige nye indlæggelser, hvilket indikerer at der har været en mindre smitte på tværs af aldersgrupper end frygtet over julen.



Risikovurdering
Selvom epidemikurven har knækket viser de seneste sekvensresultater, at der i Danmark er tiltagende samfundsmitte med cluster B.1.1.7. Denne virus forventes at blive dominerende i midten af februar. For at forebygge eksponentiel vækst af smitte med covid-19 i februar, er det afgørende at bringe både smittetal og kontakttal ned i løbet af januar måned.

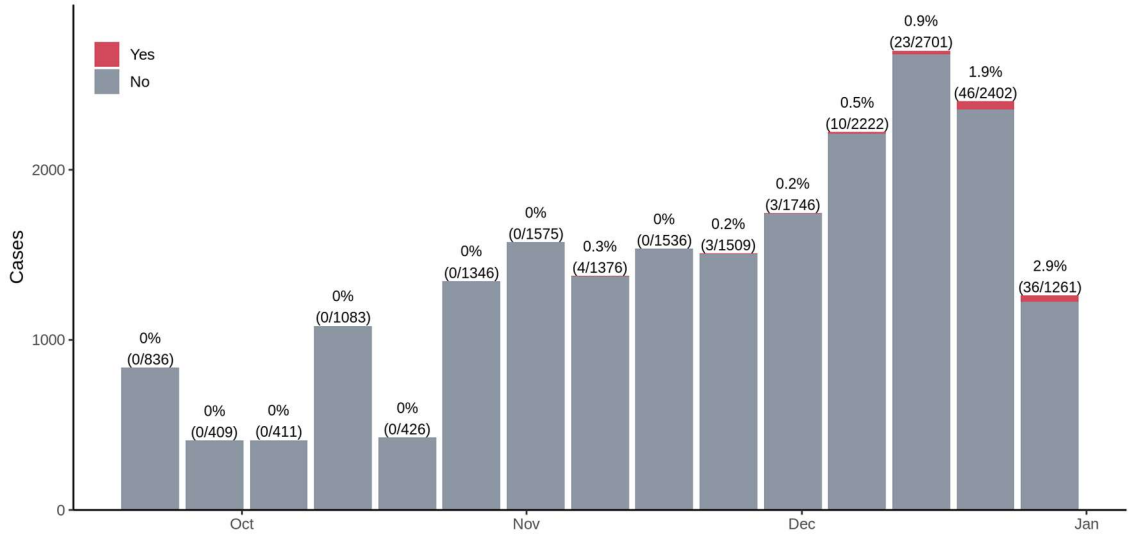
Der har derfor været behov for at øge risikoniveauet til 5 samt indføre nye skærpede restriktioner for at sikre epidemikontrol.

Bilag 1. Andel sekventerede prøver blandt påviste tilfælde pr. uge

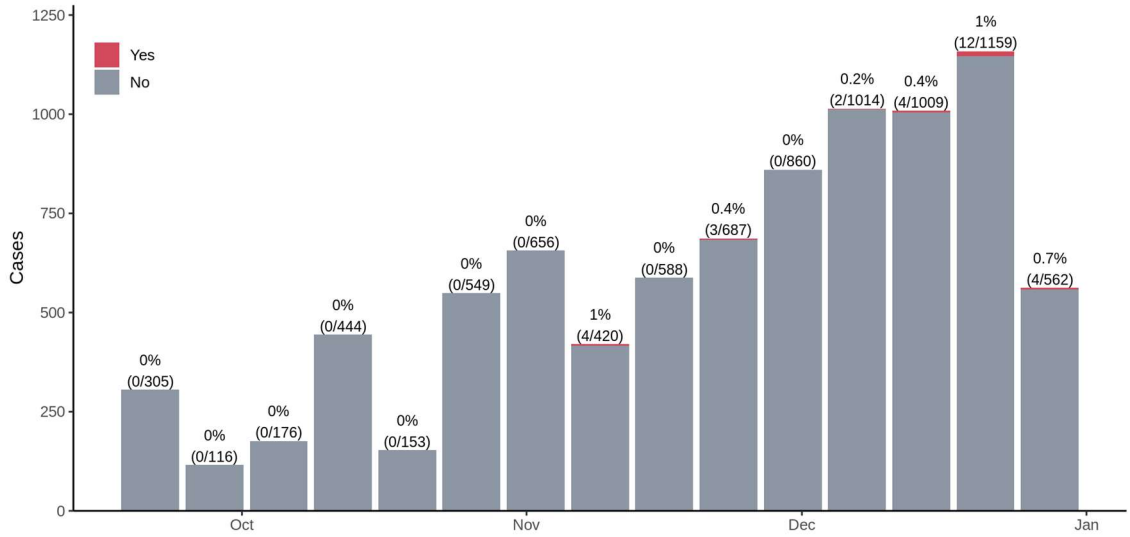


Bilag 2. Andel prøver med B.1.1.7 blandt sekventerede prøver på landsplan og regionalt pr uge.

