



12. november 2020

## Notat om den seneste udvikling af SARS-CoV2 på minkfarme og blandt mennesker

Notatet omfatter følgende afsnit:

- Udvikling af SARS-CoV2 smittede farme
- Påviste tilfælde af SARS-CoV2 blandt personer med tilknytning til minkproduktion
- Regional forekomst af SARS-CoV-2 positive personer, sekventerede prøver og minkvarianter
- Beskrivelse af smitte med SARS-CoV-2 minkvariant virus, cluster 5

### Minkvarianter

Begrebet minkvarianter er en samlebetegnelse for SARS-CoV-2 virus, der har haft ændringer i Spike proteinet, og som er påvist blandt både mink og mennesker i Danmark. De omfatter de virusstammer, der også er blevet kaldt cluster 1-5.

### Sammenfatning

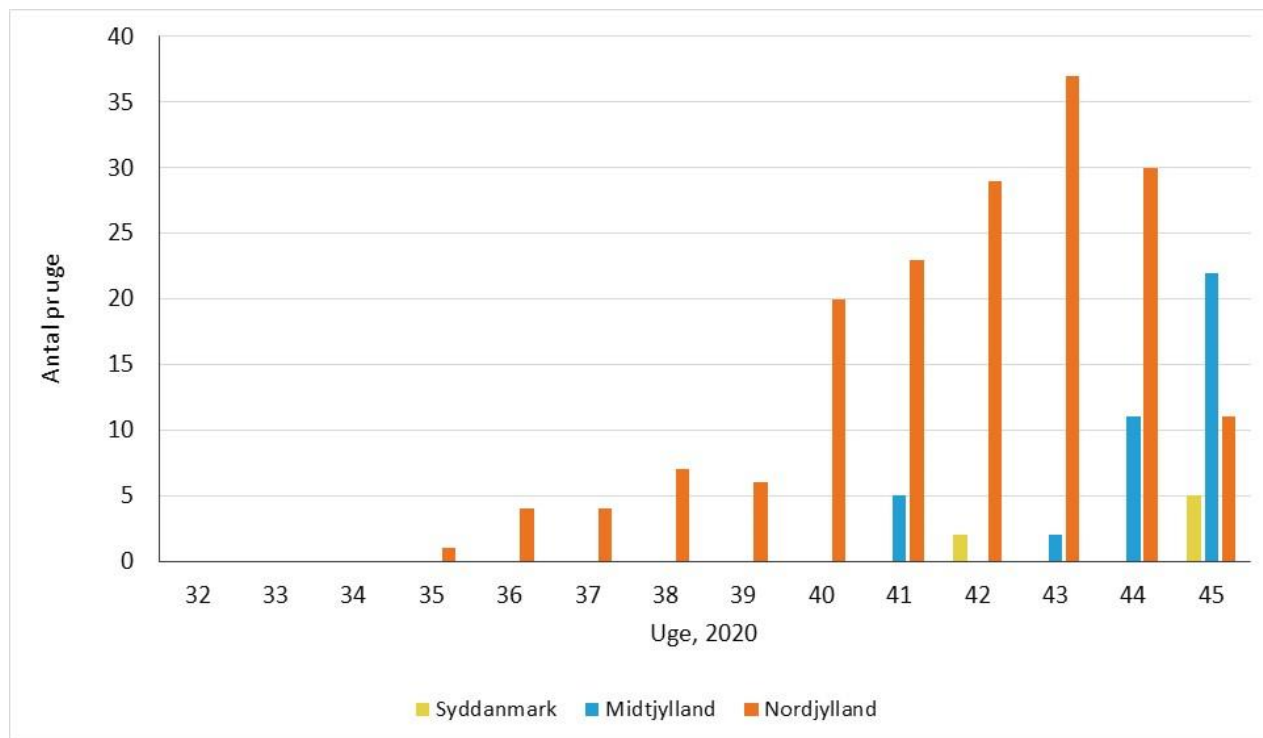
På landsplan er der de seneste uger set en stigning i antal smittede minkfarme i Region Midtjylland og Syddanmark. Parallelt med dette ses en stigning i andelen af personer, der har tilknytning til minkproduktion, der får påvist SARS-CoV2 i de regioner. På baggrund af nye sekventeringsresultater op til uge 44 ses, at andelen af minkvarianter blandt sekventerede SARS-CoV-2 prøver fra personer i hele landet er mindre i uge 44 end i uge 41-43, med 6% i forhold til 7%. Udviklingen dækker over, at der er set et fald i andelen af personer smittet med minkvarianter i Region Nordjylland, hvor 21% af alle sekventerede prøver i uge 44 var minkvarianter i forhold til 53% i uge 42. Til gengæld er andelen af smittede med minkvarianter stigende i Region Midtjylland med 12% af de sekventerede prøver i uge 44 i forhold til 3% i uge 42. I de øvrige regioner ses kun sporadiske tilfælde af personer smittet med minkvarianter. Der er ikke påvist tilfælde af minkvariant med cluster 5 siden 15. september 2020, hvilket øger sandsynligheden for, at cluster 5 er døet ud.

