

## Om ukerapporten

Folkehelseinstituttet har ansvar for den nasjonale overvåkingen av covid-19. Denne rapporten beskriver den epidemiologiske situasjonen og overvåking av vaksinasjon mot covid-19 i Norge og internasjonalt fra det første tilfellet ble påvist, med vekt på utviklingen av situasjonen den siste uken (16. mai – 22. mai 2022). I tillegg beskrives forekomst av andre påviste luftveisagens og sykehusinnleggelser for ulike luftveisinfeksjoner.

## Innhold

Om ukerapporten _____	1
Sammendrag uke 20 _____	3
Overvåking av alvorlig koronavirussykdom _____	7
Nye pasienter innlagt i sykehus med covid-19 som hovedårsak til innleggelsen _____	7
Nye pasienter innlagt i intensivavdeling _____	7
Pasienter innlagt i sykehus etter vaksinestatus _____	10
Covid-19-assosierte dødsfall _____	13
Vaksinestatus blant covid-19 assosierte dødsfall _____	15
Overvåking av sykehusinnleggelser med luftveisinfeksjon _____	16
Nye innleggelser i sykehus med luftveisinfeksjon _____	16
Overvåking av totaldødelighet _____	24
Antall meldte laboratoriebekreftede covid-19 tilfeller og antall testet for SARS-CoV-2 _____	25
Covid-19-tilfeller påvisning i tid _____	25
Covid-19-tilfeller etter alder _____	27
Covid-19-tilfeller etter fylke _____	29
Covid-19-tilfeller og testing etter vaksinasjonsstatus _____	31
Covid-19 utbrudd _____	33
Konsultasjoner ved legekantor og legevakt – Sykdomspulsens KUHR data _____	35
Prevalens av symptomer i den generelle befolkning (fra Symptometer) _____	38
Virologisk overvåking _____	42
Analyserte prøver _____	42
Sirkulerende SARS-CoV-2 virus i Norge _____	42
Dybdeanalyser av sirkulerende SARS-CoV-2 virus _____	43
Virusovervåking blant sykehusinnlagte _____	46
Influenza og andre luftveisagens i sirkulasjon _____	47
Sentinel (fyrtårn) overvåkingen av luftveisvirus _____	48
Overvåking av vaksinasjon mot covid-19 _____	49
Vaksinasjonsdekning etter alder _____	51
Vaksinasjonsdekning etter fylke _____	52
Vaksinasjonsdekning blant personer med moderat og høy risiko for alvorlig forløp av covid-19 _____	53
Definisjoner av vaksinasjonsstatus- delvis vaksinerte og grunnvaksinerte individer _____	55

Matematisk modellering av covid-19 i Norge _____	56
Covid-19-situasjonen globalt _____	59
Om overvåkningssystemene og datakildene _____	60

## Sammendrag uke 20

### Alvorlig covid-19 sykdom

- Det var en mindre økning i antall nye pasienter innlagt i sykehus med covid-19 som hovedårsak i uke 19, etter ni uker med nedgang. I uke 20 er det foreløpig meldt om nedgang sammenlignet med forrige uke, men antallet forventes oppjustert. Det er så langt rapportert om 66 nye pasienter i uke 20 etter 82 i uke 19, og 74 i uke 18.
- I uke 20 var antall nye pasienter innlagt per 100 000 personer høyest i aldersgruppene 75 år og eldre. Insidensen var relativt stabil eller nedgående i alle aldersgrupper.
- Det er foreløpig rapportert om 6 nye pasienter innlagt i intensivavdeling i uke 20, etter 4 i uke 19 og 9 i uke 18. Antall nye pasienter innlagt i intensivavdeling sist uke ventes å bli oppjustert.
- Det er totalt 3 141 dødsfall fram til 22. mai 2022. Trenden i meldte dødsfall har vært nedgående siden uke 12 med enkelte svingninger. Det er foreløpig registrert 35 dødsfall i uke 20 etter 20 i uke 19. Tallene for de siste ukene, spesielt den siste uken, forventes oppjustert. I uke 20 var medianalder 86 år (nedre-øvre kvartil: 76-89 år), og 57 % døde på annen helseinstitusjon enn sykehus, primært sykehjem.
- Det er i 2022 foreløpig beregnet en litt høyere totaldødelighet i Norge enn ventet i uke 8, 11, 12 og 14 i hele befolkningen og i uke 8, 9, 11, 12 og 14 for aldersgruppen 65 år og eldre.

### Meldte covid-19 tilfeller og testaktivitet og forkjølelssymptomer i befolkningen

- Data fra befolkningsundersøkelsen Symptometer viser at de siste ukene har vært en avflatning og mulig økning i andel som oppgir å ha hatt symptomer, har testet seg for covid-19 og oppgir positivt prøveresultat.
- Andelen konsultasjoner ved legekontor/legevakt for bekreftet covid-19 var økende fram til uke 8 og har vært nedadgående etter dette. Det har vært en nedgang i antall meldte tilfeller til MSIS siden uke 8.
- Antall personer testet med PCR/antigentest i helsetjenesten har vært synkende siden uke 3. Det testes flest i forhold til befolkningstallet blant personer 80 år og eldre.
- Antall varslede utbrudd i helsetjenesten har vært avtagende siden uke 9 (69 varsler) med unntak i enkelte uker. I uke 20 ble det varslet om 3 utbrudd i helsetjenesten mot 11 i uke 19.

### Vaksinasjon mot covid-19

- Per 22. mai 2022 er 73 % av hele befolkningen, 88 % (16 år og eldre) og 89 % (18 år og eldre) vaksinert med to doser koronavirusvaksiner. Totalt 84 % av 16-17 åringer og 55 % av 12-15 åringer er vaksinert med én dose, og 44 % av 16-17 åringer vaksinert med andre dose.
- Det er 54 % av hele befolkningen som har fått oppfriskningsdose (3.dose). Andelen er 90 % for alle 65 år og eldre, 82 % for dem over 45 år og 67 % for aldersgruppen 18 år og eldre. Blant risikogruppene er det er 82 % av personene 18-64 år med høy risiko for alvorlig forløp som har fått oppfriskningsdose (3.dose), og 74 % av dem med moderat risiko. Blant personer 80 år og eldre er 3 % vaksinert med 4.dose.

### Virologisk overvåking

Som forventet er det påvist noen flere tilfeller av omikron BA.5-virus i Norge seneste tid, men det er for tidlig å si noe om disse er i økning. BA.5 er for nylig vurdert som en bekymringsvariant av ECDC. Virus-nøytralisasjonsresultater fra FHI indikerer at tidligere vaksinasjon og smitte med omikron BA.2 trolig gir noe bedre beskyttelse enn tidligere smitte med omikron BA.1. Også andre varianter på interesselisten påvises sporadisk i Norge nå.

### Matematisk modellering

- Matematisk modellering indikerer at smittetrenden har vært synkende med et gjennomsnittlig reproduksjonstall fra 18. april på 0,7 (0,3 – 1,0). De siste ukene er det tegn på at trenden har flatet ut.

### **Annen luftveisinfeksjon enn covid-19**

Influsentrenden er klart avtagende. Etter en topp med influensa A(H3N2) i uke 14 med en positivandel på rundt 17 % nasjonalt er andelen falt til 8,3 % i uke 20. I sentinel-overvåkingen av luftveivirus er trenden den samme og det ble påvist 5 influensatilfeller av 62 undersøkte prøver sist uke.

Det har vært en svak økning i nivået av andre påviste luftveisagene de siste 3 ukene. I uke 20 var andelen positive analyser på 4 %. Det er fremdeles hovedsakelig rhinovirus og metapneumovirus som påvises. Det var en ytterligere økning i forekomst av rhinovirus fra 17% i uke 19 til 20% i uke 20. Andelen positive analyser for metapneumovirus har vært på 8% de siste 3 ukene.

Det er foreløpig registrert 984 nye innleggelser i uke 19 etter 1 171 nye innleggelser i uke 18 og 1 150 nye innleggelser i uke 17. I uke 19 var den prosentvise fordelingen blant nyinnlagte med de ulike undergruppene luftveisinfeksjoner som følger: nedre luftveisinfeksjoner 60 %, covid-19 17 %, influensa 12 %, øvre luftveisinfeksjoner 10 % og RSV <1 %.

### **Vurdering**

- En samlet vurdering av tilgjengelige overvåkingsdata viser at trenden for covid-19-epidemien sannsynlig har flatet ut siste uker etter nedadgående trend siden uke 8. Estimatenes er noe usikre.
- Høy vaksinasjonsdekning bidrar til beskyttelse mot alvorlig koronasykdom. Det er fortsatt viktig at uvaksinerte starter sin vaksinasjon, og at personer over 45 år og medisinske risikogrupper over 18 år tar oppfriskingsdose. Kommunene må ha et tilbud for dette.
- Nedgangen i innleggelser av pasienter på grunn av covid-19 har flatet ut siste uker, og det er usikkerhet knyttet til framskrivningene. Trenden i innleggelser for influensa er sannsynlig synkende.
- Overvåkingsdata kan indikere at epidemien ikke lenger minker. Dette understreker behovet for fortsatt overvåking, beredskap og planer for å møte eventuelle endringer i situasjonen. Det er fortsatt en risiko for nye bølger av covid-19 med omikronliknende varianter eller med helt nye, mer virulente varianter som kanskje også unndrar seg dagens vaksiner. Folkehelseinstituttet følger situasjonen og vil informere kommunene ved forverring av epidemien. Kommunene og helseinstitusjonene må være forberedt på håndtering av utbrudd, herunder varsling til FHI.

Tabell 1. Status og utvikling – hovedindikatorer fra de ulike overvåkingssystemene siste to uker

Indikator	Uke 19		Uke 20		Ukentlig endring (%)
	Antall	Antall per 100 000	Antall	Antall per 100 000	
<b>Alvorlighet av covid-19</b>					
Nye pasienter innlagt med covid-19 som hovedårsak	82	1,5	66	1,2	-20 %
Nye pasienter innlagt med covid-19 som hovedårsak blant grunnvaksinerte 18 år og eldre	73	1,9	57	1,5	-21,9 %
Nye pasienter innlagt med covid-19 som hovedårsak blant uvaksinerte 18 år og eldre	5	1,3	5	1,3	0 %
Nye pasienter innlagt i intensivavdeling	4	0,1	6	0,1	50 %
Nye covid-19 assosierte dødsfall	20	0,4	35	0,6	75 %
<b>Utbredelse av covid-19 (testede og meldte tilfeller)</b>	<b>Antall</b>	<b>Antall per 100 000</b>	<b>Antall</b>	<b>Antall per 100 000</b>	<b>Ukentlig endring (%)</b>
Nye tilfeller meldt til MSIS totalt	1 766	33	1 474	27	-17 %
Nye personer testet* for SARS-CoV-2 (PCR/antigen) <sup>§</sup>	12 692	234	11 993	221	-6 %
Nye utbrudd i helsetjenesten	11	-	3	-	Ikke beregnet
<b>Legesøkingsatferd/ Symptomer i befolkningen</b>	<b>Andel</b>		<b>Andel</b>		<b>Ukentlig endring (%)</b>
Andel konsultasjoner for mistenkt/sannsynlig covid-19 (R991) blant alle konsultasjoner (KUHR data)	0,2 %	-	0,2 %	-	13,9 %
Andel konsultasjoner for bekreftet covid-19 (R992) blant alle konsultasjoner (KUHR data)	1,0 %	-	0,9 %	-	-6,8 %
Andel med forkjølelssymptomer i befolkningen (Symptometer)	4,7 %	-	5,2 %	-	10 %
Andel positive for SARS-CoV-2 i befolkningen (Symptometer)	1,0 %	-	1,1 %	-	16 %
<b>Vaksinasjon mot covid-19</b>	<b>Antall</b>		<b>Antall</b>		<b>Kumulativt antall</b>
Personer vaksinert med 1. dose	680	.	580	-	4 337 321
Personer vaksinert med 2. dose	1 265	.	1 277	-	4 036 982
Personer vaksinert med 3. dose**	3 960	.	3 395	-	2 942 191
Personer vaksinert med 4 dose***	2 659	.	1 761	-	37 961

\*person testet = en eller flere tester innenfor 7 dager per person, og er basert på PCR tester og antigen hurtigtester samlet. Selvtester er ikke inkludert. Det reelle antall tester er derfor ukjent. Det er ikke beregnet ukentlig endring (%). For sykdomspulsen er dette grunnet forsinkelser i datainnsendingen. Informasjon om de ulike overvåkingssystemene finnes på s. 60.

\*\*totalt antall 3. dose inneholder alle registrerte doser gitt minst 6 uker etter 2. dose.

\*\*\*Totalt antall 4. dose inneholder alle registrerte doser gitt minst 6 uker etter 3. dose.

Tabell 2. Status og utvikling – hovedindikatorer fra de ulike overvåkingssystemene siste ti uker

Indikator	Uke 11	Uke 12	Uke 13	Uke 14	Uke 15	Uke 16	Uke 17	Uke 18	Uke 19	Uke 20
<b>Alvorlighet av covid-19</b>	<b>Antall per 100 000</b>									
Nye pasienter innlagt med covid-19 som hovedårsak	7,5	6,5	4,6	3,9	2,9	2,5	1,5	1,4	1,5	1,2
Nye pasienter innlagt i intensivavdeling	0,6	0,6	0,6	0,4	0,2	0,3	0,2	0,2	0,1	0,1
Nye covid-19 assosierte dødsfall	3,7	3,2	2,3	2,3	1,5	1,1	1,3	0,8	0,4	0,6
<b>Utbredelse av covid-19 (testede og meldte tilfeller)</b>	<b>Antall</b>									
Nye tilfeller meldt til MSIS per 100 000	492	323	194	127	67	70	42	34	33	27
Nye personer testet* for SARS-CoV-2 (PCR/antigen) <sup>5</sup> per 100 000	934	732	604	572	297	332	279	241	234	221
Antall nye utbrudd i helsetjenesten	44	29	38	17	9	11	5	3	11	3
<b>Legesøkningsatferd/ Symptomer i befolkningen</b>	<b>Andel</b>									
Andel konsultasjoner for mistenkt/sannsynlig covid-19 (R991) blant alle konsultasjoner (KUHR data)	1,6 %	1,3 %	0,9 %	0,7 %	0,7 %	0,5 %	0,3 %	0,3 %	0,2 %	0,2 %
Andel konsultasjoner for bekreftet covid-19 (R992) blant alle konsultasjoner (KUHR data)	7,1 %	5,2 %	3,8 %	2,6 %	1,9 %	1,7 %	1,3 %	1,1 %	1,0 %	0,9 %
Andel med forkjølelssymptomer i befolkningen (Symptometer)	11,0 %	9,7 %	8,9 %	8,1 %	7,2 %	5,9 %	5,1 %	4,7 %	4,7 %	5,2 %
Andel positive for SARS-CoV-2 i befolkningen (Symptometer)	5,7 %	4,1 %	3,1 %	2,0 %	1,5 %	1,3 %	0,9 %	1,0 %	1,0 %	1,1 %
<b>Vaksinasjon mot covid-19</b>	<b>Antall</b>									
Personer vaksinert med 1. dose	650	565	554	551	187	552	715	627	680	580
Personer vaksinert med 2. dose	1 410	1 324	1 199	1 195	345	1 047	1 171	1 123	1 265	1 277
Personer vaksinert med 3. dose**	5 925	5 419	4 776	4 505	1 089	3 875	4 274	4 070	3 960	3 395
Personer vaksinert med 4. dose***	1 098	904	755	680	117	610	1 657	1 691	2 659	1 761

## Overvåking av alvorlig koronavirusykdom

### Nye pasienter innlagt i sykehus med covid-19 som hovedårsak til innleggelsen

Det norske pandemiregistret (NoPaR) inneholder informasjon om pasienter med påvist covid-19 som legges inn på sykehus. Dataene presentert i denne rapporten er basert på et datasett fra NoPaR oppdatert frem til kl. 05:45, 25. mai 2022. Data over nye pasienter med påvist covid-19 (med andre hovedårsaker enn covid-19), vises ikke lengre i ukerapporten. Det er kun pasienter som tester positiv for covid-19 med PCR-test som registreres i NoPaR. På sykehusene er det ikke alltid at positive hurtigtester blir bekreftet med PCR-test om pasientene er innlagt av andre grunner enn covid-19 sykdom. Derfor vil ikke registreringene over nye pasienter innlagt med påvist covid-19 i NoPaR reflektere alle covid-19 positive pasienter innlagt på sykehus. Rapporteringsfristen for rapportering av sykehusinnleggelses har siden 11. april 2022 økt fra 24 timer til 72 timer, og medfører større etterslep enn tidligere. Man må ta høyde for dette i tolkningen av presenterte overvåkingsdata.

Det er så langt rapportert om 66 nye pasienter innlagt i sykehus med covid-19 som hovedårsak i uke 20, foreløpig 20 % nedgang etter 82 (67 på samme tid sist uke) i uke 19, og 74 i uke 18 (Figur 1). Antall siste uke forventes oppjustert. Små justeringer i tall for tidligere uker kan også forekomme.

Den siste uken har det vært en nedgang eller stabil trend i antall innleggelses med covid-19 som hovedårsak i de fleste fylker, med unntak av Vestland, Nordland, og Møre og Romsdal (Figur 2). Fordelingen per regionalt helseforetak for hele pandemien samt siste fire uker presenteres i Tabell 3.

Aldersfordeling blant pasienter innlagt i sykehus gjennom hele pandemien og siste 4 uker er presentert i Tabell 4. Trenden etter aldersgrupper er presentert i Figur 3. I uke 20 var antall nye pasienter innlagt per 100 000 personer høyest i aldersgruppene  $\geq 85$  år og 75-84 år. Trenden var nedadgående eller stabil i alle aldersgrupper. Av totalt 302 nye pasienter innlagt de siste fire ukene var 188 (62 %) menn.