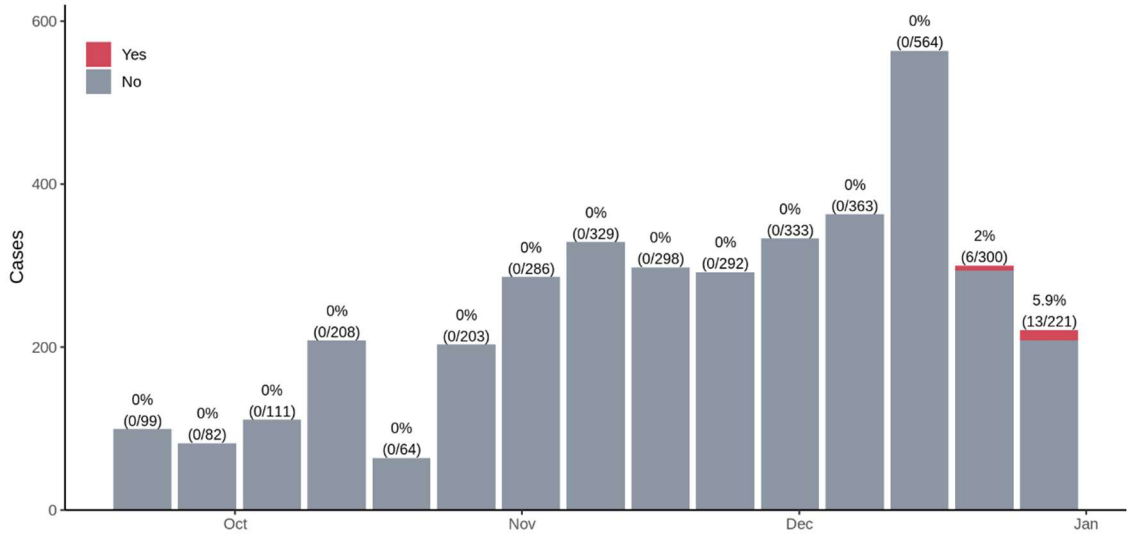
Figur 2.1 Andel prøver med B.1.1.7 blandt alle sekventerede prøver, hele landet.



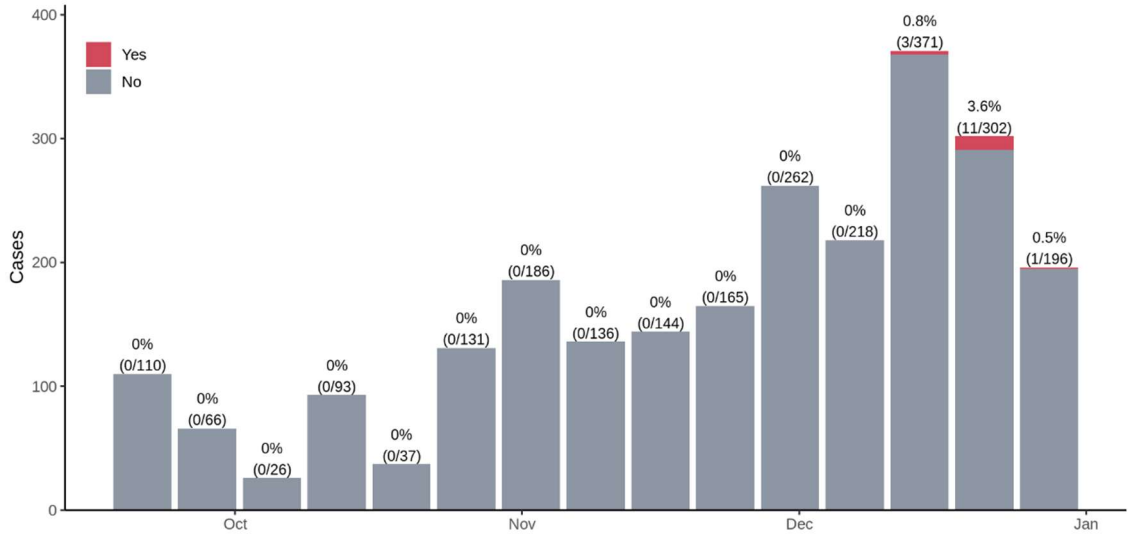
Figur 2.2 Andel prøver med B.1.1.7 blandt sekventerede prøver, Region Hovedstaden.



