



20. januar 2021

## Notat om den seneste udvikling af SARS-CoV-2 på minkfarme og blandt mennesker

Notatet indeholder afsnit om regional forekomst af covid-19 i befolkningen fra uge 24 2020 til uge 1 2021 samt fund af minkvariant blandt sekventerede prøver i ugerne 33-52 2020. Minkvarianten defineres som virustyper, der indeholder mutationen Y453F i spikeproteinet, da sekvenser med denne mutation kan spores tilbage til de første udbrud på minkfarme og hos personer i Nordjylland.

Afsnittet om smittede personer med relation til minkproduktion og smittede minkfarme udgår som følge af aflivning af alle danske mink. Risiko for smitte blandt personer med relation til minkproduktion vurderes herefter at være på samme niveau som baggrundsbeholdningen. Da der ikke er fortsat minkproduktion i Danmark, vil smitte i denne befolkningsgruppe skyldes samfundssmitte, og ikke smitte fra mink. Der henvises til tidligere notater for beskrivelse af smittede minkfarme og smittede personer med relation til minkproduktion.

Der arbejdes fortsat på udbrudsudredning af smitte blandt pelsierarbejdere. Resultaterne vil blive udgivet selvstændigt, når databearbejdning er færdig.

### Sammenfatning

Den seneste opgørelse over minkvariant i samfundet viser, at i takt med at aflivning af mink både til pelsning og til destruktion er færdiggjort, er andelen af minkvariant blandt sekventerede prøver i samfundet faldet gradvist efterfølgende, og er nu på et meget lavt niveau i alle regioner. Forekomst af minkvarianten har vist et nøje sammenfald med forekomsten af smittede minkbesætninger. Da der for nuværende ikke avles mink i Danmark, forventes derfor ikke en stigning i forekomsten af minkvarianten fremover. Varianten overvåges fortsat rutinemæssigt.

### SARS-CoV-2 og minkvariant i samfundet

I hele perioden har Region Nordjylland haft den største andel af minkvariant blandt sekventerede humane prøver, som følge af det omfattende udbrud på minkfarme i regionen (se tidligere notater). Men Region Midtjylland har haft det største estimerede antal personer smittet med minkvariant.

Udbrud med SARS-CoV-2 i minkfarme i Region Midtjylland (uge 40) og Region Syddanmark (uge 43) skete senere end i Region Nordjylland (uge 33), og antallet af smittede minkbesætninger var i stigning i adskillige kommuner i Region Midtjylland og Syddanmark samtidigt, da aflivning af alle danske mink blev iværksat.

- I Region Nordjylland svingede andelen af minkvariant blandt sekventerede prøver, men størst var andelen i ugerne 41 og 42, hvor minkvariant udgjorde hhv. 51% og 60% af de sekventerede prøver. Fra uge 45-47 sås en stigende tendens fra 22% til 33%.



- I Region Midtjylland toppede andelen af minkvariant i uge 46 og 47 med hhv. 30% og 29% af de sekventerede prøver.
- I Region Syddanmark toppede andelen af minkvariant i uge 46-48 med hhv. 11%, 13% og 9% af de sekventerede prøver.
- I de øvrige regioner, hvor der ikke er fundet smittede minkfarme, har tilfælde med minkvariant været sporadisk forekommende.

I de tre jyske regioner, hvor de smittede minkfarme befandt sig, sås en stigning i andelen af minkvariant i samfundet i ugerne 46-47. Denne stigning faldt sammen med en voldsom stigning i antal smittede personer med tilknytning til minkproduktion - en stigning, der faldt sammen med aflivning af mink til destruktion og pelsning. I de tre jyske regioner sås et samtidigt gradvist fald i den andel minkvarianten udgjorde af det samlede antal SARS-CoV-2-positive prøver fra uge 48 og frem, da aflivning af mink var gennemført i uge 47 (figur 1.b-3.b). Sammenfaldende for de tre jyske regioner, har forekomsten af minkvarianten ligget på et meget lavt niveau fra uge 52 og frem, i alt 5 tilfælde af 784 sekventerede prøver, svarende til 0,64% (figur 1.b-3.b). Da kun ca. 22% af de positive prøver blev sekventeret, vil der formentlig reelt have været ca. 4,5 gange flere tilfælde forårsaget af minkvarianten i perioden (tabel 1.a). Disse resultater understøtter forventningen om, at minkvarianten enten gradvist vil forsvinde eller stabilisere sig på et meget lavt niveau, efter eliminering af mink som smittekilde.