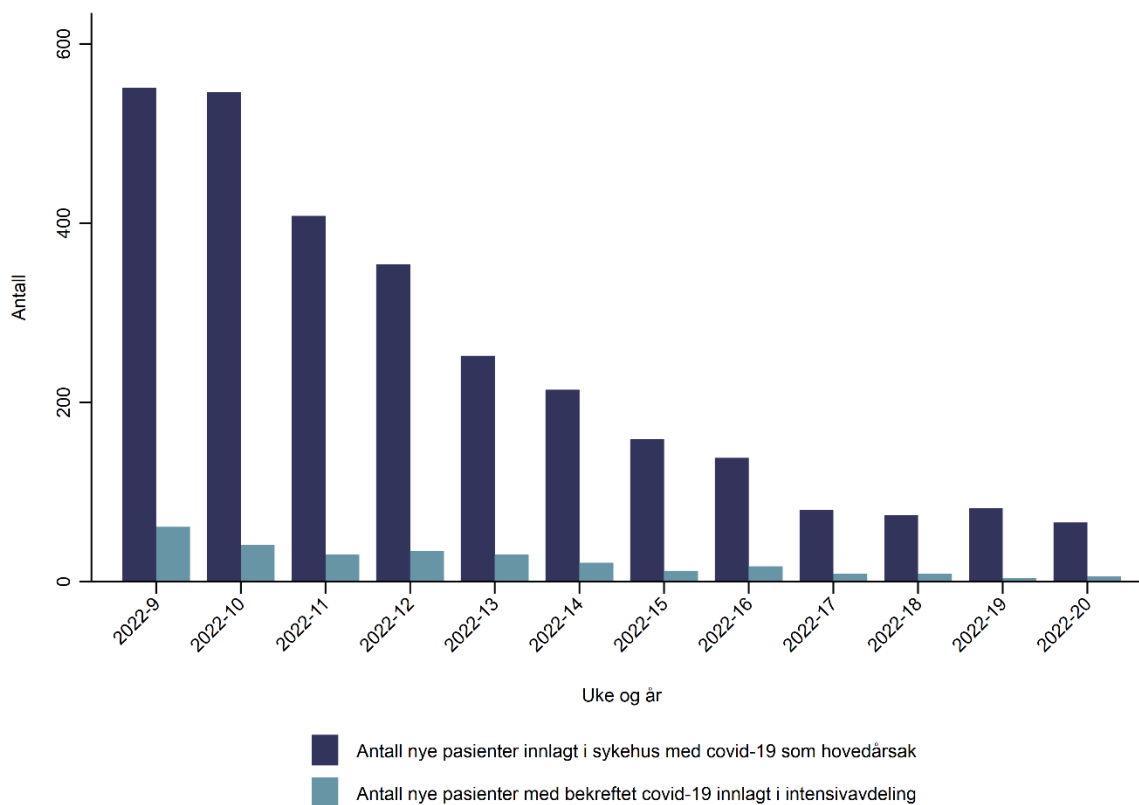
### Nye pasienter innlagt i intensivavdeling

Norsk intensivregister (NIR) inneholder informasjon om intensivbehandlede koronapasienter. Dataene presentert i denne rapporten er basert på et datasett fra NIR oppdatert frem til kl. 05:45, 25. mai 2022.

Det er foreløpig rapportert om seks nye pasienter innlagt i intensivavdeling i uke 20, etter fire i uke 19, og ni i uke 18 (Figur 1). Fordelingen per regionalt helseforetak for hele pandemien samt siste fire uker presenteres i Tabell 3. Aldersfordelingen blant pasienter innlagt i intensivavdeling gjennom hele pandemien og siste 4 uker er presentert i Tabell 5. Av 28 nye innleggelses i intensivavdeling de siste fire ukene var 16 (57 %) menn.

**Tabell 3. Antall nye pasienter innlagt i sykehus med påvist covid-19, nye pasienter innlagt med covid-19 som hovedårsak, og nye pasienter innlagt i intensivavdeling etter regionalt helseforetak og innleggelsesperiode, 23. mars 2020–22. mai 2022. Kilde: Beredt C19; Norsk intensiv- og pandemiregister.**

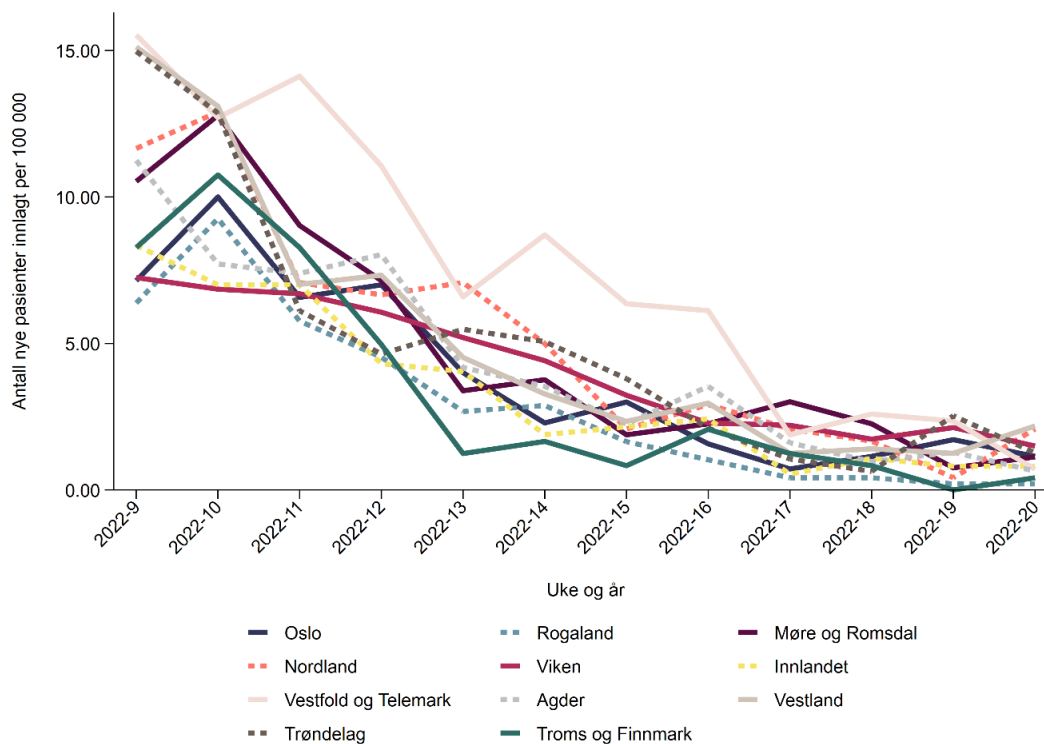
Regionalt helseforetak	Hele pandemien				Siste 4 uker			
	Nye pasienter innlagt med covid-19 som hovedårsak		Nye pasienter innlagt i intensivavdeling		Nye pasienter innlagt med covid-19 som hovedårsak		Nye pasienter innlagt i intensivavdeling	
	Antall	Antall per 100000	Antall	Antall per 100000	Antall	Antall per 100000	Antall	Antall per 100000
Midt	1 276	173,2	180	24,4	49	6,7	11	1,5
Nord	800	165,8	123	25,5	20	4,1	2	0,4
Sør-Øst	8 332	273,1	1 413	46,3	187	6,1	12	0,4
Vest	2 037	181,6	253	22,6	46	4,1	3	0,3
Ukjent	0	-	0	-	0	-	0	-
Norge	12 445	230,8	1 969	36,5	302	5,6	28	0,5



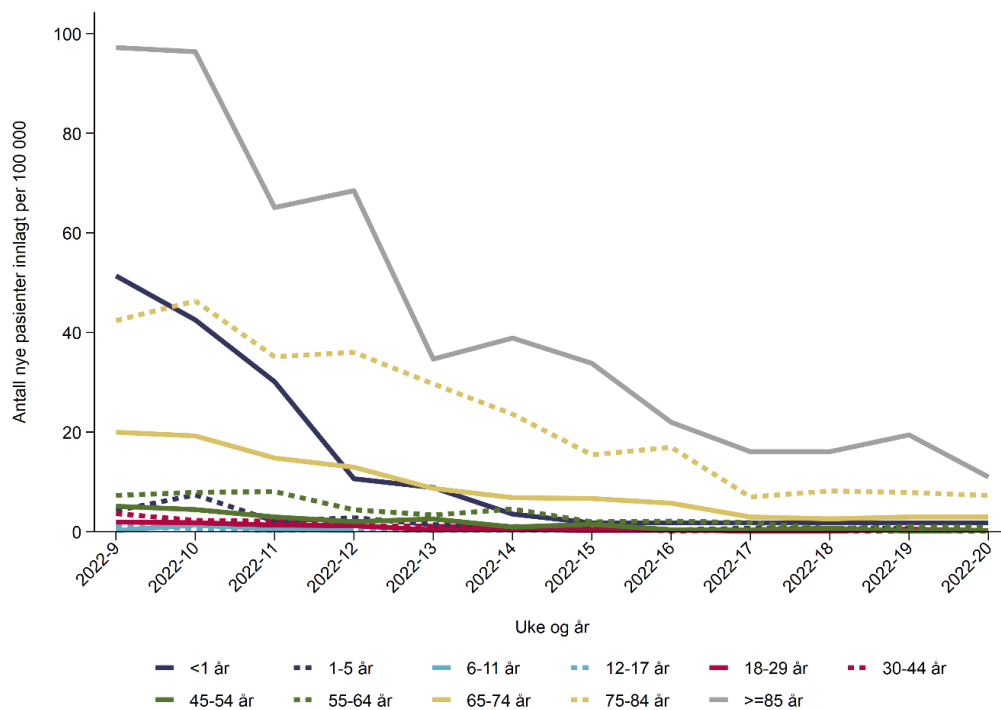
**Figur 1. Antall nye pasienter innlagt i sykehus med covid-19 som hovedårsak til innleggelsen, og antall nye pasienter med bekreftet covid-19 innlagt i intensivavdeling, etter innleggelsesuke, 9. mars 2020–22. mai 2022. Kilde: Beredt C19; Norsk intensiv- og pandemiregister.**

\* Mediantid fra innleggelse til registrering i Norsk pandemiregister de siste fire ukene har vært 1,5 dager (nedre og øvre kvartil: 0,8–2,9 dager). 10 % av nye innleggelser har blitt rapportert minst 5,7 dager etter innleggingsdato. Mediantid fra innleggelse til registrering i Norsk intensivregister de siste fire ukene har vært 1,0 dager (nedre og øvre kvartil: 0,2–4,2 dager). 10 % av nye innleggelser har blitt rapportert minst 8,0 dager etter innleggingsdato. Derfor forventes at tallene for uke 20 blir oppjustert. Små justeringer i tall for tidligere uker kan også forekomme.





Figur 2. Antall nye pasienter innlagt i sykehus med covid-19 som hovedårsak til innleggelsen per 100 000 innbyggere, etter innleggelsesuke og fylke, 28. februar –22. mai 2022. Kilde: Beredt C19; Norsk intensiv- og pandemiregister.



Figur 3. Antall nye pasienter innlagt i sykehus med covid-19 som hovedårsak til innleggelsen per 100 000, etter uke og aldersgrupper, 28. februar –22. mai 2022. Kilde: Beredt C19; Norsk intensiv- og pandemiregister.

Tabell 4. Aldersfordeling for pasienter innlagt i sykehus med covid-19 som hovedårsak til innleggelsen, under hele pandemien (2. mars 2020–22. mai 2022) samt de siste 4 ukene. Kilde: Beredt C19; Norsk intensiv- og pandemiregister.

Aldersgruppe	Hele pandemien			Siste 4 uker		
	Antall	Andel (%)	Antall per 100 000	Antall	Andel (%)	Antall per 100 000
<1 år	275	2,2	487,1	2	0,7	3,5
1 – 5 år	138	1,1	48,6	4	1,3	1,4
6 – 11 år	62	0,5	16,4	0	0,0	0,0
12 – 17 år	83	0,7	21,2	3	1,0	0,8
18 – 29 år	573	4,6	69,2	8	2,6	1,0
30 – 44 år	1 720	13,8	156,6	9	3,0	0,8
45 – 54 år	1 846	14,8	248,6	11	3,6	1,5
55 – 64 år	1 968	15,8	298,9	29	9,6	4,4
65 – 74 år	2 094	16,8	387,2	62	20,5	11,5
75 – 84 år	2 340	18,8	708,4	100	33,1	30,3
>=85 år	1 346	10,8	1 137,6	74	24,5	62,5
<b>Totalt</b>	<b>12 445</b>	<b>100,0</b>	<b>229,4</b>	<b>302</b>	<b>100,0</b>	<b>5,6</b>

Tabell 5. Aldersfordeling for pasienter innlagt i intensivavdeling, under hele pandemien (2. mars 2020–22. mai 2022) samt de siste 4 ukene. Kilde: Beredt C19; Norsk intensiv- og pandemiregister.

Aldersgruppe	Hele pandemien			Siste 4 uker		
	Antall	Andel (%)	Antall per 100 000	Antall	Andel (%)	Antall per 100 000
0 – 17 år	44	2,2	4,0	2	7,1	0,2
18 – 29 år	51	2,6	6,2	0	0,0	0,0
30 – 44 år	211	10,7	19,2	1	3,6	0,1
45 – 54 år	338	17,2	45,5	2	7,1	0,3
55 – 64 år	452	23,0	68,7	5	17,9	0,8
65 – 74 år	458	23,3	84,7	10	35,7	1,8
75 – 84 år	342	17,4	103,5	7	25,0	2,1
>=85 år	73	3,7	61,7	1	3,6	0,8
<b>Totalt</b>	<b>1 969</b>	<b>100,0</b>	<b>36,3</b>	<b>28</b>	<b>100,0</b>	<b>0,5</b>

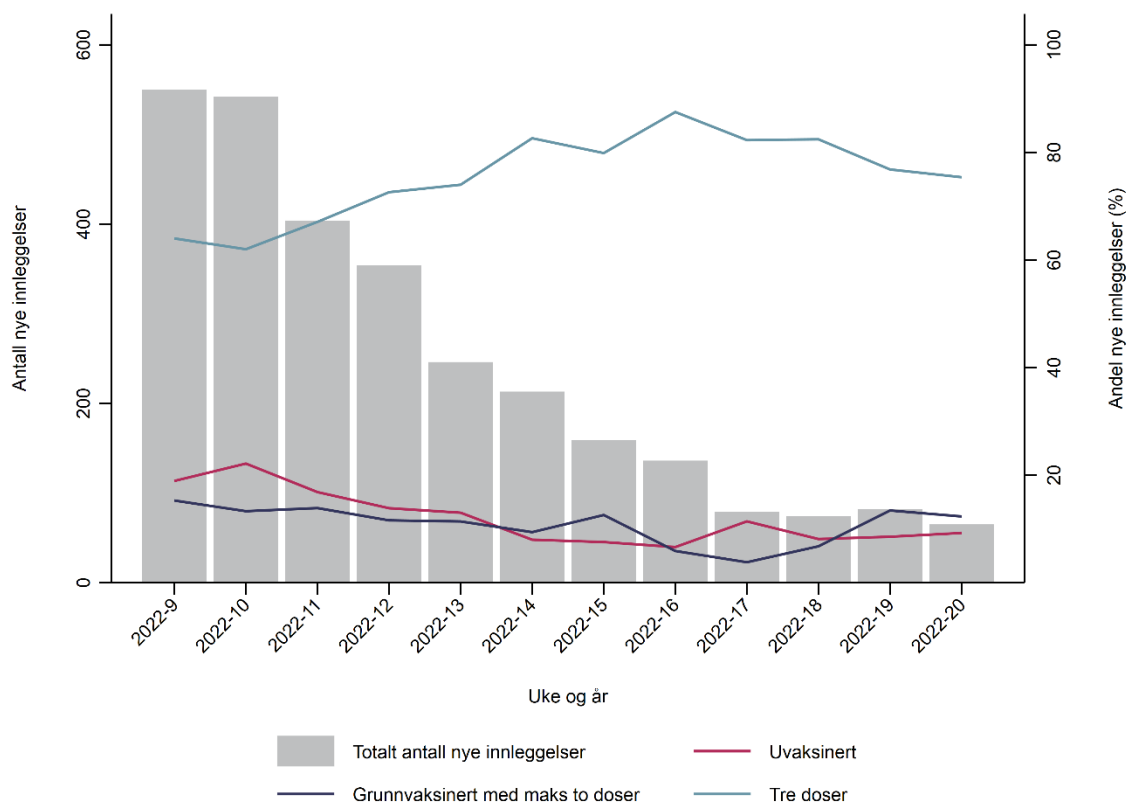
## Pasienter innlagt i sykehus etter vaksinestatus

I Beredskapsregistret kan man koble NoPaR og NIR med andre registre. Det er ikke mulig å koble alle pasienter i NoPaR og NIR med andre registre, derfor kan tallgrunnlaget være ulikt det presentert ovenfor. I de ulike koblingene er dataene fra Nasjonalt vaksinasjonsregister SYSVAK oppdatert frem til kl. 05:45, 25. mai 2022, og data fra Folkeregisteret er oppdatert frem til 18. mai 2022.