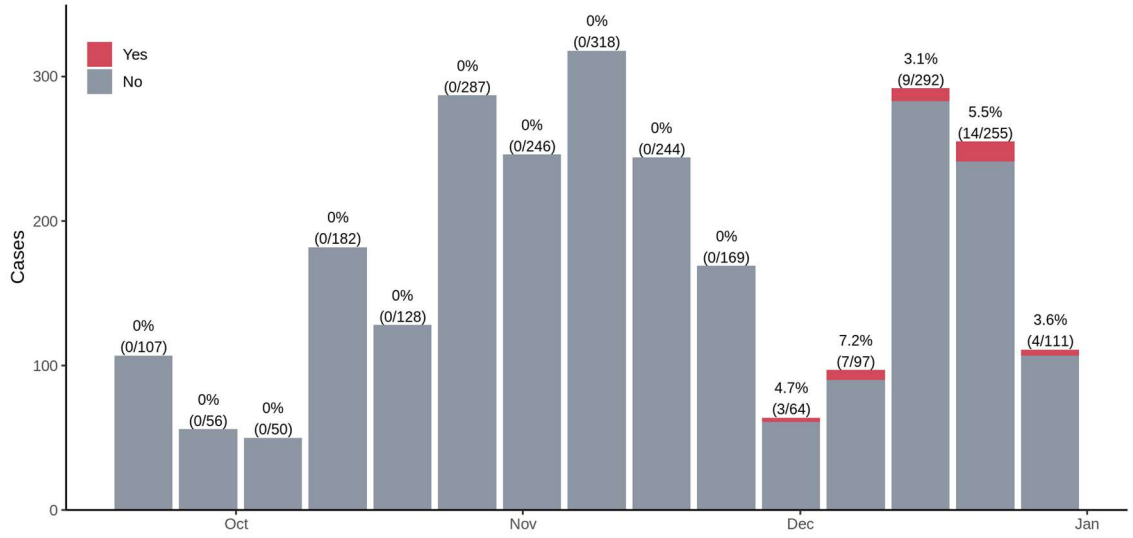
Figur 2.3 Andel prøver med B.1.1.7 blandt sekventerede prøver, Region Midtjylland.