Den generelle udvikling i forekomst af smitte med SARS-CoV-2 i Region Nordjylland adskiller sig fra Region Midtjylland og Syddanmark ved, at der sås et midlertidigt fald i antal bekræftede tilfælde i ugerne 44-48 (figur 1.a-3.a). Et lignende fald sås ikke i Region Midtjylland og Region Syddanmark. Faldet var startet ugen før indførelse af restriktionerne i Region Nordjylland i uge 45. Den efterfølgende stigning i forekomsten af smitte med SARS-CoV-2 i Region Nordjylland sås fra uge 49, svarende til 1-2 uger efter lempelse af restriktionerne fra d. 20-23. november (figur 1.a)<sup>1</sup>.

Der sekventeres løbende flere virusprøver fra tidligere uger, hvorved resultaterne for de pågældende uger ændres en smule tilbage i tid. Dertil kommer, at der er opsat en ny kvalitetssikringsprocedure af prøveresultater på Aalborg Universitet. Det betyder at nogle prøveresultater, der har været inkluderet i tidligere rapporter, nu er blevet ekskluderet. Disse ændringer har ikke haft betydning for estimerne, og de nye resultater har ligget inden for de tidligere angivne konfidensintervaller, og giver ikke anledning til at ændre konklusioner i tidligere udgaver af notatet. Da der har været regionale forskelle i forekomst af minkvariant og andel af prøver, der sekventeres, bør estimerne betragtes regionsvist (figur 5.a-7.b, tabel 3.a-c).

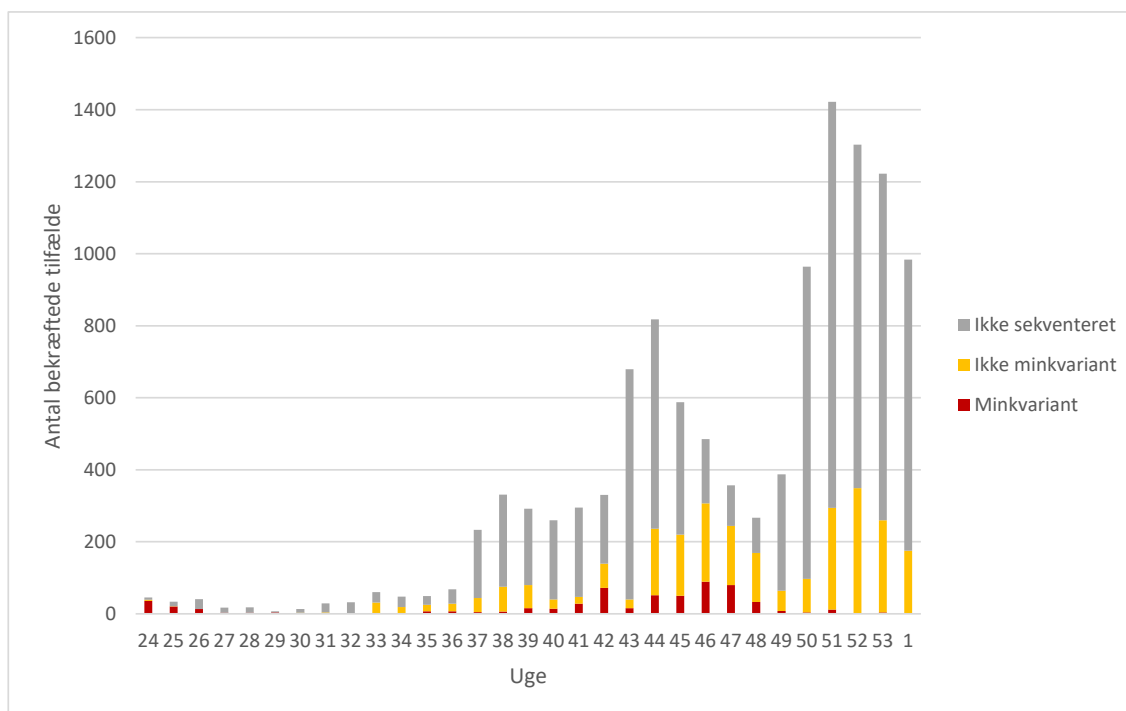
#### *Nye sekvenstyper fundet i mink.*

Der er fundet minkfarme i Region Syddanmark og Midtjylland smittet med andrevarianter end minkvarianten. Der tages derfor forbehold for, at nærværende opgørelser, der kun baseres på minkvarianten som kilde til smitte af mennesker med SARS-CoV-2 fra mink, kan være en underestimering af minkfarmenes betydning for smitte i samfundet.