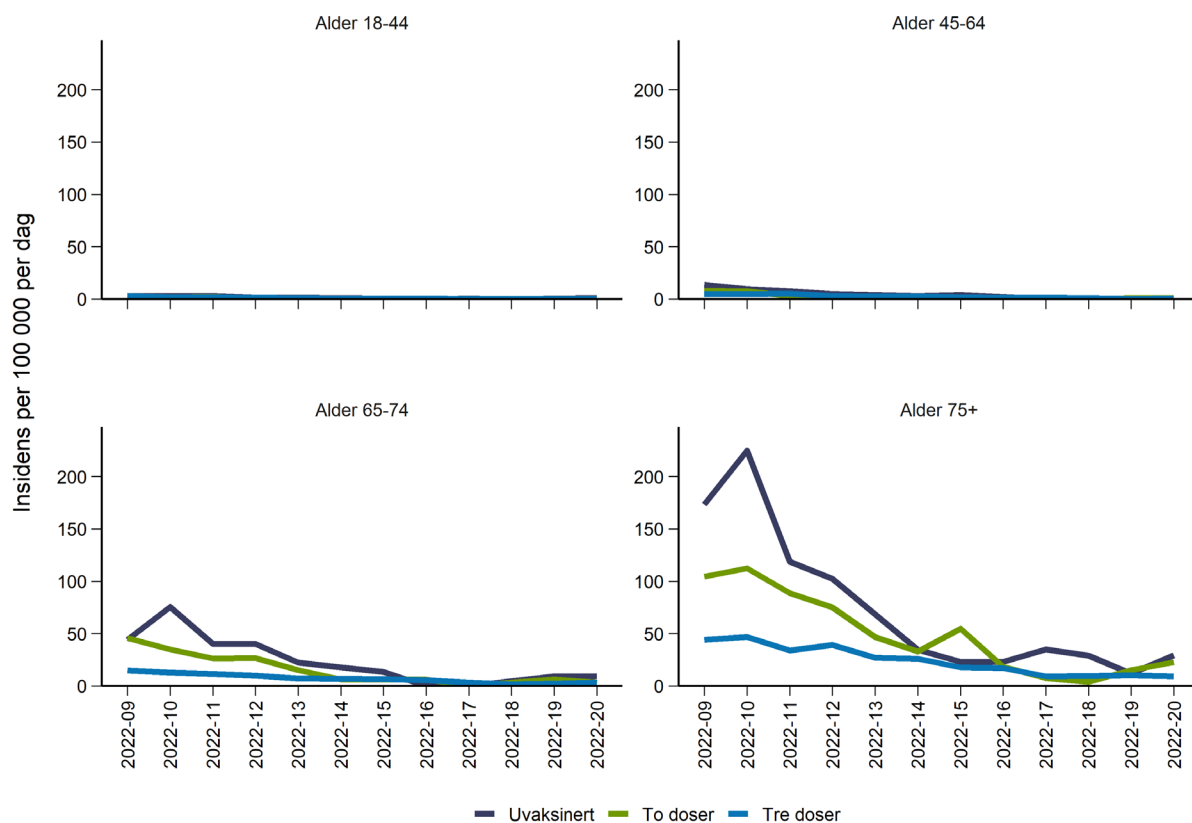
Vaksinestatus blant pasienter innlagt i sykehus er beregnet basert på innleggesdato til pasienten. Vaksinerte med D-nummer er ekskludert fra analysen da disse individene ikke med sikkerhet kan følges over tid. For definisjoner av vaksinasjonsstatus se avsnittet [«Definisjoner av vaksinasjonsstatus- delvis vaksinerte og grunnvaksinerte individer»](#). I dette avsnittet er 'uvaksinert' personer som ikke har mottatt en dose vaccine, og delvaksinert er alle som fikk en dose minst 21 dager før innleggesdato, uansett hvor lang tid har gått mellom den første dosen og innleggesdato. Grunnvaksinerte inkluderer de som har gjennomgått covid-19 infeksjon og mottatt 1 vaksinedose, samt de som har mottatt 2 vaksinedoser. De som har mottatt 3.doser i dette avsnittet inneholder alle registrerte doser gitt minst 6 uker etter 2.dose og inkluderer både personer med alvorlig svekket immunforsvar som tilbys en 3. dose som en del av grunnvaksinasjonen og oppfriskningsdoser til personer over 18 år.

Vi har vaksinasjonsstatus på 65 av totalt 66 nye pasientene som er innlagt i sykehus i Norge med covid-19 som hovedårsak i uke 20. Det er en økende andel av nye innleggelser blant personer som har fått tre vaksinedoser (Figur 4), noe som er i tråd med den økende andelen av befolkningen som har fått tre doser. Figur 5 viser utviklingen i kombinert insidens av sykehusinnleggelser med covid-19 som hovedårsak til innleggelsen og covid-19 assosierte dødsfall for personer 18 år og over. I uke 20 er insidensen lav i aldersgruppene fra 18 til 74 år uansett vaksinasjonsstatus. Blant personer 75 år og eldre er insidensen lavere i gruppene som har mottatt to eller tre doser. Siden figuren viser et to-ukers glidende gjennomsnitt vil endringer i insidens vises med noe forsinkelse. Vi har beregnet insidens i figuren ved å ta hensyn til antall i de ulike vaksinekategoriene hver dag. Figuren indikerer at vaksinasjon beskytter svært godt mot innleggelse og død i alle aldersgrupper. Det er mange viktige faktorer som man må ta hensyn til for å estimere vaksineeffekt, så figurene må tolkes med varsomhet.

Siden begynnelsen av vaksinasjonsprogrammet har vaksinerte pasienter (enten grunnvaksinert eller vaksinert med tre doser) generelt hatt høyere medianalder og en større andel har hatt risikofaktorer som fører til moderat eller høy risiko for alvorligforløp av covid-19 enn uvaksinerte. Andelen som har risikofaktorer som fører til moderat eller høy risiko for alvorligforløp av covid-19 er høyest for de som har mottatt en tredje vaksinedose. Den samme trenden ser man for de som er lagt inn på intensivavdeling og for de som mottar ventilasjonsstøtte.



**Figur 4.** Antall nye pasienter innlagt i sykehus med covid-19 som hovedårsak til innleggelsen, og andel uvaksinerte, grunnvaksinerte og de som har mottatt tre doser per uke, 28. februar – 22. mai 2022. Kilde: Beredt C19; Norsk intensiv- og pandemiregister, Folkeregistret og SYSVAK.



Figur 5. Ukentlig insidens av nye dødsfall eller nye pasienter innlagt i sykehus med covid-19 som hovedårsak til innleggelsen, etter vaksinasjonsstatus. blant personer med fødselsnummer som er registrert bosatt i Norge. Linjen for 2 doser viser dem som kun har fått to doser. 28. februar – 22. mai 2022. Kilde BeredtC19; Norsk intensiv- og pandemiregister, Folkeregistret MSIS, DÅR, SYSVAK

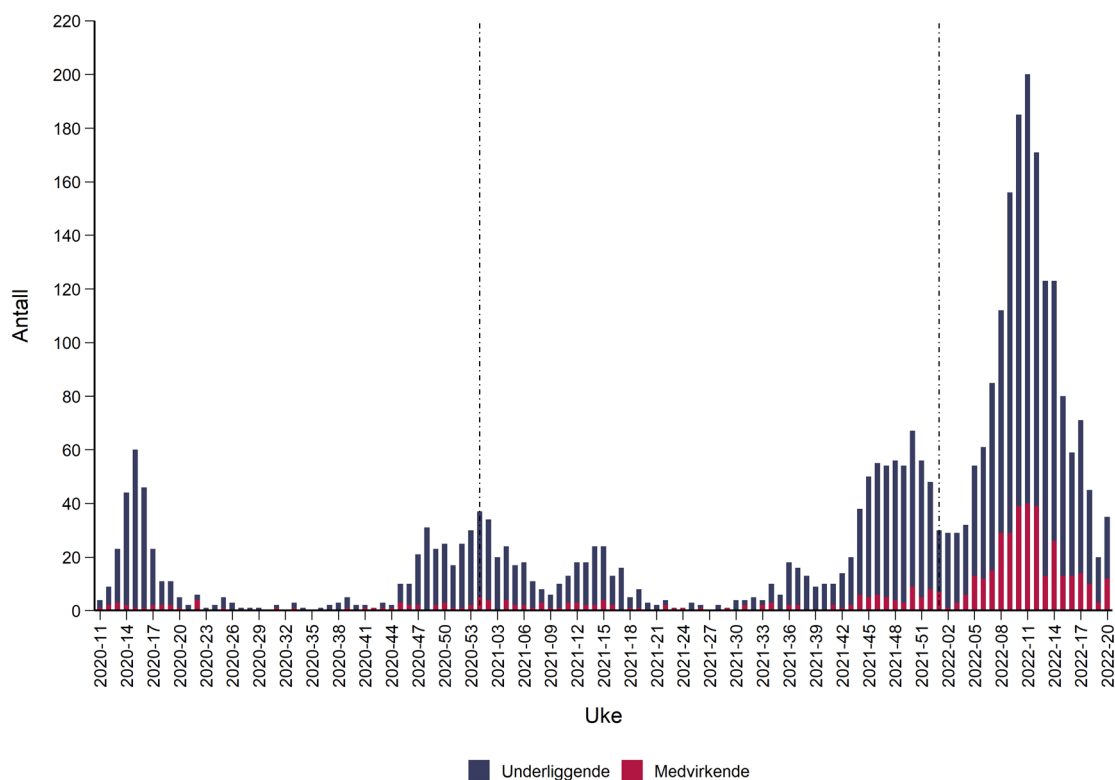
- [Om Norsk intensiv- og pandemiregister](#)
- [Om BEREDT C19 beredskapsregisteret](#)

## Covid-19-assosierte dødsfall

Covid-19-assosierte dødsfall er definert som dødsfall hvor covid-19 er angitt som underliggende eller medvirkende årsak på dødsattesten. Data på dødsfall er trukket ut 24. mai 2022 kl. 10.00. Tallene kan bli justert ut fra etterregistreringer, spesielt den siste uken. Mens man tidligere kun inkluderte dødsfall med en positiv prøve i MSIS, inkluderes nå også dødsfall uten en positiv prøve i MSIS. Første dødsfall ble meldt 12. mars 2020.

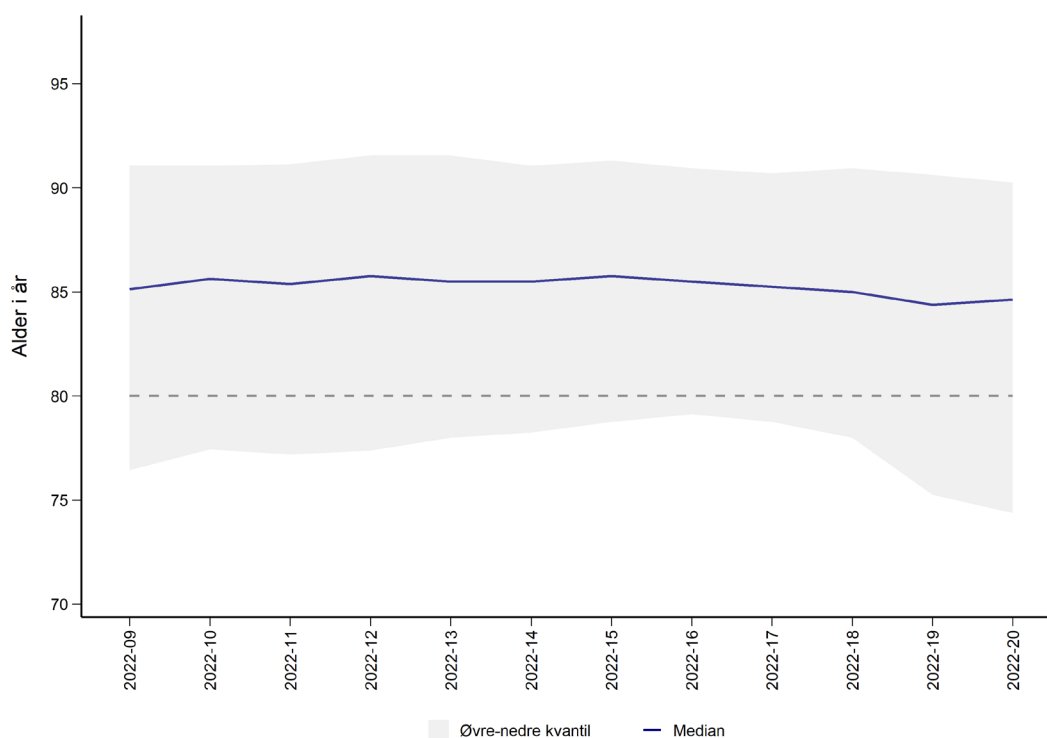
For hvert dødsfall i Dødsårsaksregisteret skal det velges ut én underliggende dødsårsak. Folkehelseinstituttet følger regler fastsatt av WHO for utvelgelsen av denne underliggende dødsårsaken. Forenklet kan man si at den underliggende dødsårsaken anses som den viktigste faktoren som ledet til døden, uten at man kan si noe om hvor mye eventuelt andre dødsårsaker har bidratt til dødsfallet. Hvis det påføres flere dødsårsaker på dødsmeldingen vil den eller de sykdommene som ikke registreres som underliggende dødsårsak, bli registrert som medvirkende dødsårsak. Om covid-19 blir underliggende eller medvirkende dødsårsak avhenger av hvor på dødsmeldingen legen påfører diagnosekodene. Dette er opp til den enkelte lege å vurdere.

Til og med 22. mai 2022 er det registrert 3 141 covid-19-assosierte dødsfall i Dødsårsaksregisteret (57,9 per 100 000). Av disse var covid-19 angitt som underliggende dødsårsak ved 2 645 dødsfall og som medvirkende dødsårsak ved 496 dødsfall. Det var 35 dødsfall med dødsdato i uke 20 etter 19 i uke 19 (Figur 6). Tallene kan bli oppjustert, særlig for siste uke.



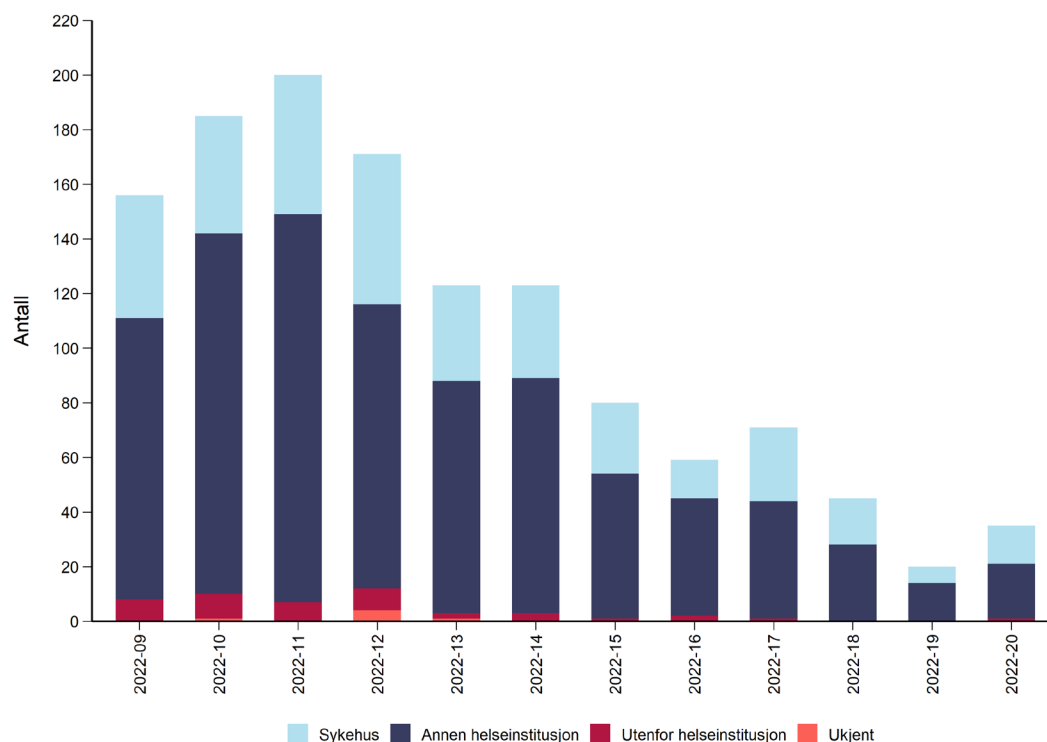
**Figur 6. Antall covid-19-assosierte dødsfall rapportert til Folkehelseinstituttet per dødsdato (i uker) fordelt på underliggende og medvirkende årsak, 9. mars 2020–22. mai 2022. Kilde: BeredtC19 med data fra Dødsårsaksregisteret.**

For hele pandemien er gjennomsnittsalderen på de døde 82 år, medianalderen er 84 år og 1 675 (53 %) er menn. I uke 20 var medianalder 86 år (nedre-øvre kvartil: 76-89 år) (Figur 7).



**Figur 7.** Glidende fire-ukers-medialalder (blå linje) med nedre og øvre kvartil (grå sone) blant Covid-19-assosierte dødsfall rapportert til Folkehelseinstituttet per 28. februar – 22. mai 2022. Kilde: BeredtC19 med data fra Dødsårsaksregisteret.

Det har vært 1 196 (38 %) dødsfall på sykehus, 1 787 (57 %) på annen helseinstitusjon, og 127 (4 %) utenfor helseinstitusjon registrert i Dødsårsaksregisteret. For 31 dødsfall er dødssted ikke oppgitt. For uke 20 var fordelingen sykehus (14), annen helseinstitusjon (20) og utenfor helseinstitusjon (1) (Figur 8). Fordelingen per bostedsfylke gjennom hele pandemien presenteres i Tabell 6.



**Figur 8.** Antall covid-19-assosierte dødsfall rapportert til Folkehelseinstituttet per dødsdato (i uker) fordelt på dødssted, 28. februar – 22. mai 2022. Kilde: BeredtC19 med data fra Dødsårsaksregisteret.

Tabell 6. Covid-19 assosierte dødsfall rapportert til Folkehelseinstituttet, fordelt på bostedsfylke i henhold til Folkeregisteret. 9. mars 2020–22. mai 2022. Kilde: BeredtC19 med data fra Dødsårsaksregisteret og Folkeregisteret.

Bostedsfylke	Antall	Andel	Per 100 000 innbygger
Agder	161	5 %	51,7
Innlandet	226	7 %	60,9
Møre og Romsdal	110	4 %	41,4
Nordland	120	4 %	50,0
Oslo	499	16 %	71,3
Rogaland	176	6 %	36,2
Troms og Finnmark	162	5 %	67,0
Trøndelag	204	6 %	43,0
Vestfold og Telemark	273	9 %	64,3
Vestland	321	10 %	50,1
Viken	875	28 %	68,9
Ukjent fylke	14	0 %	-
<b>Totalt</b>	<b>3 141</b>	<b>100 %</b>	<b>57,9</b>

### Vaksinestatus blant covid-19 assosierte dødsfall

Vaksinestatus blant covid-19 assosierte dødsfall var til og med uke 16 basert på avdødes vaksinestatus på prøvedato. På grunn av en nedgang i pcr bekreftelser av positive tilfeller og innmelding til MSIS er det fra uke 19-2022 endret til avdødes vaksinestatus ved dødsdato. Vaksinerte med D-nummer og status som ikke bosatt i Norge i henhold til siste tilgjengelige versjon av Folkeregisteret (per 18. mai 2022), er ekskludert fra analysen da disse individene ikke med sikkerhet kan følges over tid. Vaksinestatus baseres på data fra SYSVAK, for definisjoner se avsnittet [«Definisjoner av vaksinasjonsstatus- delvis vaksinerte og grunnvaksinerte individer»](#).

Det totale antallet angir delvis vaksinerte og grunnvaksinerte med påvist SARS-CoV-2 som er døde siden starten av vaksinasjonsprogrammet (uke 53-2020). Data om vaksinestatus er oppdatert frem til 24. mai 2022 kl. 00:00.