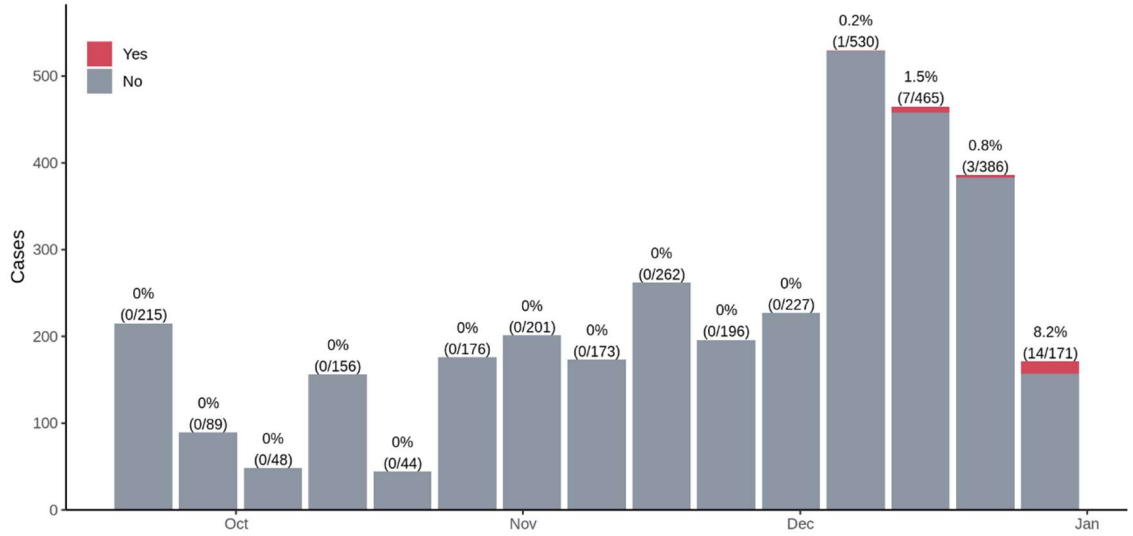
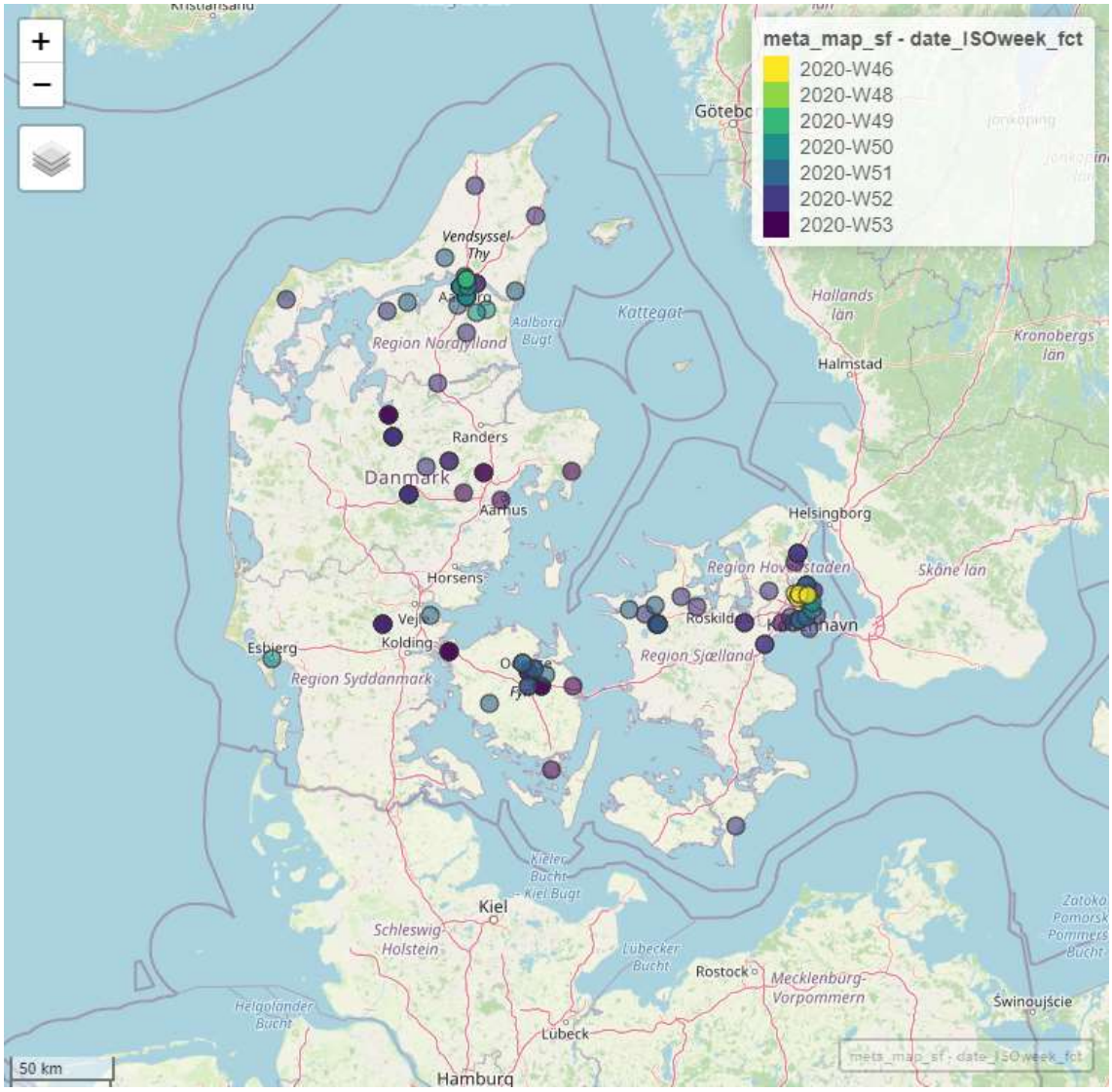
Figur 2.4 Andel prøver med B.1.1.7 blandt sekventerede prøver, Region Sjælland.



Figur 2.5 Andel prøver med B.1.1.7 blandt sekventerede prøver, Region Nordjylland.



Figur 2.6 Andel prøver med B.1.1.7 blandt sekventerede prøver, Region Syddanmark.



Bilag 3. Geografisk udbredelse af påviste tilfælde.