### Udvikling af smittede farme

Den 12. november 2020 har i alt 252 minkfarme været smittet, og 35 er under mistanke, men endnu ikke bekræftet smittede. Antallet af farme med aflivede besætninger er 508 og hastigt stigende (Fødevarestyrelsen).

Mens antallet af smittede farme i Region Nordjylland var faldende, ses en stigende forekomst af nysmittede farme i Region Midtjylland frem mod uge 45, og en begyndende forekomst i Region Syddanmark (figur 1).

Der er således de seneste uger sket en større geografisk spredning, med tyngde på Holstebro og Ringkøbing-Skjern kommuner, men også med positive farme i Vejle, Hedensted, Norddjurs, Esbjerg og Billund kommuner (Fødevarerstyrelsen).



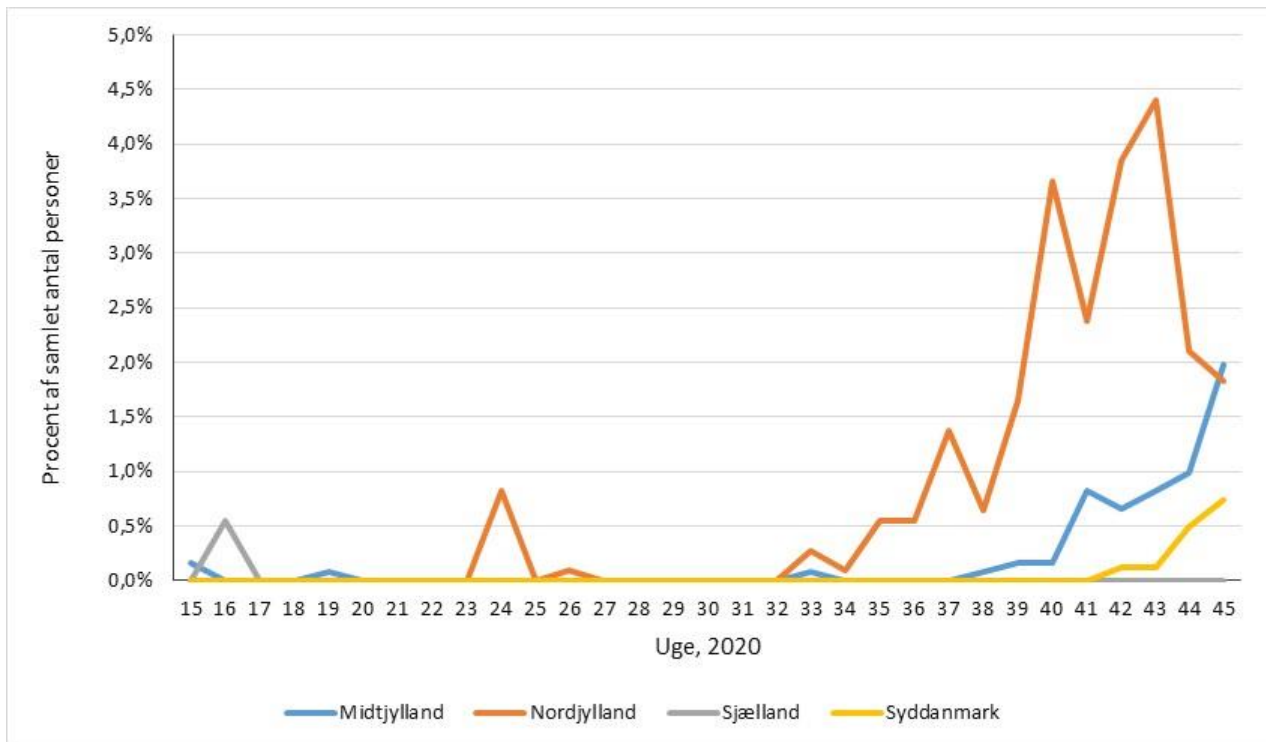
**Figur 1:** Forekomst af nytilkomne SARS-CoV-2-positive minkfarme pr uge, fordelt på regioner.