Fra begynnelsen av vaksinasjonsprogrammet til og med uke 20 har totalt 2 694 covid-19-assosierte dødsfall blitt meldt til Folkehelseinstituttet. Blant disse var 828 (30,7 %) av dødsfallene blant uvaksinerte og 1 821 (67,6 %) blant grunnvaksinerte (hvorav 1 130 vaksinert med 3 doser). 1,7 % var delvis vaksinerte (Tabell 7).

For de siste fire uker har 171 covid-19 assosierte dødsfall blitt meldt til Folkehelseinstituttet. Blant disse har det vært 19 (11,1 %) covid-19 assosierte dødsfall blant uvaksinerte og 151 (88,3 %) dødsfall blant grunnvaksinerte (hvorav 131 vaksinert med 3 doser). 0,6 % var delvis vaksinerte. Andelen grunnvaksinerte blant covid-19 assosierte dødsfall har som forventet økt i takt med vaksinasjonsdekningen ettersom denne nå er svært høy (> 95%) i de eldste aldergruppene. Tabell 7 viser medianalder fordelt på vaksinasjonsstatus fra begynnelsen av vaksinasjonsprogrammet og de siste 4 uker.

Tabell 7. Medianalder fra siste dose blant grunnvaksinerte, og uvaksinerte covid-19 assosierte dødsfall siden begynnelsen av vaksinasjonsprogrammet (28. desember 2020–22. mai 2022) samt siste 4 uker. Kilde: BeredtC19 med data fra Dødsårsaksregisteret og MSIS.

Vaksinasjons- status	Siden begynnelsen av vaksinasjonsprogrammet		Siste 4 uker	
	Antall	Medianalder (nedre-øvre kvartil)	Antall	Medianalder (nedre-øvre kvartil)
Uvaksinert	828	81(72-90)	19	85(77-91)
Grunnvaksinert*	1 821	85(77-91)	151	84(77-90.5)

\*Grunnvaksinerte inkluderer også de med 3 doser.

- [Om overvåking av dødsfall](#)

## Overvåking av sykehusinnleggelser med luftveisinfeksjon

Overvåkingen omhandler innleggelser med luftveisinfeksjonsdiagnose. For utfyllende forklaring se avsnittet [Om overvåking av sykehusinnleggelser med luftveisinfeksjon](#).

I sesongen 2021-22 inngår en bredere oversikt over sykehusinnleggelser med luftveisinfeksjon i håndtering av covid-19-pandemien. Overvåkingen utføres i Beredskapsregisteret for covid-19 (Beredt C19) og er basert på data fra Norsk pasientregister (NPR) med informasjon om diagnosekoder for luftveisinfeksjoner som registreres i sykehusenes journalsystemer. ICD-10-diagnosekodene inkludert i overvåkingen er J00-J06 (akutte øvre luftveisinfeksjoner), J09-J22 (influenza, pneumoni, bronkitt, bronkiolitt og andre nedre luftveisinfeksjoner), J80 (respiratorisk distressyndrom hos voksne), U07 (covid-19), A37 (kikhoste) og H65-H67 (akutt mellomørebetennelse). Informasjon om opphold i intensivavdeling er ikke tilgjengelig. Informasjon om bruk av ulike former for pustestøtte og oksygenbehandling er inkludert (prosedyrekoder: GXAV01 (respiratorbehandling INA), GXAV10 (noninvasiv behandling med kontinuerlig positivt luftveistrykk), GXAV20 (noninvasiv behandling med bifasisk positivt luftveistrykk) og GXAV30 (noninvasiv oksygenbehandling med nasal høyluftstrømkanyle)). Dødsfall knyttet til alvorlig luftveisinfeksjon, dvs. sykehusinnleggelse med diagnosekoder for luftveisinfeksjon, er definert som dødsfall under innleggelse med luftveisinfeksjon eller innen 14 dager etter utskrivelse. Luftveisinfeksjon er ikke nødvendigvis den underliggende årsaken til dødsfallet. Diagnose- og prosedyrekodene settes senest ved utskrivelse, og det er derfor en viss forsinkelse i dataene. Tallene for siste uke er av denne årsak ikke inkludert. Tallene blir etterjustert. Overvåkingen er nyopprettet og under utvikling.

Dataene presentert i denne rapporten er basert på et datasett fra NPR oppdatert kl. 9:45, 24. mai 2022. Tallene er basert på innleggelser registrert som døgnopphold. Alle innleggelser som er registrert med >2 dager mellom telles som nye innleggelser. Det betyr at en person som har blitt innlagt flere ganger, kan telles flere ganger. Dataene om dødsfall knyttet til alvorlig luftveisinfeksjon, som skjer etter utskrivelse, er basert på et datasett fra Folkeregistret oppdatert kl. 18:24, 18. mai 2022.

### Nye innleggelser i sykehus med luftveisinfeksjon

Det er foreløpig registrert 984 nye innleggelser i uke 19 etter 1 171 nye innleggelser i uke 18 og 1 150 nye innleggelser i uke 17 (Figur 9). Antall innleggelser med luftveisinfeksjon er forventet å øke noe, men ligger foreløpig på nivået sett i samme tidsrom i de prepandemiske sesongene 2017-18 og 2018-19.

Antall innleggelser, antall innleggelser med pustestøtte og antall dødsfall relatert til alvorlig luftveisinfeksjon per regionalt helseforetak under hele pandemien, samt de siste to ukene presenteres i Tabell 8.

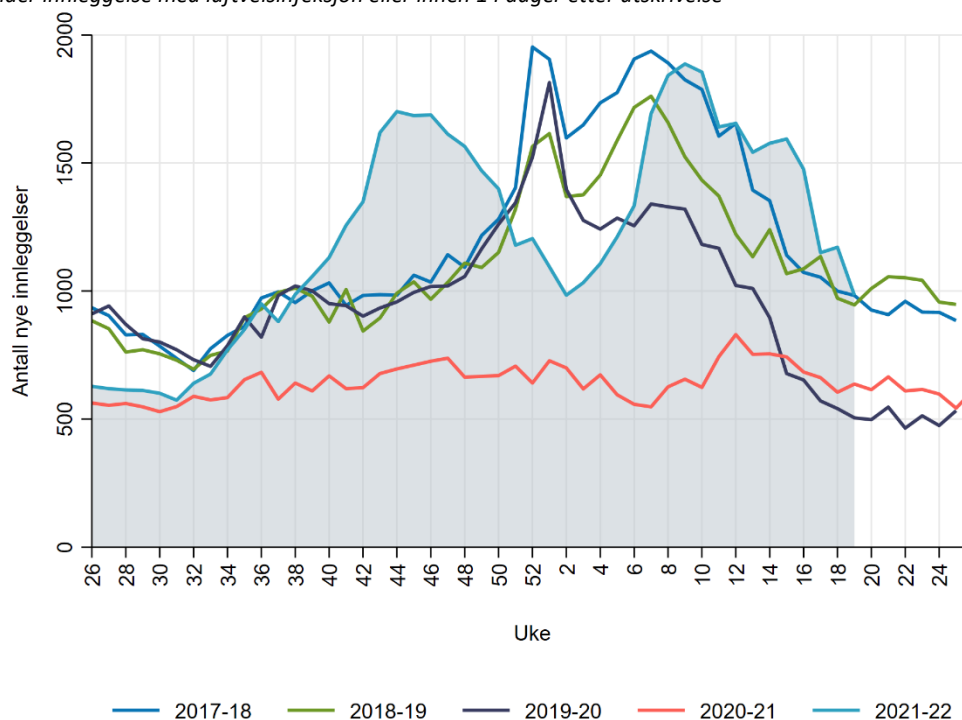


Tabell 8. Antall nye innleggelser i sykehus med luftveisinfeksjon etter regionalt helseforetak og tidsperiode, 24. februar 2020 – 15. mai 2022. Kilde: BeredtC19 med data fra Norsk pasientregister og Folkeregistret.

Regionalt helseforetak	Siste 2 uker (18-19)						Hele pandemien					
	Dødsfall**						Dødsfall**					
	Nye innleggelser relatert til alvorlig luftveisinfeksjon			Nye innleggelser relatert til alvorlig luftveisinfeksjon			Nye innleggelser relatert til alvorlig luftveisinfeksjon			Nye innleggelser relatert til alvorlig luftveisinfeksjon		
	Nye innleggelser med pustestøtte*		Nye innleggelser med pustestøtte*		Nye innleggelser med pustestøtte*		Nye innleggelser med pustestøtte*		Nye innleggelser med pustestøtte*		Nye innleggelser med pustestøtte*	
n	0	n	0	n	0	n	0	n	0	n	0	
Vest	514	45,6	24	2,1	28	2,5	23413	2077,3	2158	191,5	1787	158,6
Midt-Norge	312	42,2	16	2,2	12	1,6	13281	1794,8	1208	163,2	1115	150,7
Nord	167	34,7	14	2,9	7	1,5	8700	1805,3	877	182,0	786	163,1
Sør-Øst	1162	37,8	69	2,2	46	1,5	57357	1864,5	5927	192,7	5318	172,9
Ukjent	0	-	0	-	0	-	7	-	0	-	0	-
<b>Totalt</b>	<b>2155</b>	<b>39,7</b>	<b>123</b>	<b>2,3</b>	<b>93</b>	<b>1,7</b>	<b>102758</b>	<b>1894,1</b>	<b>10170</b>	<b>187,5</b>	<b>9006</b>	<b>166,0</b>

\*Inkluderer invasiv og non-invasiv pustestøtte. Oksygenbehandling med nasal høyluftstrømkanyle er ikke inkludert i tallene.

\*\*Dødsfall under innleggelse med luftveisinfeksjon eller innen 14 dager etter utskrivelse



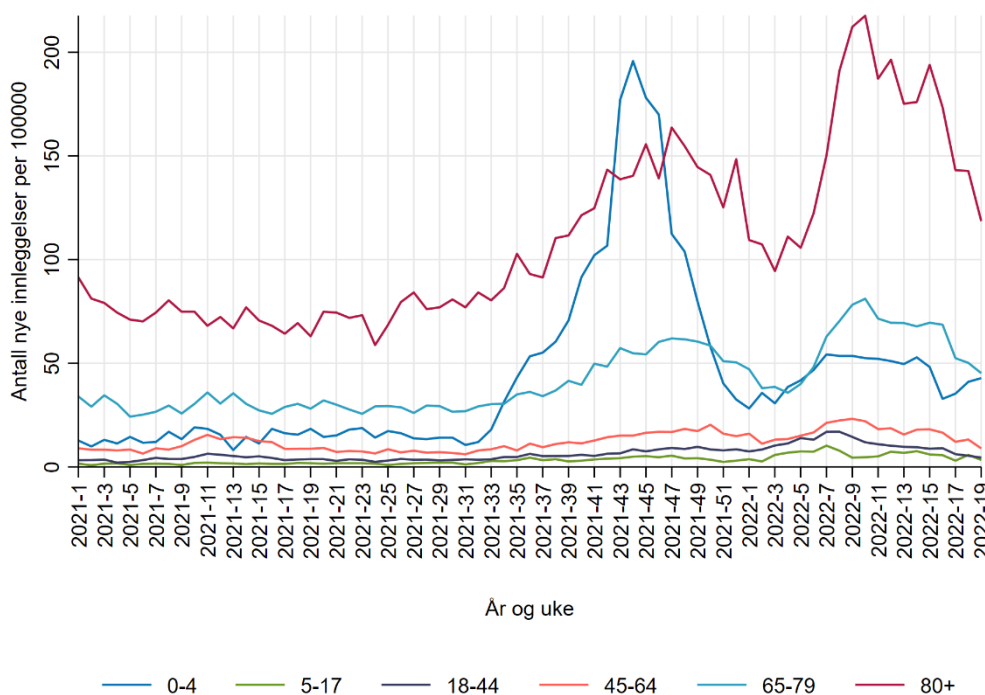
Figur 9. Antall nye innleggelser i sykehus med luftveisinfeksjon per uke, etter sesong, 26. juni 2017–15. mai 2022. Kilde: Beredt C19 med data fra Norsk pasientregister.

\*Diagnosekodene settes senest ved utskrivelse, og det er derfor en viss forsinkelse i dataene. Tallene for siste uke er av denne årsak ikke inkludert. Tallene for de siste ukene er ikke komplette, og tallene for tidligere uker kan også bli etterjustert.

Aldersfordelingen for innleggelser med luftveisinfeksjon er presentert i Tabell 9 og Figur 10. I uke 19 har insidensen vært relativt stabil eller gått ned i alle aldersgrupper. Tallene spesielt for den siste uken vil bli etterjustert.

Tabell 9. Aldersfordeling for nye innleggelser i sykehus med luftveisinfeksjon under hele pandemien samt de siste 2 ukene, 24. februar 2020–15. mai 2022. Kilde: Beredt C19 med data fra Norsk pasientregister.

Aldersgruppe	Siste 2 uker (18–19)			Hele pandemien		
	Antall	Andel (%)	Antall per 100000	Antall	Andel (%)	Antall per 100000
0-4 år	235	10,9	83,9	11102	10,8	3964,4
5-17 år	76	3,5	9,2	2751	2,7	332,1
18-44 år	191	8,9	9,9	11896	11,6	617,6
45-64 år	310	14,4	22,1	17899	17,4	1277,5
65-79 år	715	33,2	95,4	32007	31,1	4272,3
80+ år	628	29,1	261,3	27103	26,4	11279,1
Totalt	2155	100,0	39,7	102758	100,0	1894,1



Figur 10. Antall nye innleggelser i sykehus med luftveisinfeksjon per 100 000, etter uke og aldersgruppe, 4. januar 2021–15. mai 2022. Kilde: Beredt C19 med data fra Norsk pasientregister.

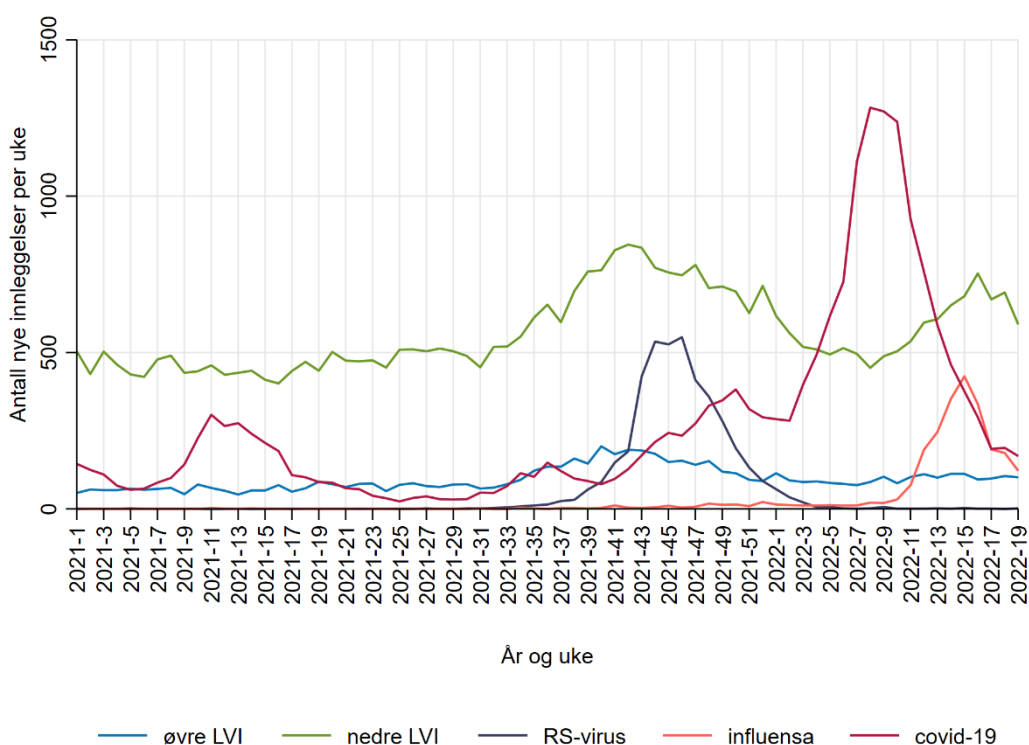
\*Diagnosekodene settes senest ved utskrivelse, og det er derfor en viss forsinkelse i dataene. Tallene for siste uke er av denne årsak ikke inkludert. Tallene for de siste ukene er ikke komplette, og tallene for tidligere uker kan også bli etterjustert.

### Innleggelser med luftveisinfeksjon etter undergruppe

Fordelingen mellom de ulike undergruppene av luftveisinfeksjoner presenteres i Tabell 10 og Figur 11. Nedgangen i antall innleggelser med influensa og covid-19 ser ut til å fortsette, med hhv. 122 og 169 registrerte innleggelser så langt i uke 19. Den prosentvise fordelingen mellom de ulike undergruppene luftveisinfeksjoner i uke 19 var: nedre luftveisinfeksjoner 60 %, covid-19 17 %, influensa 12 %, øvre luftveisinfeksjoner 10 % og RSV <1 %. Merk at tallene for innleggelser med covid-19 og influensa i disse analysene vil avvike fra øvrig informasjon i rapporten og offisiell statistikk for covid-19 og influensa fordi ulike datakilder og/eller metoder legges til grunn. Tallene for covid-19 presentert her er basert på innleggelser hvor det settes en diagnose for covid-19, men gir ikke opplysninger om hvorvidt covid-19-sykdom var årsaken til innleggelse. For opplysninger om dette, se avsnittene over.