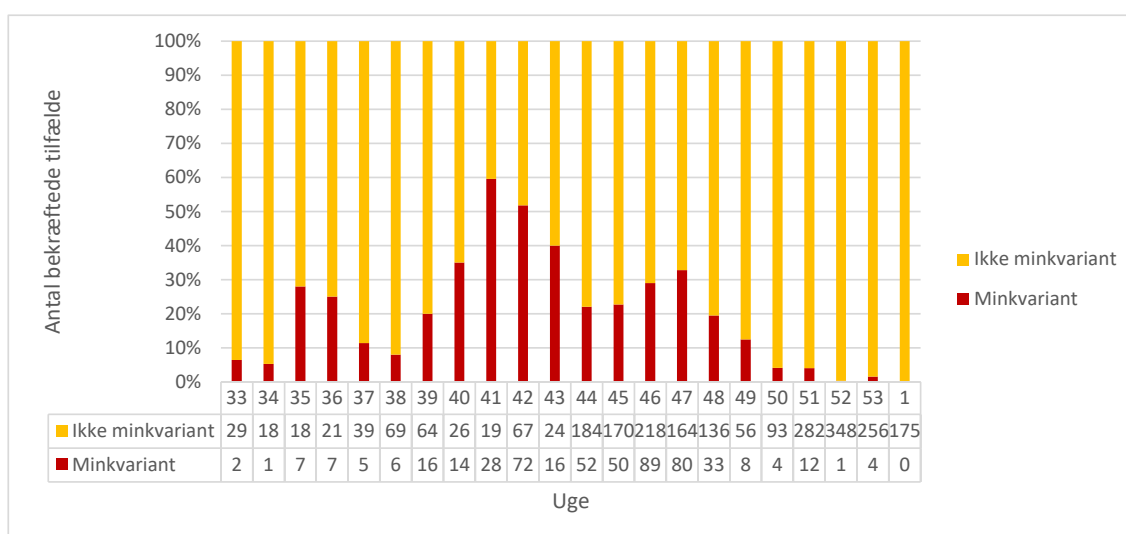
<sup>1</sup> [De fleste restriktioner lempes i Nordjylland | Sundheds- og ældreministeriet \(sum.dk\)](#)



**Region Nordjylland:** I Region Nordjylland sås en faldende tendens i forekomsten af påvist SARS-CoV-2 i befolkningen fra uge 44 til uge 48, men antallet steg igen fra uge 49 og toppede foreløbigt i uge 51 (figur 1.a). Den relative forekomst af SARS-CoV-2 minkvariant faldt fra uge 41 til uge 44, og steg igen i ugerne 44-47 fra 22% til 33%. (figur 1.b). Siden uge 47 er andelen af minkvariant faldet markant og vurderes at ligge på et meget lavt niveau (tabel 1.a).