### **Påviste tilfælde blandt personer med tilknytning til minkproduktion**

Denne opgørelse er baseret på SARS-CoV2 PCR-positive prøver fra personer med kendt bopæl på produktions- eller ejer-adresser for minkfarme, og inkluderer ikke sekventeringsresultater.

Som det fremgår af figur 2, ses en faldende forekomst blandt personer med tilknytning til minkproduktion i Region Nordjylland i uge 43-45, og samtidigt er forekomsten stigende for Region Midtjylland fra uge 40 og frem.

Derudover ses en begyndende forekomst af positive prøver fra personer med tilknytning til minkfarme i Region Syddanmark (figur 2).

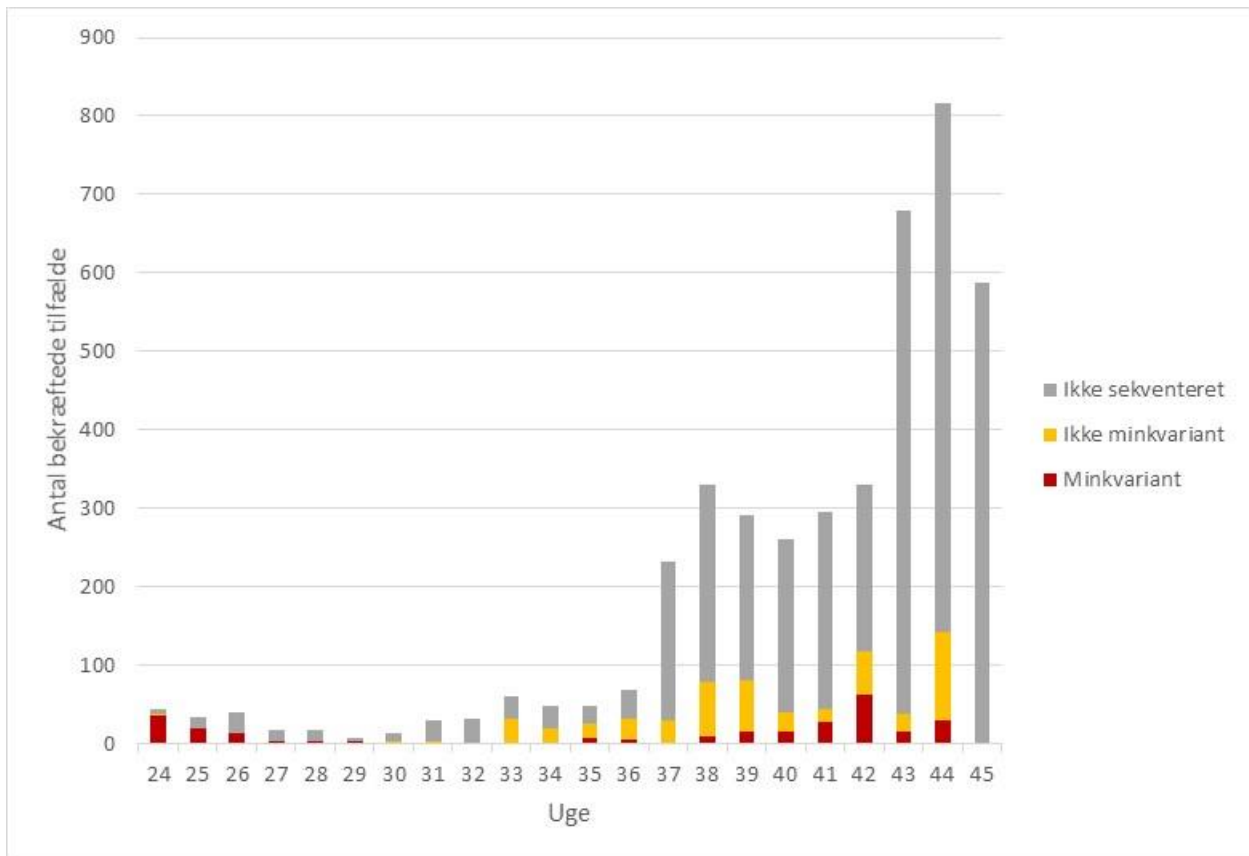


**Figur 2:** Forekomst af PCR-positive prøver fra personer med kendt bopæl på produktions- eller ejeradresser for minkfarme pr. uge, fordelt på regioner.

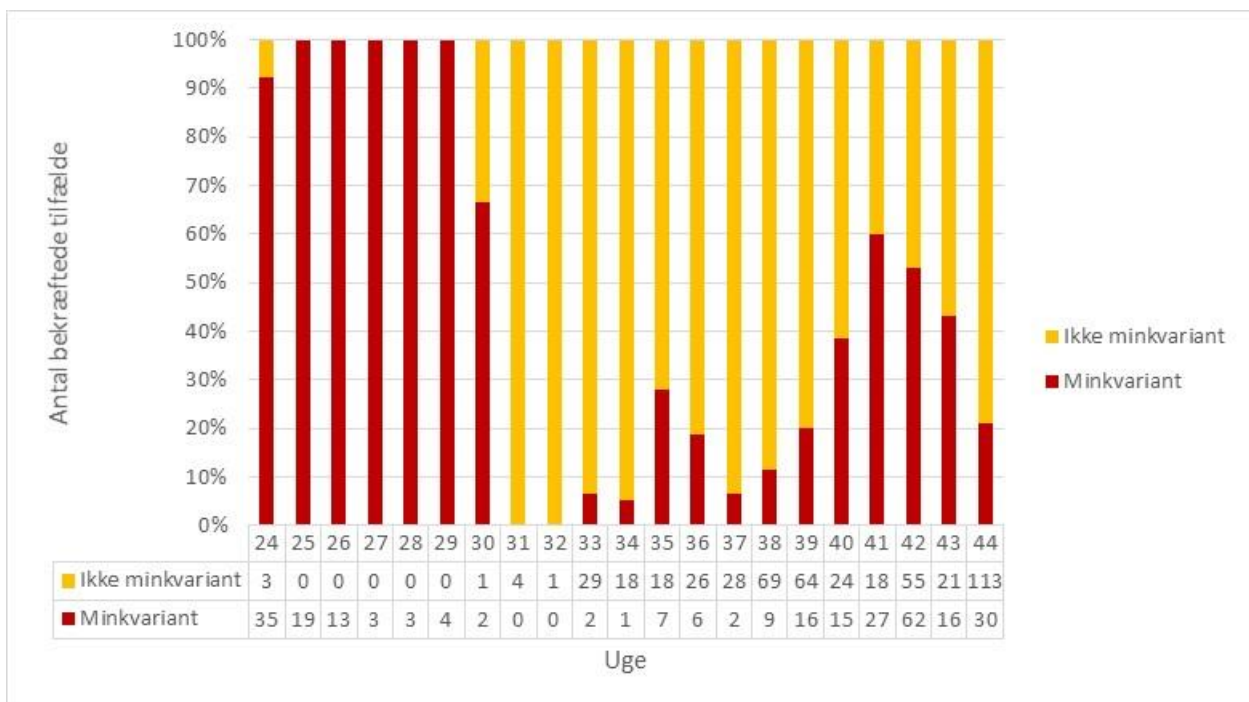
### Regional forekomst af SARS-CoV-2 positive personer, sekventerede prøver og minkvarianter

I Region Nordjylland ses en faldende tendens i forekomsten af SARS-CoV-2 i befolkningen fra 817 i uge 44 til 588 i uge 45 (figur 3.a), og derudover er den relative forekomst af SARS-CoV-2 minkvariant virus, cluster 1-5 faldet fra uge 41 til 44 (figur 3.b).