Tabell 10. Antall nye innleggelser i sykehus med luftveisinfeksjon etter undergruppe under hele pandemien samt de siste 2 ukene, 24. februar 2020–15. mai 2022. Undergruppene er gjensidig ekskluderende, og de patogenspesifikke diagnosekodene for covid-19 (U07), influensa (J09-J11) og respiratorisk syncytialvirus (J12.1, J20.5, J21.0) er prioritert i rekkefølgen de er oppført over de mindre spesifikke diagnosekodene for (andre) nedre luftveisinfeksjoner (J12-J22 (bortsett fra J12.1, J20.5 og J21.0), J80 og A37) og øvre luftveisinfeksjoner (J00-J06, H65-H67). Kilde: Beredt C19; Norsk pasientregister. LVI: luftveisinfeksjon

Undergruppe	Siste 2 uker (18–19)			Hele pandemien		
	Antall	Andel (%)	Antall per 100000	Antall	Andel (%)	Antall per 100000
Øvre LVI	206	9,6	3,8	10333	10,1	190,5
Nedre LVI	1282	59,5	23,6	62312	60,6	1148,6
RSV	2	0,1	0,0	4548	4,4	83,8
Influensa	301	14,0	5,5	3117	3,0	57,5
Covid-19	364	16,9	6,7	22448	21,8	413,8
Totalt	2155	100,0	39,7	102758	100,0	1894,1



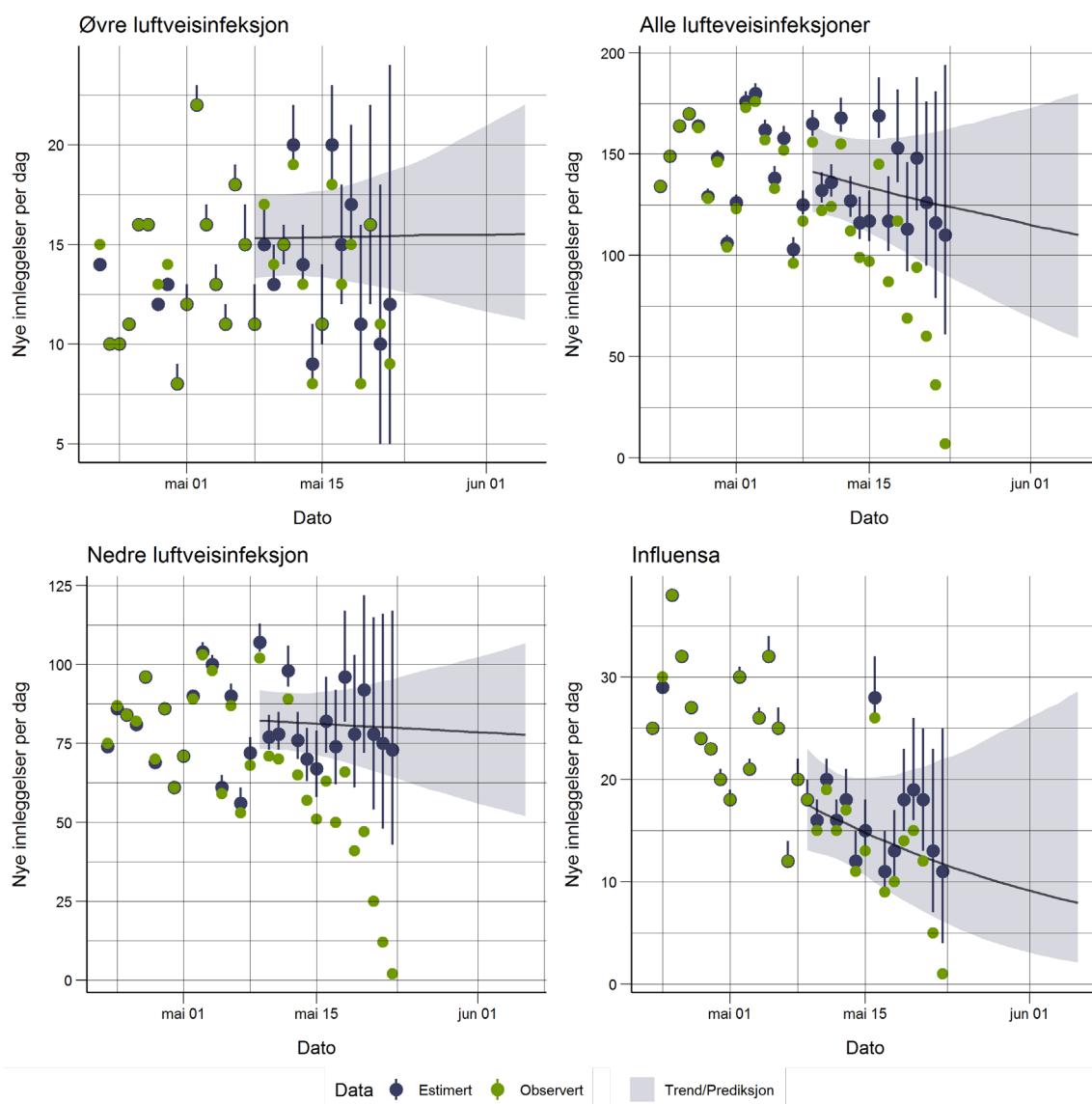
Figur 11. Antall nye innleggelser i sykehus med luftveisinfeksjon etter uke og undergruppe, 4. januar 2021 – 15. mai 2022. Undergruppene er gjensidig ekskluderende, og de patogenspesifikke diagnosekodene for covid-19 (U07), influensa (J09-J11) og respiratorisk syncytialvirus (J12.1, J20.5, J21.0) er prioritert i rekkefølgen de er oppført over de mindre spesifikke diagnosekodene for (andre) nedre luftveisinfeksjoner (J12-J22 (bortsett fra J12.1, J20.5 og J21.0), J80 og A37) og øvre luftveisinfeksjoner (J00-J06, H65-H67). Kilde: Beredt C19 med data fra Norsk pasientregister.

\*Diagnosekodene settes senest ved utskrivelse, og det er derfor en viss forsinkelse i dataene. Tallene for siste uke er av denne årsak ikke inkludert. Tallene for de siste ukene er ikke komplette, og tallene for tidligere uker kan også bli etterjustert.

## Trend i innleggelser med luftveisinfeksjoner

Figur 12 viser antall innleggelser per dag de siste 31 dagene med en korleksjon for tid mellom innleggesdato og dato for registrering av luftveisdiagnosekoder for de siste fjorten dagene. De korrigerte dataene brukes til å estimere trenden i innleggelser de siste ukene og for en enkel framskrivning av forventet antall innleggelser de neste to ukene. Disse prediksjonene antar at trenden ikke endrer seg og må tolkes med varsomhet. Tabell 11 indikerer den daglige prosentvise endringen i antall innleggelser og en doblingstid som forteller oss hvor lang tid det vil ta før antall innleggelser per dag doubles, eller halveres dersom doblingstiden er negativ.

De siste 2 ukene har det vært en usikker trend i antall innleggelser med luftveisinfeksjon samlet, men en sannsynlig synkende trend for influensa. For de andre undergruppene er trenden usikker. Trender og prediksjoner for covid-19 kan ses i modelleringskapittelet.



Figur 12. Antall nye innleggelser i sykehus med luftveisinfeksjon, per dag og undergruppe, 07. april - 25. mai 2022. De grønne punktene er observerte data, de blå punktene er estimert fra «nowcasting» og de grå feltet indikerer trenden bakover i tid og prediksjoner framover i tid. «Alle luftveisinfeksjoner» inkluderer diagnosekodene J00-J06, J09-J22, J80, U07, A37 og H65-H67. Undergruppene er gjensidig ekskluderende, og de patogenspesifikke diagnosekodene for respiratorisk syncytialvirus (J12.1, J20.5, J21.0) er prioritert over de mindre spesifikke diagnosekodene for (andre) nedre luftveisinfeksjoner (J12-J22 (bortsett fra J12.1, J20.5 og J21.0), J80 og A37) og øvre luftveisinfeksjoner (J00-J06, H65-H67). Kilde: Beredt C19 med data fra Norsk pasientregister.

Tabell 11. Estimert trend og doblingstid for de siste 21 dagene. Trenden er økende hvis det er 95% sannsynlighet for at den daglige endringen er over 0, sannsynlig økende hvis denne sannsynligheten er mellom 80% og 95%, sannsynlig synkende hvis sannsynligheten er mellom 5% og 20% og synkende hvis sannsynligheten er mindre enn 5%. Mellom 20% og 80% er trenden usikker. En negativ doblingstid indikerer tiden til antall innleggelser er halvert. Kilde: Beredt C19 med data fra Norsk pasientregister.

Undergruppe	Trend	Daglig endring (95% CI)	Doblingstid (dager)
Alle luftveisinfeksjoner	Usikker	-0.9 (95% CI -3.7, 1.3)	-75.9 (95% CI -19, 52)
Øvre luftveisinfeksjon	Usikker	0 (95% CI -1.5, 1.8)	2241.1 (95% CI -47.1, 37.9)
Nedre luftveisinfeksjon	Usikker	-0.2 (95% CI -2.1, 1.3)	-337.6 (95% CI -32.7, 55.1)
RS-virusinfeksjon	Ikke nok data		
Influenza	Sannsynlig synkende	-2.8 (95% CI -9.1, 3.1)	-24.5 (95% CI -7.6, 22.6)

### Laboratoriepåviste luftveisagens ved innleggelse med luftveisinfeksjon

Overvåkingen av alvorlige luftveisinfeksjoner har blitt komplettert med data om laboratoriepåvisninger av SARS-CoV-2, influensavirus og åtte andre luftveisagens som det foreligger data for siden høsten 2020. Positive og negative PCR-analyseresultater for adenovirus, *Bordetella pertussis*, *Chlamydomphila pneumoniae*, influensavirus, metapneumovirus, *Mycoplasma pneumoniae*, parainfluenzavirus, RS-virus (respiratorisk syncytialvirus), rhinovirus og SARS-CoV-2 fra landets medisinske mikrobiologiske laboratorier meldes fortløpende elektronisk til MSIS-labdatabasen. For SARS-CoV-2 er også antigenresultatene inkludert i databasen.

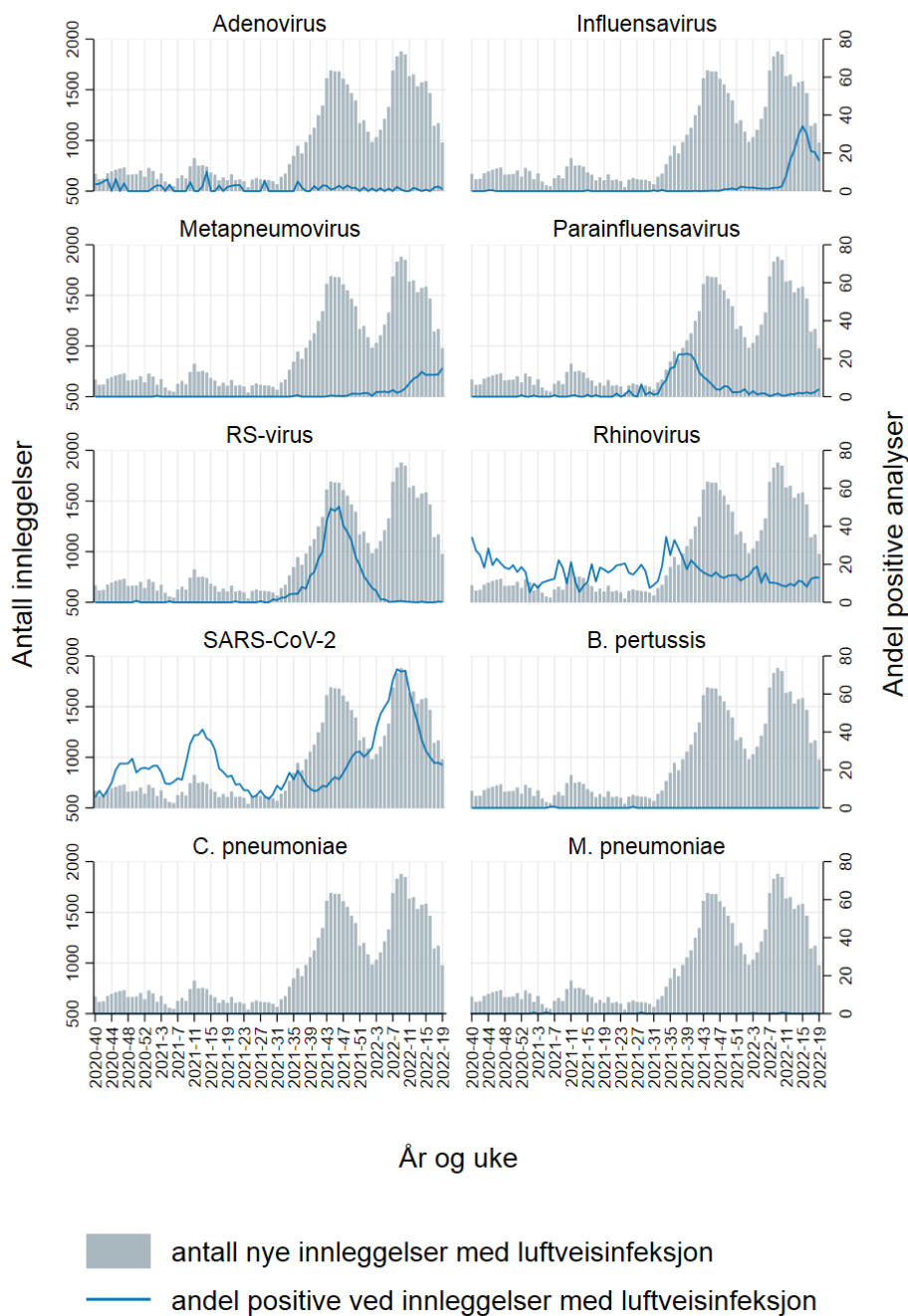
I denne delen av rapporten presenteres data om innleggelser med luftveisinfeksjon hvor pasienten har blitt testet for en eller flere av de ovennevnte smittestoffene innen 14 dager før innleggelse, under innleggelsen eller innen 2 dager etter utskrivning. Analysene ekskluderer pasienter uten fødselsnummer eller d-nummer registrert i Folkeregistret da dataene fra NPR og MSIS-labdatabasen ikke nødvendigvis kan kobles for disse pasientene. Derfor kan datagrunnlaget være ulikt det presentert ovenfor. Merk at en pasient kan ha blitt testet for flere smittestoff, men det er uvanlig at én blir testet for alle ti smittestoff samtidig. Etterjusteringer kan forekomme. Laboratoriedataene presentert i denne rapporten er basert på et datasett fra MSIS-labdatabasen oppdatert kl. 12:00, 24. mai 2022.

Overvåkingen av alvorlige luftveisinfeksjoner har blitt komplettert med data fra MSIS laboratoriedatabase med laboratoriepåvisninger av SARS-CoV-2, influensavirus og åtte andre luftveisagens som det foreligger data for siden høsten 2020. En oversikt over antall innleggelser med luftveisinfeksjon og andel positive prøver for de ti smittestoffene presenteres i Figur 13.

Antall og andel nye innleggelser i sykehus med luftveisinfeksjon hvor pasienten ble testet for en eller flere av de ti smittestoff samt andel positive prøver de siste to ukene presenteres i Tabell 12. I uke 19 økte andelen positive prøver for metapneumovirus og parainfluenzavirus, fra hhv. 12 % og 2 % i uke 18 til 15 % og 4 % i uke 19. Forekomsten av de øvrige smittestoffene var relativt stabil eller gikk ned. I uke 19 var andelen positive prøver høyest for SARS-CoV-2, etterfulgt av influensavirus, metapneumovirus og rhinovirus.

Tabell 12. Antall og andel nye innleggelser i sykehus med luftveisinfeksjon hvor pasienten ble testet for adenovirus, influensavirus, metapneumovirus, parainfluenzavirus, RS-virus, rhinovirus, SARS-CoV-2, *B. pertussis*, *C. pneumoniae* eller *M. pneumoniae*, og andel positive prøver, 2. april 2022 – 15. mai 2022. Kilde: BeredtC19; MSIS-labdatabasen og Norsk pasientregister.

Smittestoff	Uke 18 (n=1169)			Uke 19 (n=978)			Ukentlig endring i andel positive
	Antall tester	Andel testet (%)	Andel positive (%)	Antall tester	Andel testet (%)	Andel positive (%)	
Adenovirus	122	10,4	2,5	102	10,4	1,0	-60
Influenzavirus	881	75,4	20,4	764	78,1	15,8	-22
Metapneumovirus	424	36,3	11,8	386	39,5	15,0	27
Parainfluenzavirus	403	34,5	2,5	369	37,7	4,1	64
RS-virus	659	56,4	0,5	567	58,0	0,2	-61
Rhinovirus	335	28,7	13,1	316	32,3	13,0	-1
SARS-CoV-2	931	79,6	23,8	813	83,1	22,8	-5
<i>B. pertussis</i>	368	31,5	0,0	349	35,7	0,0	-
<i>C. pneumoniae</i>	406	34,7	0,0	381	39,0	0,0	-
<i>M. pneumoniae</i>	412	35,2	0,2	383	39,2	0,0	-100



**Figur 13.** Antall nye innleggelser i sykehus med luftveisinfeksjon og andel positive prøver for adenovirus, influensavirus, metapneumovirus, parainfluensavirus, RS-virus, rhinovirus, SARS-CoV-2, *B. pertussis*, *C. pneumoniae* eller *M. pneumoniae* blant disse pasientene, 28. september 2020 – 15. mai 2022. Kilde: BeredtC19; MSIS-labdatabasen og Norsk pasientregister.

\*Diagnosekodene settes senest ved utskrivelse, og det er derfor en viss forsinkelse i dataene. Tallene for siste uke er av denne årsak ikke inkludert. Tallene for de siste ukene er ikke komplette, og tallene for tidligere uker kan også bli etterjustert.

## Overvåking av totaldødelighet

Det er i 2022 foreløpig beregnet flere dødsfall enn forventet i uke 8, 11, 12 og 14 i befolkningen i Norge som helhet. Det er også foreløpig beregnet flere dødsfall enn forventet i uke 8, 9, 11, 12 og 14 for aldersgruppen 65 år og eldre.

Lokalt er det de siste åtte ukene beregnet forhøyet dødelighet i Innlandet i uke 16, i Oslo i uke 17, i Trøndelag i uke 14 og 15, i Vestfold og Telemark i uke 12 og Viken i uke 14.

Signalene for de siste 6-8 ukene er usikre og kan justere seg i de kommende ukene.

Totaldødeligheten i Europa er nedadgående, men fremdeles forhøyet.

- [Om overvåking av totaldødelighet \(NorMOMO\)](#)



## Antall meldte laboratoriebekreftede covid-19 tilfeller og antall testet for SARS-CoV-2

### Covid-19-tilfeller påvisning i tid

Dataene fra MSIS i denne rapporten er basert på et datasett frem til kl. 00:00, 24. mai 2022. Dataene fra MSIS laboratoriedatabasen i denne rapporten er basert på et datasett frem til kl. 00.00, 23. mai 2022.