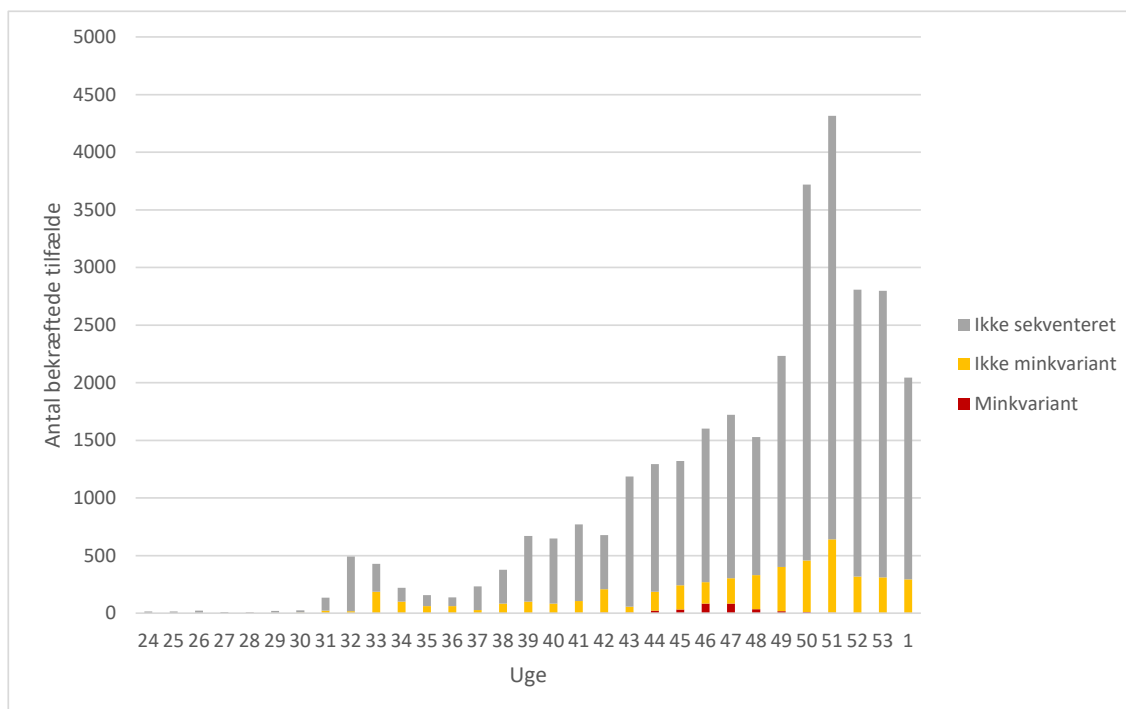
**Figur 1.a:** Grå: Antal bekræftede tilfælde af SARS-CoV-2 i Region Nordjylland, uge 24 2020 - uge 1 2021. Rød/gul: Antal sekventerede prøver.



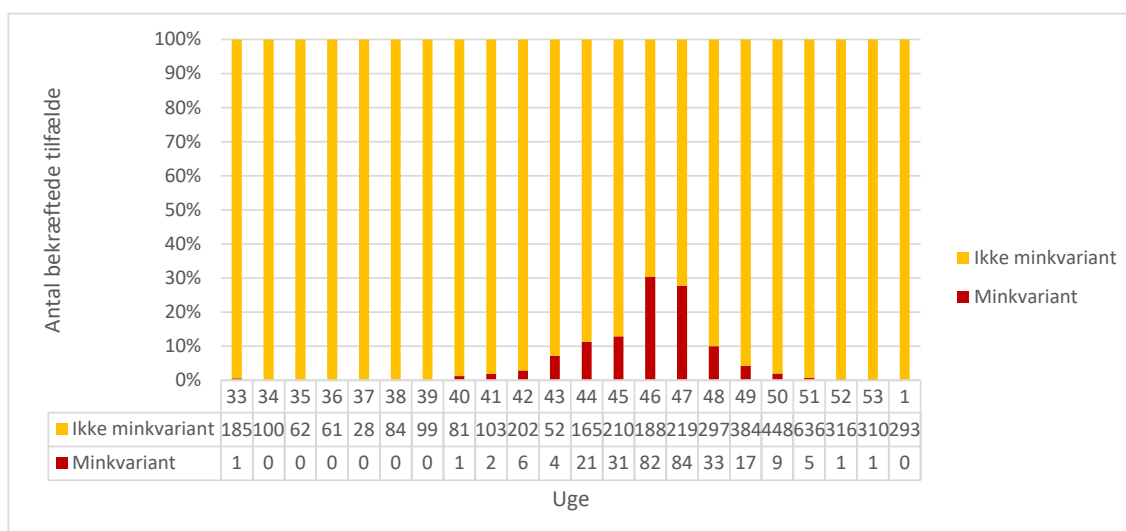
**Figur 1.b:** Relativ fordeling mellem SARS-CoV-2 mink variant virus og andre typer pr. uge i Region Nordjylland, uge 31-1, 2021.



**Region Midtjylland:** I Region Midtjylland har der i efteråret været en støt stigning i antallet af bekræftede tilfælde, med en markant stigning i uge 50 og en foreløbig top i uge 51 (figur 2.a). Det første tilfælde med minkvariant sås i uge 40, med en stigende forekomst frem mod uge 46 og 47, hvor andelen af SARS-CoV-2 minkvariant udgjorde henholdsvis 30% og 28% af de sekventerede prøver (figur 2.b). I ugerne 48-51 er den relative andel af minkvariant faldet, og har derefter ligget på et meget lavt niveau (tabel 1.b).