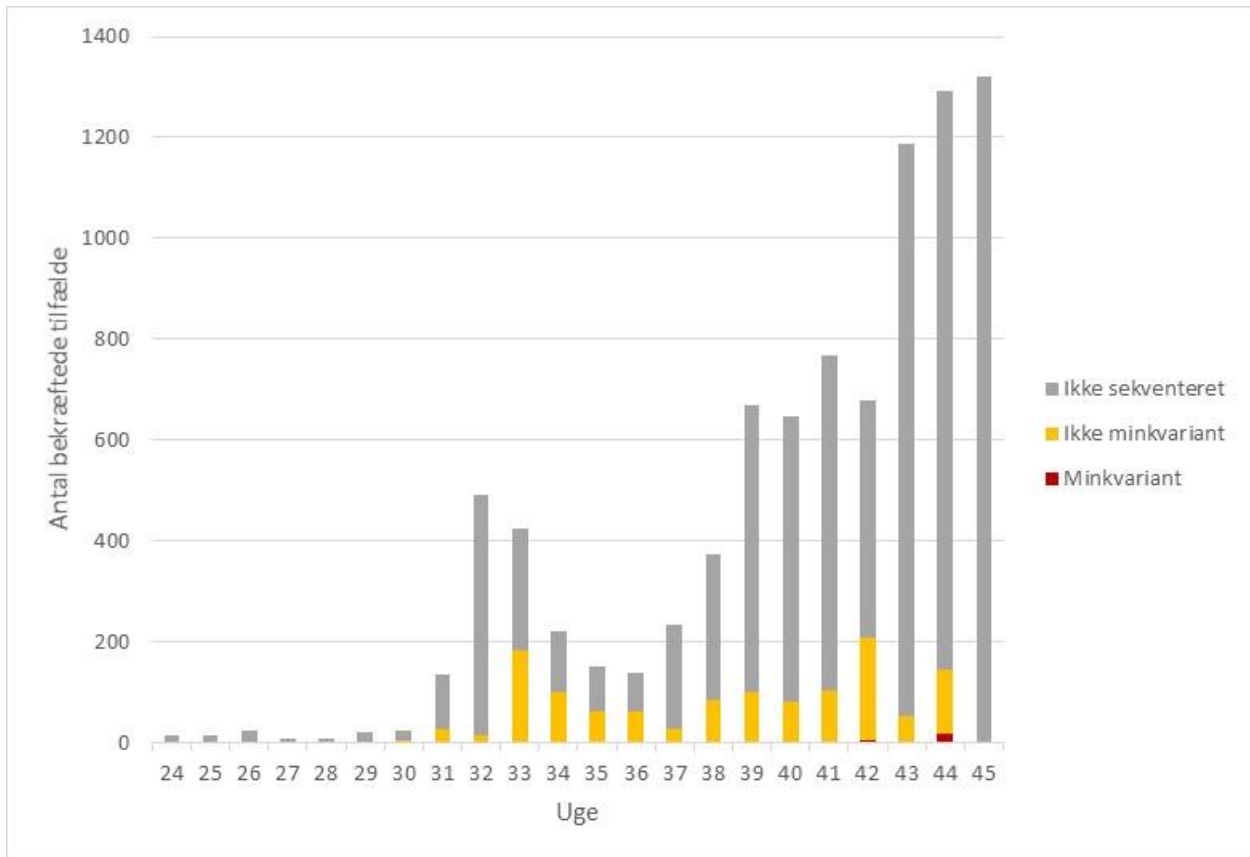
I Region Midtjylland har antallet af smittede personer været stigende indtil uge 45, hvor 1321 tilfælde blev testet positive for SARS-CoV-2 (figur 4.a). De første tilfælde med minkvarianter blev registreret i uge 40, med en stigende tendens frem mod uge 45 (figur 4.b).