Positive og negative prøveresultat for SARS-CoV-2 meldes elektronisk til MSIS (Meldingssystemet for smittsomme sykdommer) laboratoriedatabase. Laboratoriebekreftede covid-19 tilfeller meldes i tillegg fra laboratorier og leger til MSIS-registeret.

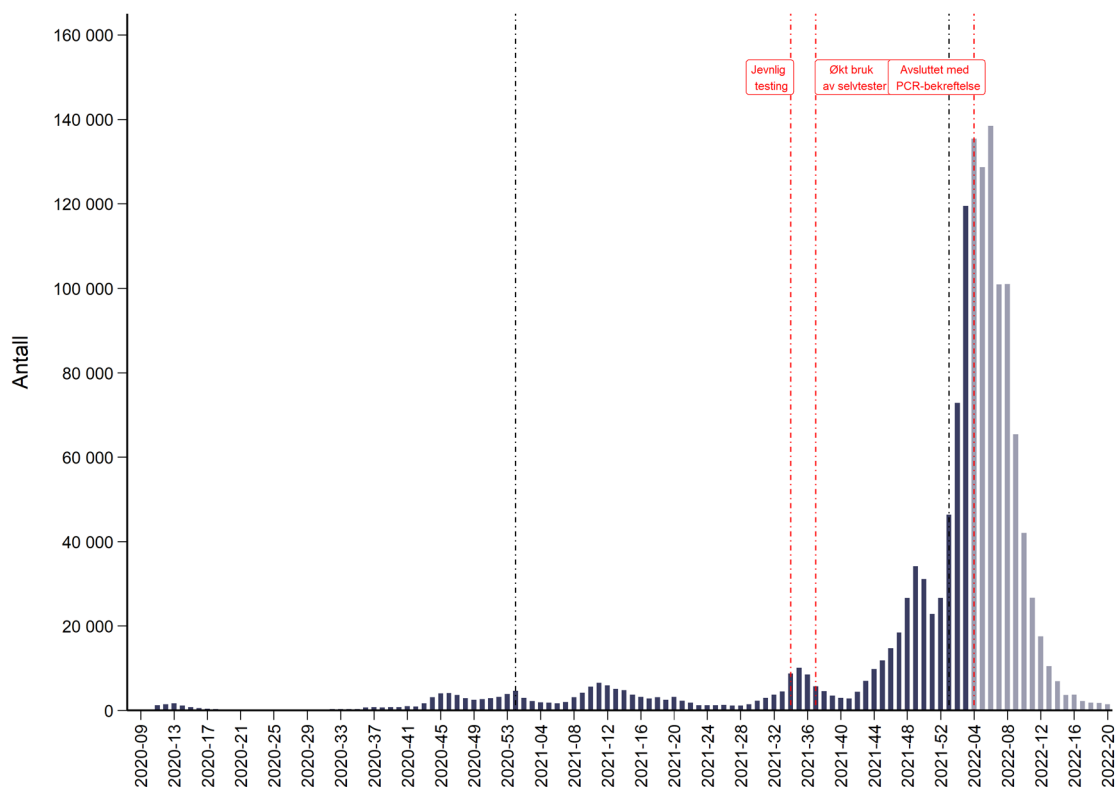
Det har vært stor variasjon i teststrategi gjennom høsten 2021 og januar 2022. Blant annet har bruk av selvtester og jevnlig testing i enkelte grupper blitt mer vanlig gjennom høsten. Dette medførte at man avdekket flere asymptomatiske tilfeller. Fra 24.01.2022 anbefales ikke personer med oppfriskningsdose eller grunnvaksinerte med gjennomgått infeksjon siste 3 måneder en bekreftende PCR test. Dette vil kunne bety at en lavere andel av de smittede i denne gruppa blir meldt til MSIS enn tidligere. Data er dermed ikke direkte sammenlignbare over tid. Tabell 13 og Figur 14 viser viktige endringer i teststrategi fra sommeren 2021 som i ulik grad har påvirket testaktiviteten og antall meldte tilfeller til MSIS.

**Tabell 13. Endringer i teststrategi med betydning for antall testede og meldte tilfeller, august 2021-februar 2022.**

Dato	Endring	Indikator	Konsekvens for overvåking
23.08.2021	Jevnlig testing i utvalgte grupper Test i stedet for karantene	Meldte tilfeller	Avdekker flere asymptomatiske i enkelte grupper
12.09.2021	Økt bruk av selvtester	Andel positive	Kun positive tilfeller med selvtest bekreftes med PCR og registreres i MSIS og MSIS labdatabase, overestimerer andel positive
03.12.2021	Test av alle ved innreise til Norge, uavhengig av vaksinasjonsstatus	Meldte tilfeller	Avdekker flere asymptomatiske ved innreise. Styrker overvåking.
24.01.2022	Avslutte PCR bekreftelse av positive selvtester for personer med oppfriskningsdose og grunnvaksinerte som har gjennomgått covid-19 siste 3 mnd	Meldte tilfeller	Stor endring i antall meldte tilfeller til MSIS; en lavere andel av de smittede blir registrert i MSIS, spesielt blant personer over 18 år hvor ca. 66 % av befolkningen har mottatt oppfriskningsdose.
26.01.2022	Test i stedet for karantene	Meldte tilfeller	Noe endring i antall meldte tilfeller; kan avdekke flere asymptomatiske
28.01.2022	Avslutte jevnlig testing blant barn og testing av øvrige nærkontakter	Meldte tilfeller	Gradvis overgang Noe endring i antall meldte tilfeller til MSIS
01.02.2022	Avvikling av testplikt ved innreise til Norge	Meldte tilfeller	Stor endring i antall meldte reiserelaterte tilfeller til MSIS/overvåking vil ikke være relevant da det forventes at innreisende som blir registrert testet i all hovedsak vil være testet på grunnlag av symptomer.

Det er meldt 1 431 477 personer med laboratoriebekreftet covid-19 til MSIS, hvorav 1 474 i uke 20 (Figur 14). Blant det totalt antall meldte tilfeller gjennom pandemien har 52 027 vært reinfeksjoner (definert som meldt på nytt minst 6 måneder etter forrige sykdomshendelse, eller

dersom referanselaboratoriet har definert tilfellet som reinfeksjon- ny definisjon fra 24.01.2022 innebærer meldt på nytt etter 60 dager). Figuren viser antall meldte tilfeller gjennom pandemien og de røde vertikale linjene indikerer enkelte tidspunkt for endringer i teststrategi som angitt i Tabell 13, svarte vertikale linjer indikerer årsskiftet. Det har vært en nedgang i antall meldte tilfeller siden toppen i uke 8, utenom i uke 16.

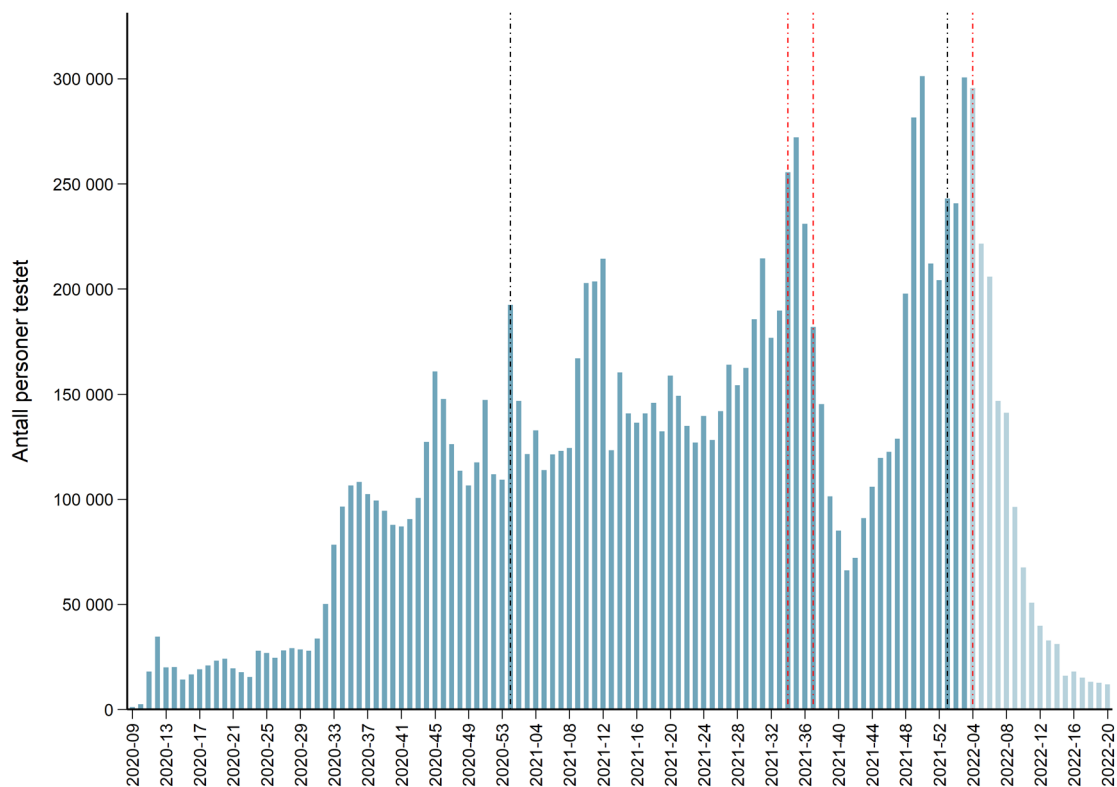


**Figur 14. Bekreftede tilfeller av covid-19 per uke, 17. februar 2020 – 22. mai 2022. Kilde: MSIS, MSIS Laboreriedatabasen.**

\* Det er i gjennomsnitt 1–2 dager forsinkelse i tiden fra prøvetaking til registrering i MSIS og MSIS laboreriedatabasen. Tallene mot slutten av uke 20 forventes oppjustert.

Fra og med uke 45, 2021 viser vi antall personer testet for personer testet med PCR og antigen hurtigttester på teststasjon samlet. Siden august har ny teststrategi medført økt bruk av selvtester. Svar på selvtester skal ikke registreres i MSIS labdatabase. Personer med positiv selvtest skal få resultatet bekreftet med PCR test og registreres i MSIS labdatabase, men vi antar at ikke alle gjør dette. Fra 24.01.2022 skal positiv selvtest ikke bekreftes hos personer med tre vaksinedoser eller to vaksinedoser og gjennomgått sykdom. Dette innebærer at det reelle antallet testede er ukjent, og betydelig høyere enn registrerte tester, og at andel registrerte positive blant de testede dermed blir overestimert. Fra og med uke 4 vises ikke lenger andel positive blant de testede i ukerapporten. Figur 15 viser antall personer testet per uke (selvtester ikke inkludert).

I uke 20 ble det registrert 11 993 tester med PCR- og antigen-hurtigttester i helsetjenesten samlet (Figur 15).



**Figur 15. Antall personer testet for SARS CoV-2 i helsetjenesten per uke, 24. februar 2020 – 22. mai 2022.**  
Kilde: MSIS Laboratoriedatabasen.

\* En person testet = en eller flere tester innenfor 7 dager per person (før uke 44-2020 er data basert på antall tester).  
Selvtester registreres ikke i MSIS labdatabase.

\*\* Siste dagers tall kan bli justerte ved neste oppdatering.

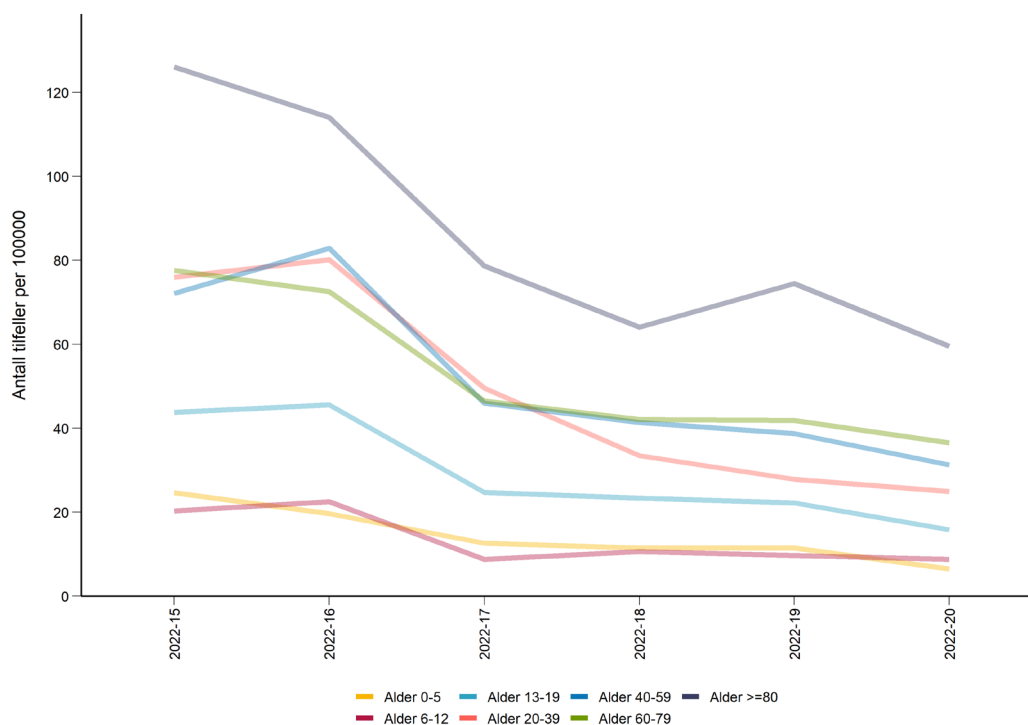
### Covid-19-tilfeller etter alder

Aldersfordelingen blant antall meldte tilfeller de siste to uker er presentert i Tabell 14. Trenden etter aldersgrupper er presentert i Figur 16. Det var en nedgang i antall tilfeller i alle aldersgrupper i uke 20 sammenlignet med forrige uke. Det høyeste antall meldte tilfeller i forhold til befolkningstallet i uke 20 ble observert i aldersgruppene 80+ år (60 per 100 000) og 60-79 år (37 per 100 000).

**Tabell 14. Antall meldte covid-19 tilfeller etter aldersgrupper, 9.mai – 22. mai 2022.** Kilde: MSIS, MSIS Laboratoriedatabasen.

Alders-gruppe (år)	Uke 19		Uke 20		Ukentlig endring (%)
	Antall tilfeller	Antall tilfeller per 100 000	Antall tilfeller	Antall tilfeller per 100 000	
0-5	39	11,4	22	6,5	-44 %
6-12	43	9,7	39	8,8	-9 %
13-19	100	22,2	71	15,8	-29 %
20-39	404	27,8	362	25,0	-10 %
40-59	557	38,7	450	31,3	-19 %
60-79	444	41,9	387	36,5	-13 %
80+	179	74,5	143	59,5	-20 %
<b>Totalt</b>	<b>1 766</b>	<b>32,6</b>	<b>1 474</b>	<b>27,2</b>	<b>-17 %</b>

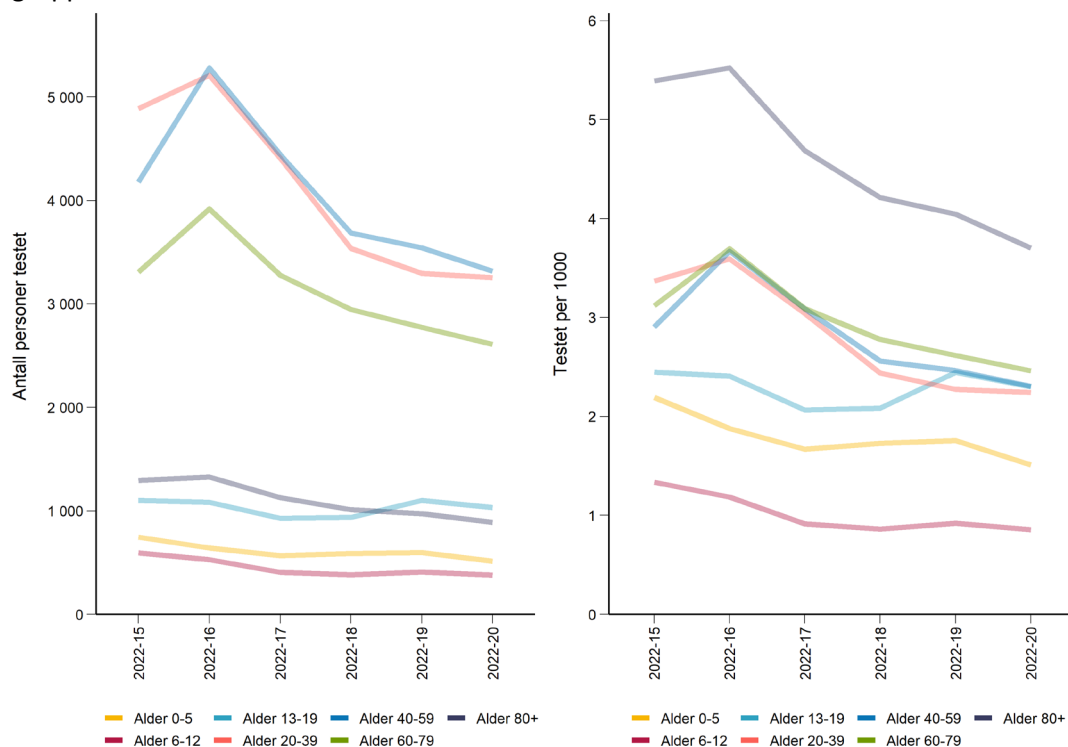
\*Det er i gjennomsnitt 1–2 dager forsinkelse i tiden fra prøvetaking til registrering i MSIS. Tallene mot slutten av uke 20 forventes oppjustert.



**Figur 16. Antall meldte covid-19-tilfeller per 100 000 innbyggere, fordelt på aldersgrupper, 11. april – 22. mai 2022. Kilde: MSIS.**

\*Det er i gjennomsnitt 1–2 dager forsinkelse i tiden fra prøvetaking til registrering i MSIS. Tallene mot slutten av uke 20 forventes oppjustert.

Figur 17 viser antall testede fordelt på ulike aldersgrupper. Det testes flest i forhold til befolkningstallet i aldersgruppen 80 + (4), men antall testede er avtagende eller stabilt i alle aldersgrupper.