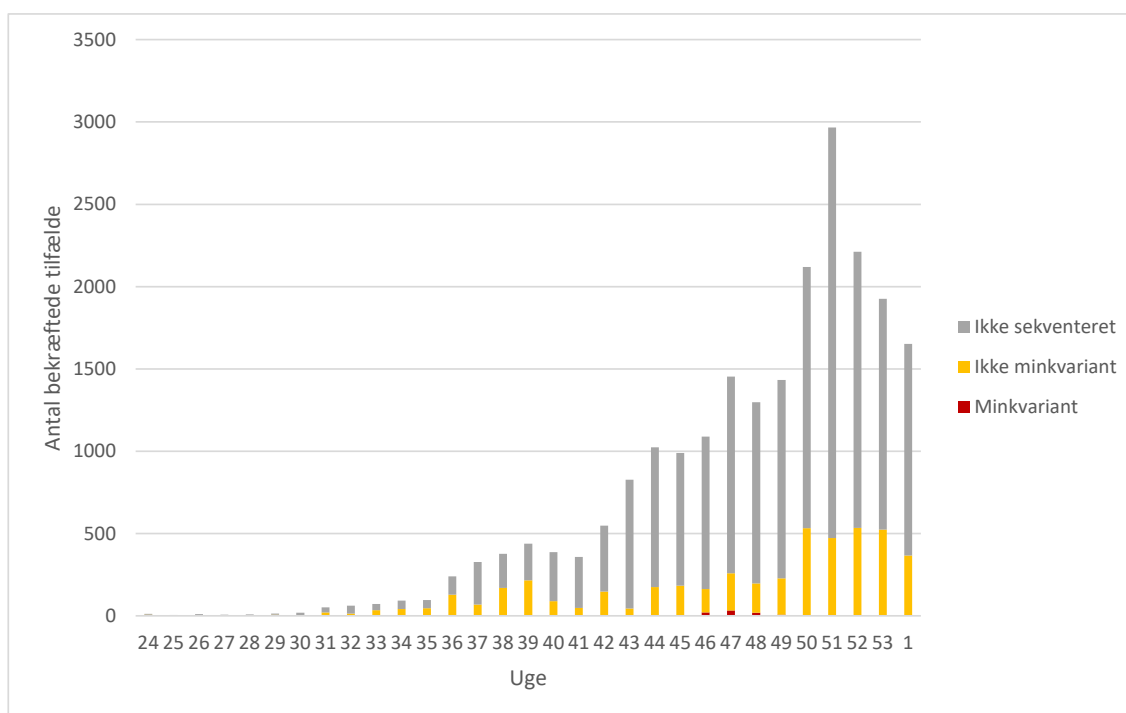
**Figur 2.a:** Grå: Antal bekræftede tilfælde af SARS-CoV-2 i Region Midtjylland, uge 24 2020 - uge 1 2021. Rød/gul: Antal sekventerede prøver.



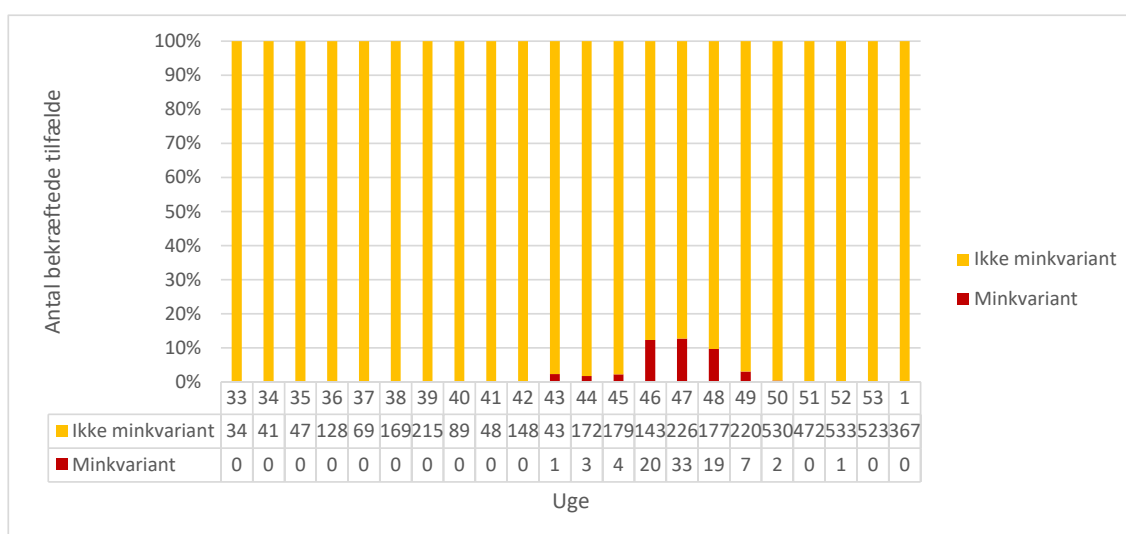
**Figur 2.b:** Relativ fordeling mellem SARS-CoV-2 mink variant virus og andre typer pr. uge i Region Midtjylland, uge 31-1, 2021.