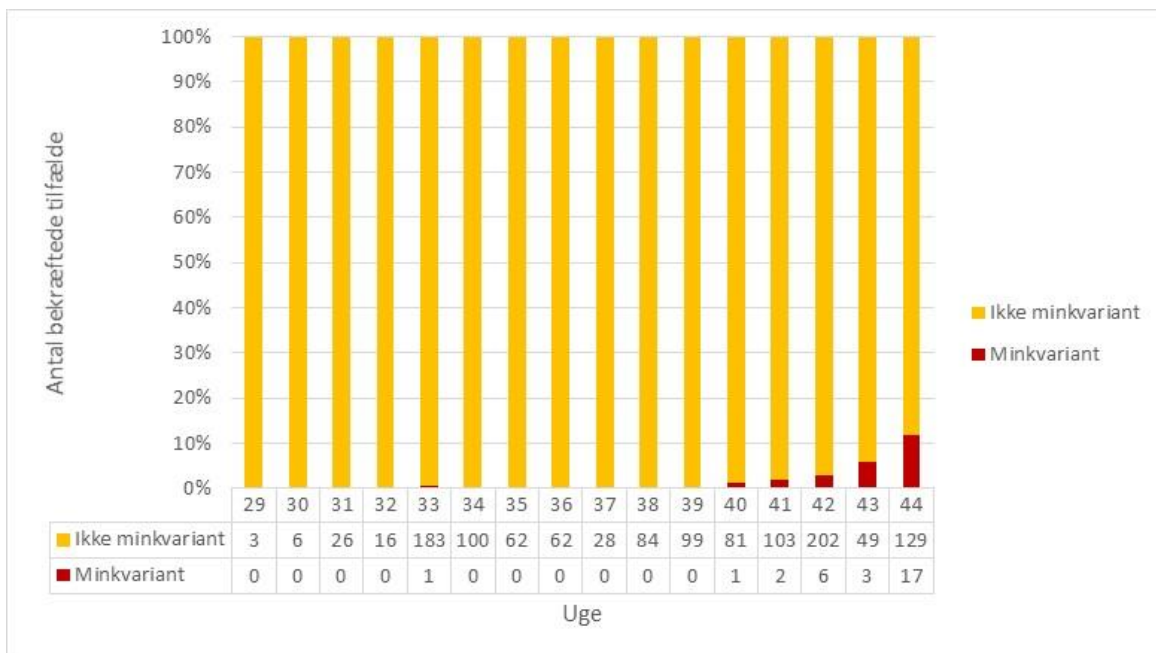
**Figur 3.a:** Grå: Antal bekræftede tilfælde af SARS-CoV-2 i Region Nordjylland. Rød/gul: Antal sekventerede prøver.



**Figur 3.b:** Relativ fordeling mellem SARS-CoV-2 mink variant virus og andre typer pr. uge for Region Nordjylland.



**Figur 4.a:** Grå: Antal bekræftede tilfælde af SARS-CoV-2 i Region Midtjylland. Rød/gul: Antal sekventerede prøver.



**Figur 4.b:** Fordeling mellem SARS-CoV-2 mink variant virus og andre typer i Region Midtjylland.

**Tabel 4:** Antal bekræftede tilfælde af SARS-CoV-2 fra uge 24-44, antal sekventerede prøver og antal tilfælde af sekventerede prøver med SARS-CoV-2 mink variant virus, fordelt på regioner og personer uden bopæl.

Region	Bekræftede SARS-CoV-2	Antal sekventerede	Antal Minkvariant
Nordjylland	3698	764	272
Midtjylland	7223	1265	31
Syddanmark	4968	1238	4
Sjælland	3924	766	7
Hovedstaden	16985	3000	11
Turist/løs arb.	736	75	1
<b>Total DK</b>	<b>37534</b>	<b>7108</b>	<b>326</b>

Af tabel 4 fremgår fordelingen af påviste tilfælde, sekventerede prøver og antal minkvarianter fordelt på Region i perioden fra uge 24-44. Samlet er der sekventeret prøver fra 7.108 personer svarende til 19% af alle påviste tilfælde. Der er påvist 326 tilfælde af minkvarianter i perioden, heraf er 272 set i Region Nordjylland, svarende til 84%.

Som det ses af tabel 5.a-f er antallet af påviste tilfælde af SARS-CoV-2 i de danske regioner steget hen over efteråret. Dette skyldes formentlig både det øgede smittetryk og den øgede testaktivitet.