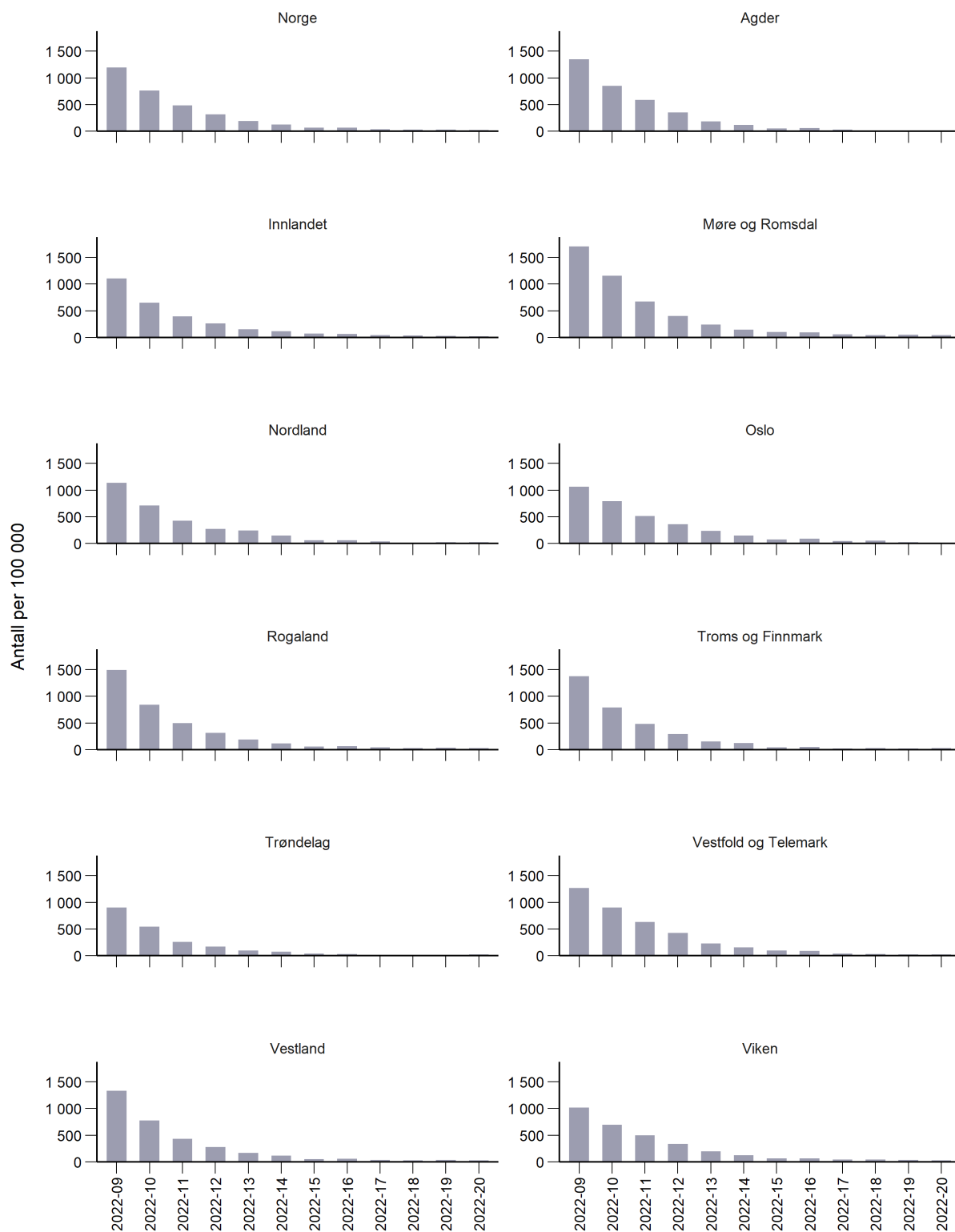
**Figur 17. Antall personer testet for SARS CoV-2 i helsetjenesten per uke, fordelt på aldersgrupper (til venstre), og antall personer testet per 1000 innbyggere fordelt på aldersgrupper og uke (til høyre), 11. april – 22. mai 2022. Kilde: MSIS, MSIS laboratoriedatabase.**

## Covid-19-tilfeller etter fylke

Tabell 15. Antall meldte covid-19 tilfeller etter fylke, 9. mai – 22. mai 2022. Kilde: MSIS, MSIS Laboratoriedatabasen.

Fylke	Uke 19		Uke 20		Uke 19-18 Påviste tilfeller per 100 000
	Påviste tilfeller	Påviste tilfeller per 100 000	Påviste tilfeller	Påviste tilfeller per 100 000	
Agder	59	19,0	62	19,9	38,9
Innlandet	116	31,2	87	23,4	54,7
Møre og Romsdal	130	48,9	118	44,4	93,3
Nordland	66	27,5	66	27,5	55,0
Oslo	179	25,6	137	19,6	45,2
Rogaland	171	35,2	140	28,8	64,0
Troms og Finnmark	54	22,3	62	25,6	48,0
Trøndelag	103	21,7	107	22,6	44,3
Vestfold og Telemark	119	28,0	101	23,8	51,8
Vestland	238	37,1	186	29,0	66,1
Viken	485	38,2	348	27,4	65,6
Utenfor Fastlands- Norge	0	-	0	-	0,0
Ukjent	46	-	60	-	0,0
<b>Totalt</b>	<b>1766</b>	<b>32,6</b>	<b>1474</b>	<b>27,2</b>	<b>59,7</b>

\*Det er i gjennomsnitt 1-2 dager forsinkelse i tiden fra prøvetaking til registrering i MSIS. Tallene mot slutten av uke 20 forventes oppjustert.



Figur 18. Antall meldte covid-19-tilfeller per 100 000 innbyggere etter fylke, 28. februar – 22. mai 2022. Kilde: MSIS.

\*Det er i gjennomsnitt 1–2 dager forsinkelse i tiden fra prøvetaking til registrering i MSIS. Tallene mot slutten av uke 20 forventes oppjustert.

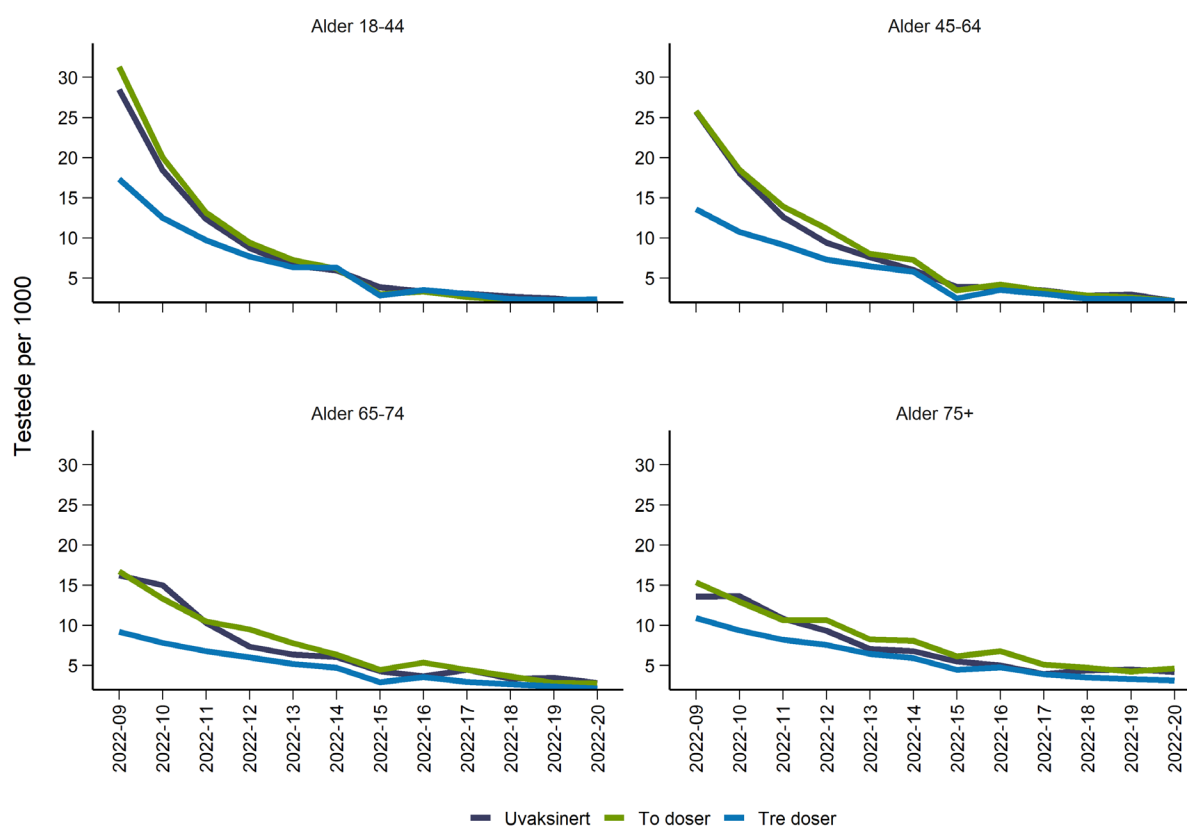
## Covid-19-tilfeller og testing etter vaksinasjonsstatus

Data om vaksinasjonsstatus blant de meldte tilfellene er hentet fra Folkeregisteret, SYSVAK, MSIS og MSIS labdatabase i BeredtC19. Analysene er basert på data hentet 25. mai 2022 kl. 06.00. Tallene inkluderer kun personer født før 2004 med fødselsnummer som er registrert bosatt i Norge. Det innebærer at tallgrunnet avviker noe fra data presentert i andre deler av ukerapporten. Personer som tidligere har gjennomgått infeksjon og som enda ikke har mottatt vaksine er ekskludert i beregningen av andel meldte tilfeller fordelt på vaksinasjonsstatus. For definisjoner av vaksinasjonsstatus se avsnittet «[Definisjoner av vaksinasjonsstatus-delvis vaksinerte og grunnvaksinerte individer](#)».

Koronavaksinene gir den vaksinerte høy grad av beskyttelse mot sykdom forårsaket av koronaviruset (SARS33-CoV-2) og noe lavere beskyttelse mot infeksjon. Grad av beskyttelse kan variere mellom de ulike vaksinene, og forskjellige personer kan ha ulik immunrespons på samme vaksine, avhengig av alder og helsetilstand. Ingen vaksine beskytter hundre prosent mot smitte eller sykdommen det vaksineres mot. Det betyr at selv om en person er grunnvaksinert mot koronavirus, kan viruset i noen tilfeller påvises, og i noen tilfeller kan grunnvaksinerte også bli alvorlig syke. Etter hvert som en stor andel av befolkningen er grunnvaksinert, vil naturlig nok også en økende andel av smittede og alvorlig syke være grunnvaksinert. Det totale antallet smittede og alvorlig syke vil allikevel være betydelig lavere enn i en uvaksinert befolkning.

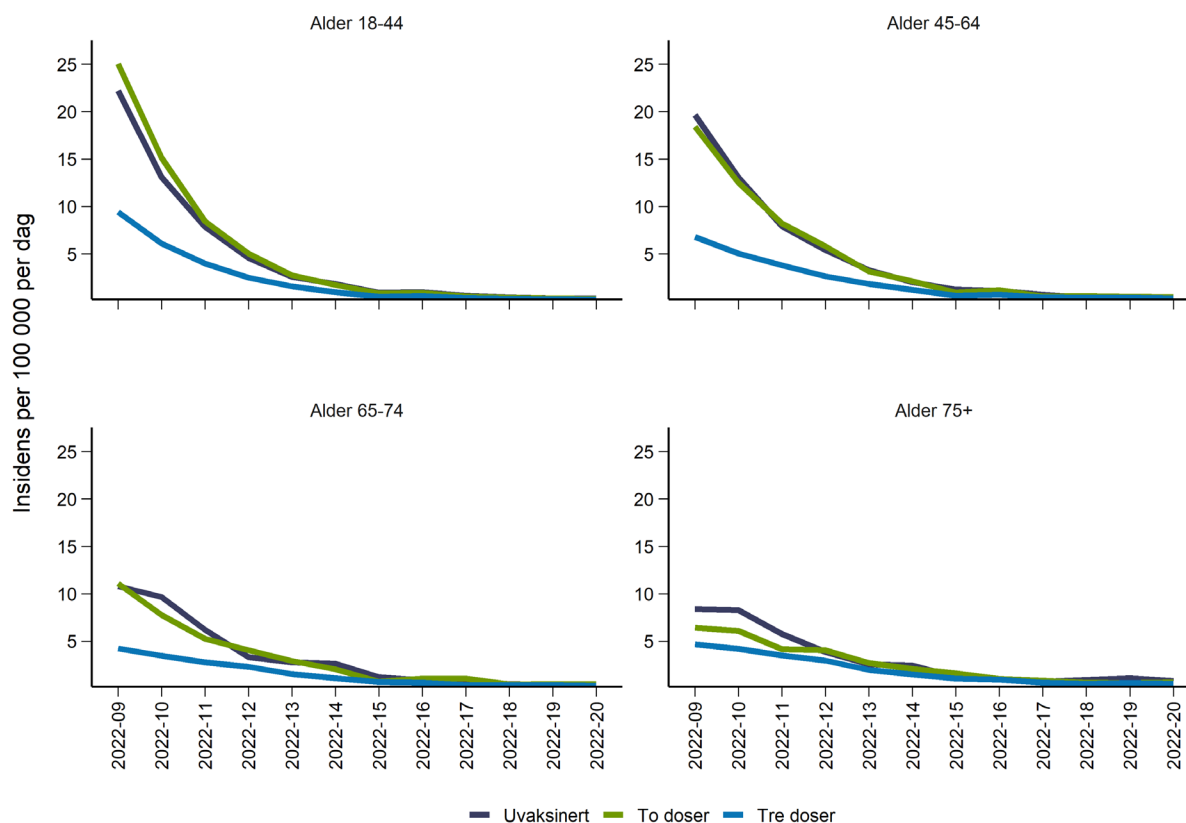
Det har vært store endringer i teststrategi gjennom høsten. Data om meldte tilfeller til MSIS er derfor ikke direkte sammenlignbare over tid. Fra 24.01.22 anbefales ikke bekreftende PCR til personer som har mottatt oppfriskningsdose eller grunnvaksinerte som har gjennomgått infeksjon siste 3 måneder.

Figur 19 viser antall testende per 1000 personer etter vaksinasjonsstatus blant personer over 18 år, siste 12 ukene fordelt på aldersgrupper. Data viser nedgang eller stabil trend av testing i alle vaksinasjonsstatus- og aldersgrupper. Det er størst nedgang blant personer mellom 18-44 år.



Figur 19. Antall testede per 1000 personer 18 år og eldre per uke etter vaksinasjonsstatus og alder; uvaksinert (lilla), to doser (grønn) og tre doser (blå), 28. februar – 22. mai 2022. Kilde: BeredtC19: Folkeregisteret, SYSVAK, MSIS og MSIS labdatabase.

Figur 20 viser utviklingen av antall tilfeller meldt med covid-19 til MSIS per 100 000 innbyggere etter vaksinasjonsstatus for personer 18 år, siste 12 ukene. Antall meldte tilfeller har vært lavt i alle grupper de siste ukene. Siden figuren viser et glidende gjennomsnitt over en uke, vil endringer i insidens vises med forsinkelse. Nedgang i antall testede i de ulike gruppe vil påvirke antall meldte tilfeller. Figuren er deskriptiv og viser insidens av meldte tilfeller til MSIS og kan ikke benyttes som et mål på vaksineeffekt. Beskyttelsen mot alvorlig sykdom er høy i alle aldersgrupper. Det er lavere insidens av meldte tilfeller hos dem som har fått 3 doser, men dette må tolkes med varsomhet, da disse etter 24. januar ikke lenger tilbys bekreftende test.



Figur 20. Ukentlig meldte covid-19 tilfeller etter vaksinasjonsstatus og alder, blant personer 18 år og eldre med fødselsnummer som er registrert bosatt in Norge. Uvaksinert (lilla), to doser (grønn) og tre doser (blå), 28. februar – 22. mai 2022. Kilde: BeredtC19: Folkeregisteret, SYSVAK og MSIS.

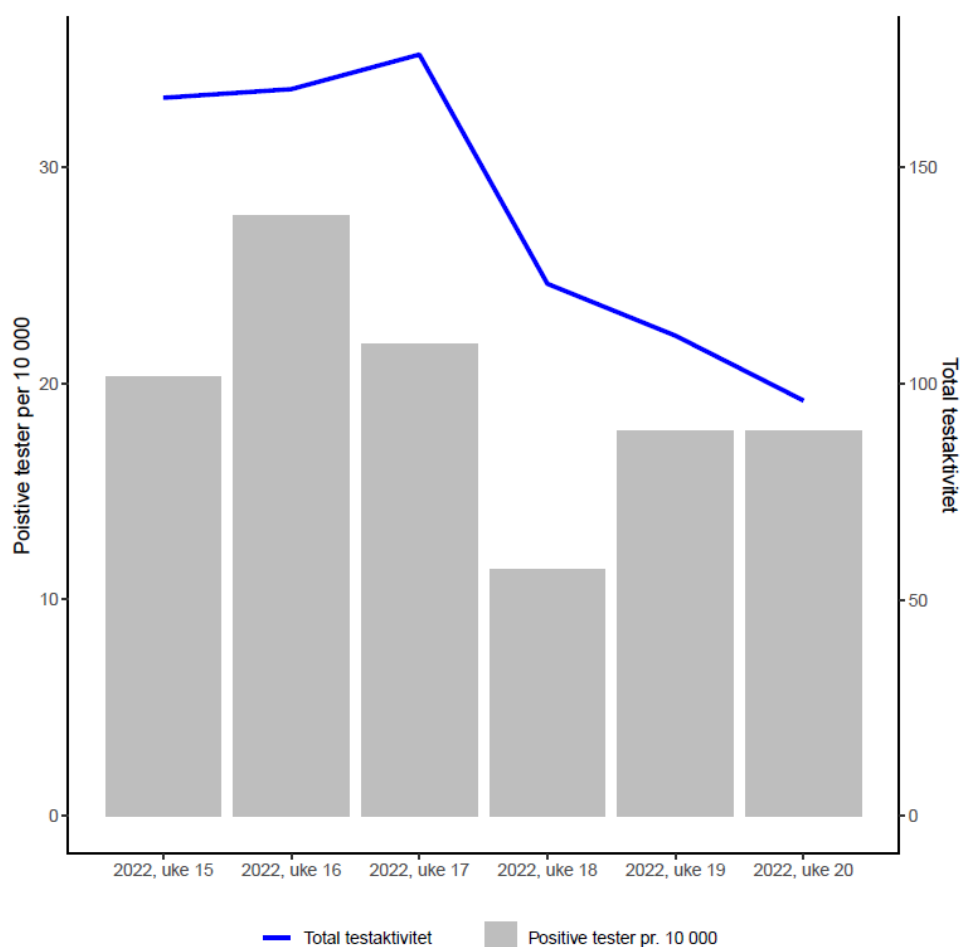
### Covid-19-tilfeller blant sykehjemsbeboere

Data ble trukket ut fra Beredt C19: 25. mai 2022. Sykehjemspopulasjonen er basert på data fra NAV-institusjon- beboer, og koblet sammen med folkeregisteret og DÅR for å finne riktig populasjon for gitt periode. Positive tester er hentet fra MSIS i Beredt-C19 og koblet sammen med sykehjemspopulasjonen. Testaktivitet er basert på labdata for covid-19 virus i Beredt-C19.