**Region Syddanmark:** I Region Syddanmark har der været en støt stigning i antallet af ugentlige bekræftede tilfælde med en foreløbig top i uge 51 (figur 3.a). Det første tilfælde med minkvariant sås i uge 43. I uge 46 og 47 var andelen af minkvariant i de positive prøver steget til hhv. 12% og 13% af de sekventerede prøver (figur 3.b). Der er i de efterfølgende uger set et fald i andelen af minkvariant og der er ikke fundet prøver med minkvariant i ugerne 51-1 (tabel 3.c).



**Figur 3.a:** Grå: Antal bekræftede tilfælde af SARS-CoV-2 i Region Syddanmark, uge 24 2020 - uge 1 2021. Rød/gul: Antal sekventerede prøver.



**Figur 3.b:** Relativ fordeling mellem SARS-CoV-2 mink variant virus og andre typer pr. uge i Region Syddanmark, uge 31-1, 2021.



Andelen af prøver, der er blevet sekventeret varierede fra 5-71% mellem forskellige uger og regioner (tabel 1.a-c) og andelen af minkvariant af de sekventerede prøver varierede ligeledes mellem forskellige uger og regioner. Derfor betragtes estimerne regionsvis. Inden for de enkelte regioner foregår der ikke nogen selektion af prøver på person-niveau, men prøver fra sundhedssporet er underrepræsenteret i forhold til prøver fra samfundssporet. Det kan muligvis introducere et bias hvis forskellige persongrupper testes i forskelligt testregi. Når der suppleres med nye sekvensresultater til tidligere rapporterede uger ændres estimatet for nogle uger en smule, men de nye estimer falder inden for de tidligere angivne konfidensintervaller.

Det estimerede antal tilfælde af minkvariant i tabellerne 1.a-c er foretaget under en antagelse om, at andelen af minkvarianter blandt sekventerede prøver er den samme for alle påviste tilfælde.



**Tabel 1.a:** Region Nordjylland

Antal bekræftede COVID-19-tilfælde, andel af sekventerede prøver, andel af COVID-19-tilfælde forårsaget af minkvarianten, samt det estimerede antal tilfælde, forårsaget af minkvarianten pr. uge.