Andelen af prøver, der er blevet sekventeret varierede fra 5-38% mellem forskellige uger og regioner (tabel 5.a-f). De sekventerede prøver er ikke udtaget ved randomiseret stikprøveudtagning, men sekventeret i den rækkefølge de er modtaget, og der er ikke foretaget nogen anden form for selektion i materialet før sekventering. Det estimerede antal tilfælde af minkvarianten er foretaget under en antagelse om, at andelen af minkvarianter blandt sekventerede prøver er den samme for alle påviste tilfælde.

**Tabel 5.a:** Hele Danmark, alle regioner samt personer uden bopæl.

Antal bekræftede SARS-CoV-2 tilfælde, antal sekventerede, herunder hvilken andel minkvarianten udgør af antal sekventerede prøver, samt estimeret andel af tilfælde, forårsaget af minkvarianten.

	Antal bekræftede tilfælde	Sekventerede		Minkvariant		Estimeret antal tilfælde af minkvarianten
	Antal	Antal	Andel (%) af bekræftede	Antal	Andel (%) af sekventerede (95% CI)	Antal (95% CI)
<b>Uge 24-40</b>	18299	4326	24 %	145	3 % (3-4)	613 (520-719)
<b>Uge 41</b>	2689	402	15 %	29	7 % (5-10)	194 (131-274)
<b>Uge 42</b>	3201	1022	32 %	69	7 % (5-8)	216 (169-271)
<b>Uge 43</b>	5845	294	5 %	22	7 % (5-11)	437 (278-649)
<b>Uge 44</b>	7500	1064	14 %	61	6 % (4-7)	430 (331-548)

Minkvarianten blev påvist i 272 (36%) af i alt 764 sekventerede prøver i Region Nordjylland fra uge 24-44. I ugerne 41-43 udgjorde minkvarianten ca. halvdelen af de sekventerede prøver (tabel 5.b), hvorefter en faldende andel af de sekventerede prøver tilhørte minkvarianten i uge 44, hvilket faldt sammen med et fald i antal smittede farme i Region Nordjylland (figur 1).

**Tabel 5.b:** Region Nordjylland

Antal bekræftede SARS-CoV-2 tilfælde, antal sekventerede, herunder hvilken andel minkvarianten udgør af antal sekventerede prøver, samt estimeret andel af tilfælde, forårsaget af minkvarianten.

	Antal bekræftede tilfælde	Sekventerede		Minkvariant		Estimeret antal tilfælde af minkvarianten
	Antal	Antal	Andel (%) af bekræftede	Antal	Andel (%) af sekventerede (95% CI)	Antal (95% CI)
<b>Uge 24-40</b>	1577	422	27 %	137	32 % (28-37)	512 (442-586)
<b>Uge 41</b>	295	45	15 %	27	60 % (44-74)	177 (131-219)
<b>Uge 42</b>	330	117	35 %	62	53 % (44-62)	175 (144-206)
<b>Uge 43</b>	679	37	5 %	16	43 % (27-61)	294 (184-411)
<b>Uge 44</b>	817	143	18 %	30	21 % (15-29)	171 (119-233)

I Region Midtjylland blev der kun meget sporadisk påvist SARS-CoV-2 minkvariant virus før uge 41 (tabel 5.c). Herefter steg antallet af påviste tilfælde med minkvarianten til omkring 10% i uge 44. Stigningen faldt sammen med en stigning i antallet af smittede minkfarme i regionen (se ovenfor).

**Tabel 5.c:** Region Midtjylland

Antal bekræftede SARS-CoV-2 tilfælde, antal sekventerede, herunder hvilken andel minkvarianten udgør af antal sekventerede prøver, samt estimeret andel af tilfælde, forårsaget af minkvarianten.

	Antal bekræftede tilfælde	Sekventerede		Minkvariant		Estimeret antal tilfælde af minkvarianten
	Antal	Antal	Andel (%) af bekræftede	Antal	Andel (%) af sekventerede (95% CI)	Antal (95% CI)
<b>Uge 24-40</b>	3597	754	21 %	3	0 % (0-1)	14 (3-42)
<b>Uge 41</b>	769	105	14 %	2	2 % (0-7)	15 (2-52)
<b>Uge 42</b>	678	208	31 %	6	3 % (1-6)	20 (7-42)
<b>Uge 43</b>	1186	52	4 %	3	6 % (1-16)	68 (14-189)
<b>Uge 44</b>	1293	146	11 %	17	12 % (7-18)	151 (90-233)

I de øvrige regioner er der over de seneste uger påvist sporadiske forekomster af minkvarianten hos SARS-CoV-2-smittede personer (5.d-f), hvilket indikerer en beskeden udbredelse uden for områder med smittede minkbesætninger.