|               | <b>Antal bekræftede tilfælde</b> | <b>Sekventerede prøver</b> | <b>Minkvariant</b>       | <b>Estimeret antal tilfælde af minkvarianten</b> |
|---------------|----------------------------------|----------------------------|--------------------------|--|
|               | Antal                            | Andel (%) af bekræftede    | Andel i procent (95% CI) | Antal (95% CI)                                   |
| <b>Uge 33</b> | 60                               | 52%                        | 6% (1-21)                | 4 (0-13)   |
| <b>Uge 34</b> | 48                               | 40%                        | 5% (0-26)                | 3 (0-12)   |
| <b>Uge 35</b> | 49                               | 51%                        | 28% (12-49)              | 14 (6-24)  |
| <b>Uge 36</b> | 68                               | 41%                        | 25% (11-45)              | 17 (7-31)  |
| <b>Uge 37</b> | 233                              | 19%                        | 11% (4-25)               | 26 (9-57)  |
| <b>Uge 38</b> | 331                              | 23%                        | 8% (3-17)                | 26 (10-55)                                       |
| <b>Uge 39</b> | 292                              | 27%                        | 20% (12-30)              | 58 (35-89)                                       |
| <b>Uge 40</b> | 260                              | 15%                        | 35% (21-52)              | 91 (54-134)                                      |
| <b>Uge 41</b> | 295                              | 16%                        | 60% (44-74)              | 176 (131-217)                                    |
| <b>Uge 42</b> | 330                              | 42%                        | 52% (43-60)              | 171 (142-199)                                    |
| <b>Uge 43</b> | 679                              | 6%                         | 40% (25-57)              | 272 (169-385)                                    |
| <b>Uge 44</b> | 818                              | 29%                        | 22% (17-28)              | 180 (138-228)                                    |
| <b>Uge 45</b> | 588                              | 37%                        | 23% (17-29)              | 134 (102-170)                                    |
| <b>Uge 46</b> | 485                              | 63%                        | 29% (24-34)              | 141 (116-167)                                    |
| <b>Uge 47</b> | 357                              | 68%                        | 33% (27-39)              | 117 (96-139)                                     |
| <b>Uge 48</b> | 267                              | 63%                        | 20% (14-26)              | 52 (37-70)                                       |
| <b>Uge 49</b> | 387                              | 17%                        | 13% (6-23)               | 48 (21-90)                                       |
| <b>Uge 50</b> | 964                              | 10%                        | 4% (1-10)                | 40 (11-99)                                       |
| <b>Uge 51</b> | 1422                             | 21%                        | 4% (2-7)                 | 58 (30-100)                                      |
| <b>Uge 52</b> | 1303                             | 27%                        | 0% (0-2)                 | 4 (0-21)   |
| <b>Uge 53</b> | 1222                             | 21%                        | 2% (0-4)                 | 19 (5-48)  |
| <b>Uge 1</b>  | 984                              | 18%                        | 0% (0-2)                 | 0 (0-21)   |



**Tabel 1.b:** Region Midtjylland

Antal bekræftede COVID-19-tilfælde, andel af sekventerede prøver, andel af COVID-19-tilfælde forårsaget af minkvarianten, samt det estimerede antal tilfælde, forårsaget af minkvarianten pr. uge

|               | <b>Antal bekræftede tilfælde</b> | <b>Sekventerede prøver</b> | <b>Minkvariant</b>       | <b>Estimeret antal tilfælde af minkvarianten</b> |
|---------------|----------------------------------|----------------------------|--------------------------|--|
|               | Antal                            | Andel (%) af bekræftede    | Andel i procent (95% CI) | Antal (95% CI)                                   |
| <b>Uge 33</b> | 428                              | 43%                        | 1% (0-3)                 | 2 (0-13)   |
| <b>Uge 34</b> | 221                              | 45%                        | 0% (0-4)                 | 0 (0-8)  |
| <b>Uge 35</b> | 157                              | 39%                        | 0% (0-6)                 | 0 (0-9)  |
| <b>Uge 36</b> | 137                              | 45%                        | 0% (0-6)                 | 0 (0-8)  |
| <b>Uge 37</b> | 233                              | 12%                        | 0% (0-12)                | 0 (0-29)   |
| <b>Uge 38</b> | 376                              | 22%                        | 0% (0-4)                 | 0 (0-16)   |
| <b>Uge 39</b> | 670                              | 15%                        | 0% (0-4)                 | 0 (0-25)   |
| <b>Uge 40</b> | 648                              | 13%                        | 1% (0-7)                 | 8 (0-43)   |
| <b>Uge 41</b> | 770                              | 14%                        | 2% (0-7)                 | 15 (2-52)  |
| <b>Uge 42</b> | 677                              | 31%                        | 3% (1-6)                 | 20 (7-42)  |
| <b>Uge 43</b> | 1186                             | 5%                         | 7% (2-17)                | 85 (23-205)                                      |
| <b>Uge 44</b> | 1294                             | 14%                        | 11% (7-17)               | 146 (92-217)                                     |
| <b>Uge 45</b> | 1321                             | 18%                        | 13% (9-18)               | 170 (118-235)                                    |
| <b>Uge 46</b> | 1601                             | 17%                        | 30% (25-36)              | 486 (399-580)                                    |
| <b>Uge 47</b> | 1722                             | 18%                        | 28% (23-33)              | 477 (392-570)                                    |
| <b>Uge 48</b> | 1529                             | 22%                        | 10% (7-14)               | 153 (107-210)                                    |
| <b>Uge 49</b> | 2233                             | 18%                        | 4% (2-7)                 | 95 (56-150)                                      |
| <b>Uge 50</b> | 3720                             | 12%                        | 2% (1-4)                 | 73 (34-138)                                      |
| <b>Uge 51</b> | 4316                             | 15%                        | 1% (0-2)                 | 34 (11-78)                                       |
| <b>Uge 52</b> | 2807                             | 11%                        | 0% (0-2)                 | 9 (0-49)   |
| <b>Uge 53</b> | 2798                             | 11%                        | 0% (0-2)                 | 9 (0-50)   |
| <b>Uge 1</b>  | 2044                             | 14%                        | 0% (0-1)                 | 0 (0-26)   |





**Tabel 1.c:** Region Syddanmark

Antal bekræftede COVID-19-tilfælde, andel af sekventerede prøver, andel af COVID-19-tilfælde forårsaget af minkvarianten, samt det estimerede antal tilfælde, forårsaget af minkvarianten pr. uge.

|               | <b>Antal bekræftede tilfælde</b> | <b>Sekventerede prøver</b> | <b>Minkvariant</b>       | <b>Estimeret antal tilfælde af minkvarianten</b> |
|---------------|----------------------------------|----------------------------|--------------------------|--|
|               | Antal                            | Andel (%) af bekræftede    | Andel i procent (95% CI) | Antal (95% CI)                                   |
| <b>Uge 33</b> | 71                               | 48%                        | 0% (0-10)                | 0 (0-7)  |
| <b>Uge 34</b> | 93                               | 44%                        | 0% (0-9)                 | 0 (0-8)  |
| <b>Uge 35</b> | 96                               | 49%                        | 0% (0-8)                 | 0 (0-7)  |
| <b>Uge 36</b> | 240                              | 53%                        | 0% (0-3)                 | 0 (0-7)  |
| <b>Uge 37</b> | 327                              | 21%                        | 0% (0-5)                 | 0 (0-17)   |
| <b>Uge 38</b> | 377                              | 45%                        | 0% (0-2)                 | 0 (0-8)  |
| <b>Uge 39</b> | 438                              | 49%                        | 0% (0-2)                 | 0 (0-7)  |
| <b>Uge 40</b> | 387                              | 23%                        | 0% (0-4)                 | 0 (0-16)   |
| <b>Uge 41</b> | 358                              | 13%                        | 0% (0-7)                 | 0 (0-26)   |
| <b>Uge 42</b> | 548                              | 27%                        | 0% (0-2)                 | 0 (0-13)   |
| <b>Uge 43</b> | 826                              | 5%                         | 2% (0-12)                | 19 (0-99)  |
| <b>Uge 44</b> | 1024                             | 17%                        | 2% (0-5)                 | 18 (4-50)  |
| <b>Uge 45</b> | 990                              | 18%                        | 2% (1-6)                 | 22 (6-54)  |
| <b>Uge 46</b> | 1088                             | 15%                        | 12% (8-18)               | 133 (83-199)                                     |
| <b>Uge 47</b> | 1454                             | 18%                        | 13% (9-17)               | 185 (130-253)                                    |
| <b>Uge 48</b> | 1298                             | 15%                        | 10% (6-15)               | 126 (77-191)                                     |
| <b>Uge 49</b> | 1433                             | 16%                        | 3% (1-6)                 | 44 (18-90)                                       |
| <b>Uge 50</b> | 2119                             | 25%                        | 0% (0-1)                 | 8 (1-29)   |
| <b>Uge 51</b> | 2966                             | 16%                        | 0% (0-1)                 | 0 (0-23)   |
| <b>Uge 52</b> | 2211                             | 24%                        | 0% (0-1)                 | 4 (0-23)   |
| <b>Uge 53</b> | 1925                             | 27%                        | 0% (0-1)                 | 0 (0-14)   |
| <b>Uge 1</b>  | 1652                             | 22%                        | 0% (0-1)                 | 0 (0-17)   |

**Øvrige regioner.** I Region Sjælland og Region Hovedstaden er der over de seneste uger ikke påvist SARS-CoV-2 minkvariant hos smittede personer.