**Tabel 5.d:** Region Syddanmark

Antal bekræftede SARS-CoV-2 tilfælde, antal sekventerede, herunder hvilken andel minkvarianten udgør af antal sekventerede prøver, samt estimeret andel af tilfælde, forårsaget af minkvarianten.

	Antal bekræftede tilfælde	Sekventerede		Minkvariant		Estimeret antal tilfælde af minkvarianten
	Antal	Antal	Andel (%) af bekræftede	Antal	Andel (%) af sekventerede (95% CI)	Antal (95% CI)
<b>Uge 24-40</b>	2211	846	38 %	0	0 % (0-0)	0 (0-10)
<b>Uge 41</b>	358	48	13 %	0	0 % (0-7)	0 (0-26)
<b>Uge 42</b>	548	148	27 %	0	0 % (0-2)	0 (0-13)
<b>Uge 43</b>	827	42	5 %	1	2 % (0-13)	20 (0-104)
<b>Uge 44</b>	1024	154	15 %	3	2 % (0-6)	20 (4-57)

**Tabel 5.e:** Region Sjælland

Antal bekræftede SARS-CoV-2 tilfælde, antal sekventerede, herunder hvilken andel minkvarianten udgør af antal sekventerede prøver, samt estimeret andel af tilfælde, forårsaget af minkvarianten.

	Antal bekræftede tilfælde	Sekventerede		Minkvariant		Estimeret antal tilfælde af minkvarianten
	Antal	Antal	Andel (%) af bekræftede	Antal	Andel (%) af sekventerede (95% CI)	Antal (95% CI)
<b>Uge 24-40</b>	2053	493	24 %	1	0 % (0-1)	4 (0-23)
<b>Uge 41</b>	226	26	12 %	0	0 % (0-13)	0 (0-30)
<b>Uge 42</b>	279	92	33 %	0	0 % (0-4)	0 (0-11)
<b>Uge 43</b>	537	36	7 %	2	6 % (1-19)	30 (4-100)
<b>Uge 44</b>	829	119	14 %	4	3 % (1-8)	28 (8-69)

**Tabel 5.f:** Region Hovedstaden

Antal bekræftede SARS-CoV-2 tilfælde, antal sekventerede, herunder hvilken andel minkvarianten udgør af antal sekventerede prøver, samt estimeret andel af tilfælde, forårsaget af minkvarianten.

	Antal bekræftede tilfælde	Sekventerede		Minkvariant		Estimeret antal tilfælde af minkvarianten
	Antal	Antal	Andel (%) af bekræftede	Antal	Andel (%) af sekventerede (95% CI)	Antal (95% CI)
<b>Uge 24-40</b>	8659	1758	20 %	3	0 % (0-0)	15 (3-43)
<b>Uge 41</b>	1019	176	17 %	0	0 % (0-2)	0 (0-21)
<b>Uge 42</b>	1312	444	34 %	1	0 % (0-1)	3 (0-16)
<b>Uge 43</b>	2539	127	5 %	0	0 % (0-3)	0 (0-73)
<b>Uge 44</b>	3456	495	14 %	7	1 % (1-3)	49 (20-100)



### **Beskrivelse af udbrud og påvisning med SARS-CoV-2 minkvariant virus, cluster 5**

Cluster 5 er påvist i fem minkfarme i Region Nordjylland i august og september måned 2020, og minkene på alle de fem farme er nu aflivet. I alt 12 personer har fået påvist infektion med cluster 5 i Region Nordjylland, heraf har otte personer været direkte tilknyttet fire af farmene enten som ejer, medarbejder eller familiemedlem. I alt fire personer har ingen kendt tilknytning til minkfarme, men kommer fra samme områder, hvor der har været smittede farme. De er påvist smittet i perioden fra ultimo august til d. 15. september 2020. Alle personer har haft milde eller ingen symptomer.