Figur 21 viser smitte blant beboere i sykehjem uke 15, 2022 t.o.m. uke 20, 2022. Tallene er oppgitt per 10 000 beboere. Testaktiviteten i perioden er oppgitt i antall.

Alle tester tatt i helsetjenesten skal varsles MSIS. Utfra data om testaktivitet i sykehjem, ser det ut som om dette ikke er tilfellet. Vi minner om viktigheten av at alle tester tatt i helsetjenesten meldes MSIS og tar forbehold om at data vist i figuren gjenspeiler smittesituasjonen i sykehjem.





Figur 21. Antall covid-19 tilfeller blant beboere på sykehjem, per 10 000 og antall gjennomførte covid-19-tester uke 15 – uke 20, 2022. Kilde: Beredt C19, MSIS og Labc19 virus resultat

## Covid-19 utbrudd

Folkehelseinstituttet tilstreber å kontakte sykehjem og sykehus som varsler et omfattende utbrudd for å kartlegge omfanget og behovet for bistand. Målet med kartleggingen er å identifisere behov for justering av gjeldende råd eller innføring av ytterligere forsterkede tiltak. Koordinering av både generelle smitteverntiltak i helseinstitusjoner og utbruddshåndtering er et pågående samarbeid mellom en rekke aktører; sykehus/sykehjem, kommuneleger, regionale kompetansesentre for smittevern, regionale helseforetak, Statsforvalterne og Folkehelseinstituttet.

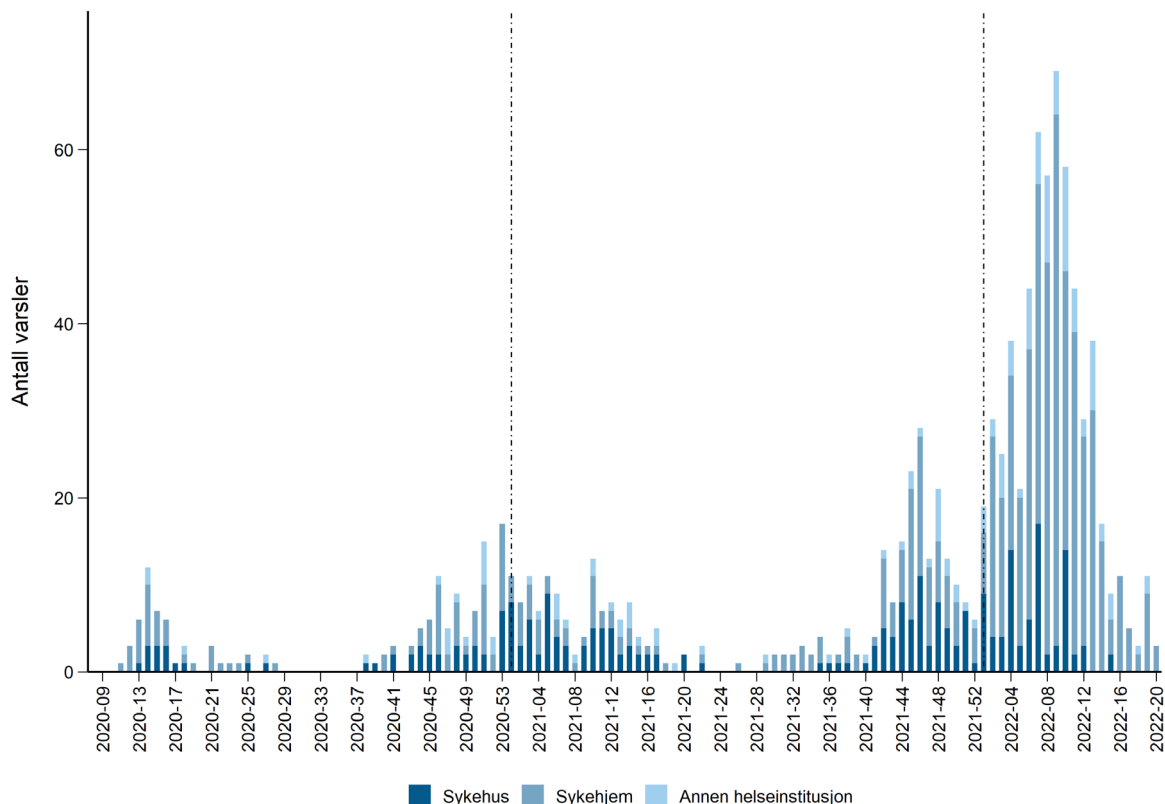
Flere endringer i test- og smittesporingsstrategien gjennom høsten 2021 og så langt i 2022, som blant annet økt bruk av selvtester, jevnlig testing i skoler og overføring av ansvar for smittesporing til den smittede, har påvirket deteksjon og varsling av utbrudd. Antall utbrudd som nå varsles er derfor ikke direkte sammenlignbar med tidligere.

I uke 20 ble det varslet om 3 utbrudd i Vesuv. Utbruddene ble varslet fra 3 ulike kommuner. Det ble meldt mellom 5 og 9 tilfeller per utbrudd. Utbruddene var tilknyttet helseinstitusjon (3) og annet (0).

Det var 3 varsler fra helseinstitusjon (3 fra sykehjem) i uke 20, mot 11 i uke 19 (Figur 22).

Alvorlighetsgraden av de fleste utbruddene rapporteres som mindre enn før vaksinerings, men det er enkelte unntak.

Folkehelseinstituttet har mottatt totalt 1 061 varsler om utbrudd (med to eller flere tilfeller) av covid-19 i helseinstitusjoner fra 2020 til 2022 til Folkehelseinstituttets utbruddsvarslingssystem, Vesuv (Figur 22). Av de totalt 1 061 varslene var 660 fra sykehjem, 263 fra sykehus og 138 fra annen helseinstitusjon (Tabell 16). Det reelle antallet utbrudd i helseinstitusjoner er høyere enn det som oppgis her, fordi ikke alle utbrudd varsles gjennom Vesuv.



Figur 22. Varslede utbrudd av covid-19 i helseinstitusjon, 17. februar 2020 – 22. mai 2022. Svart stiplet linje markerer uke 1 i 2021 og 2022. Kilde: Vesuv, Folkehelseinstituttet.

Tabell 16. Varslede utbrudd av covid-19 i helseinstitusjon, siste to uker og totalt, 17. februar 2020–22. mai 2022. Kilde: Vesuv, Folkehelseinstituttet.

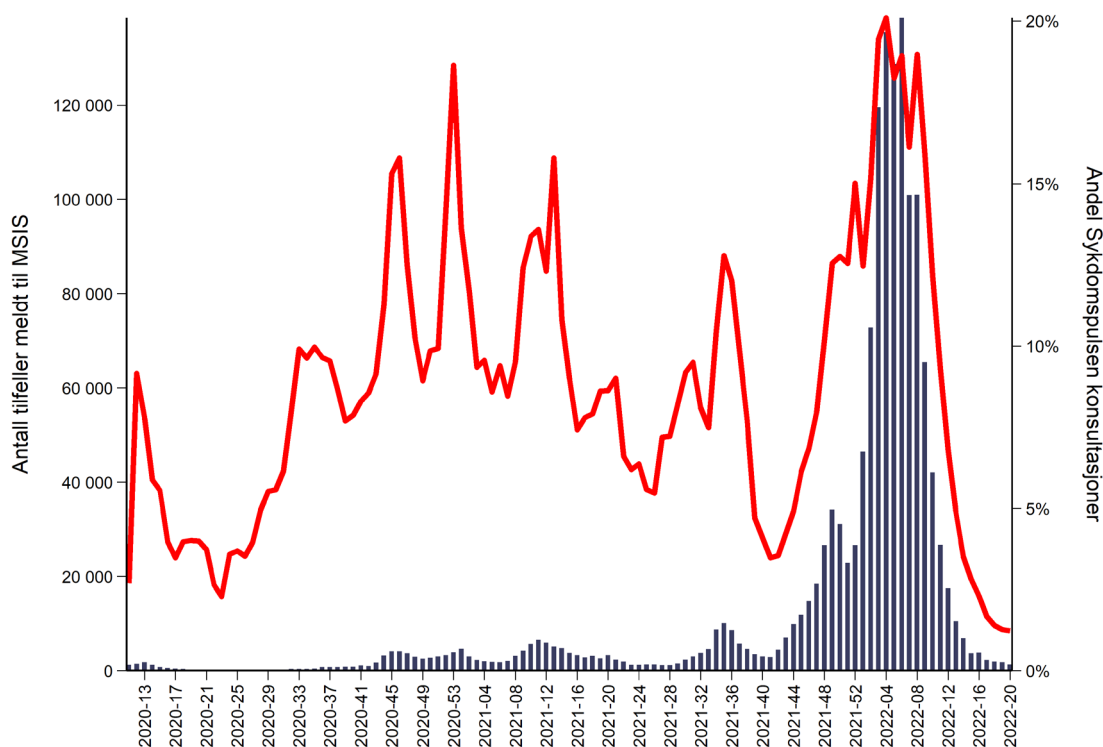
Fylke	Antall utbrudd uke 19	Antall utbrudd uke 20	Kumulativt antall utbrudd
Agder	0	0	25
Innlandet	1	0	130
Møre og Romsdal	1	0	31
Nordland	0	0	20
Oslo	1	0	182
Rogaland	3	1	74
Troms og Finnmark	1	0	56
Trøndelag	0	0	42
Vestfold og Telemark	1	0	78
Vestland	3	0	56
Viken	0	2	367
<b>Totalt</b>	<b>11</b>	<b>3</b>	<b>1 061</b>

- [Om varsling til Vesuv](#)

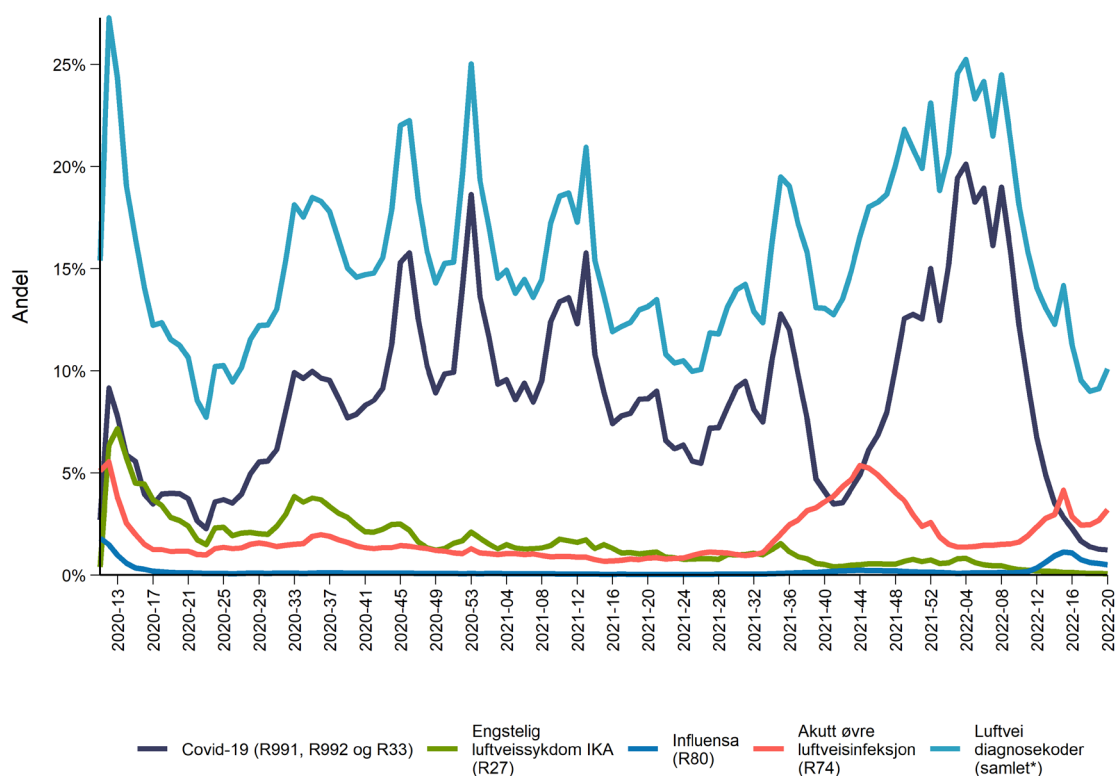
## Konsultasjoner ved legekantor og legevakt – Sykdomspulsens KUHR data

Folkehelseinstituttet mottar informasjon om konsultasjoner på legekantor og legevakt der diagnose for covid-19\* er satt. Dataene inkluderer telefon, e-konsultasjon og oppmøte på legekantor og legevakt angående covid-19 relaterte spørsmål og gjenspeiler derfor ikke antallet covid-19 positive personer. Overvåkingen gir en oversikt over hvordan covid-19 utbruddet og oppmerksomheten rundt dette påvirker legesøkningen i primærhelsetjenesten og bør tolkes med forsiktighet. Fra 6. mars 2020 til 10. mai 2020 ble diagnosekoden R991: covid-19 (mistenkt eller bekreftet) brukt, 4. mai 2020 ble det en endring i covid-19 ICPC-2 diagnosekodene til R991: covid-19 (mistenkt/sannsynlig) og R992: covid-19 (bekreftet). Fra 28. oktober 2020 ble diagnosekoden R33 Mikrobiologisk/immunologisk prøve tatt i bruk for covid-19 test uten at det samtidig blir gjort en klinisk undersøkelse eller vurdering (f.eks. på teststasjon). Det kan ta opptil 4 uker før dataene er komplette da de er basert på innsendte regningskort fra legene til KUHR/HELFO. Grafene nedenfor vil derfor kunne endre seg spesielt de siste ukene.

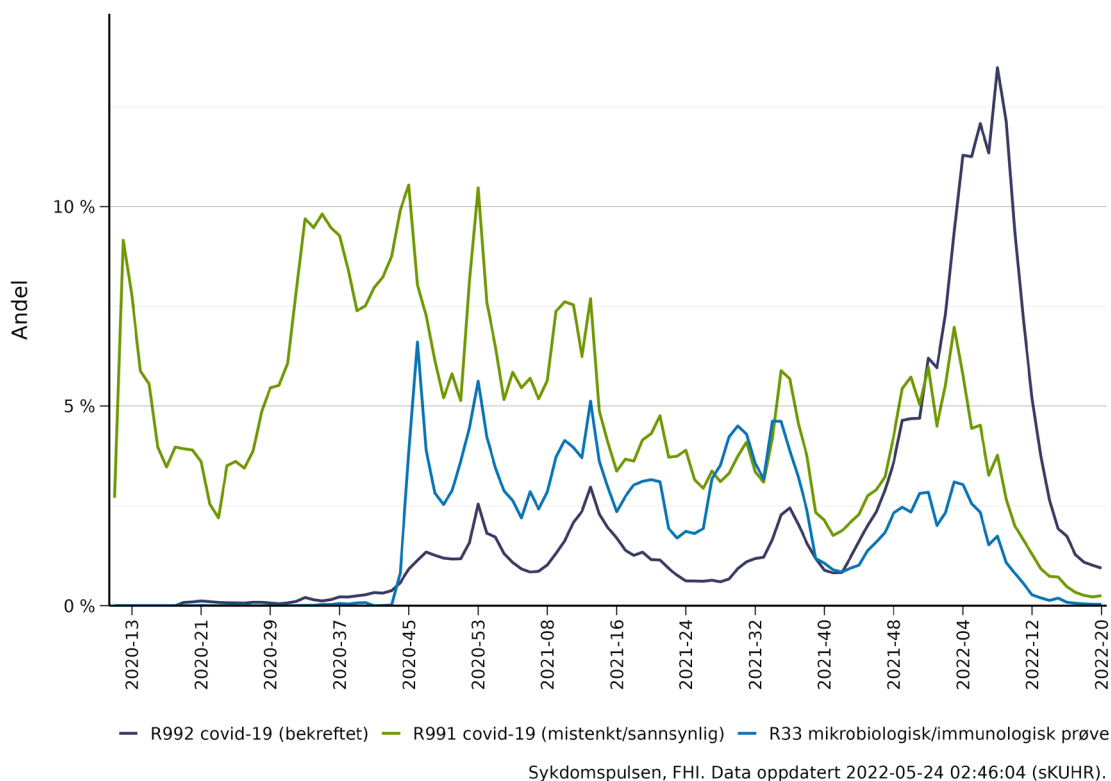
Per 22. mai 2022 er det registrert 5 458 550 konsultasjoner på legekantor, legevakt og teststasjoner hvor diagnosekoder for covid-19 (R991, R992, R33) er satt. Andel konsultasjoner for covid-19 diagnosekoder (samlet) viser en nedadgående trend med et prosentvis fall fra 19 % i uke 8 til 1,2 % i uke 20 (Figur 23). Det er en nedgang i samtlige diagnosekoder fra uke 15 til uke 18, med en svak oppadgående trend for akutt øvre luftveisinfeksjon og luftvei diagnosekoder (samlet) fra uke 18 (Figur 24). Andel konsultasjoner for covid-19 diagnosekodene (R991, R992, R33) hver for seg er nedadgående i alle aldersgrupper (Figur 25 og Figur 26).



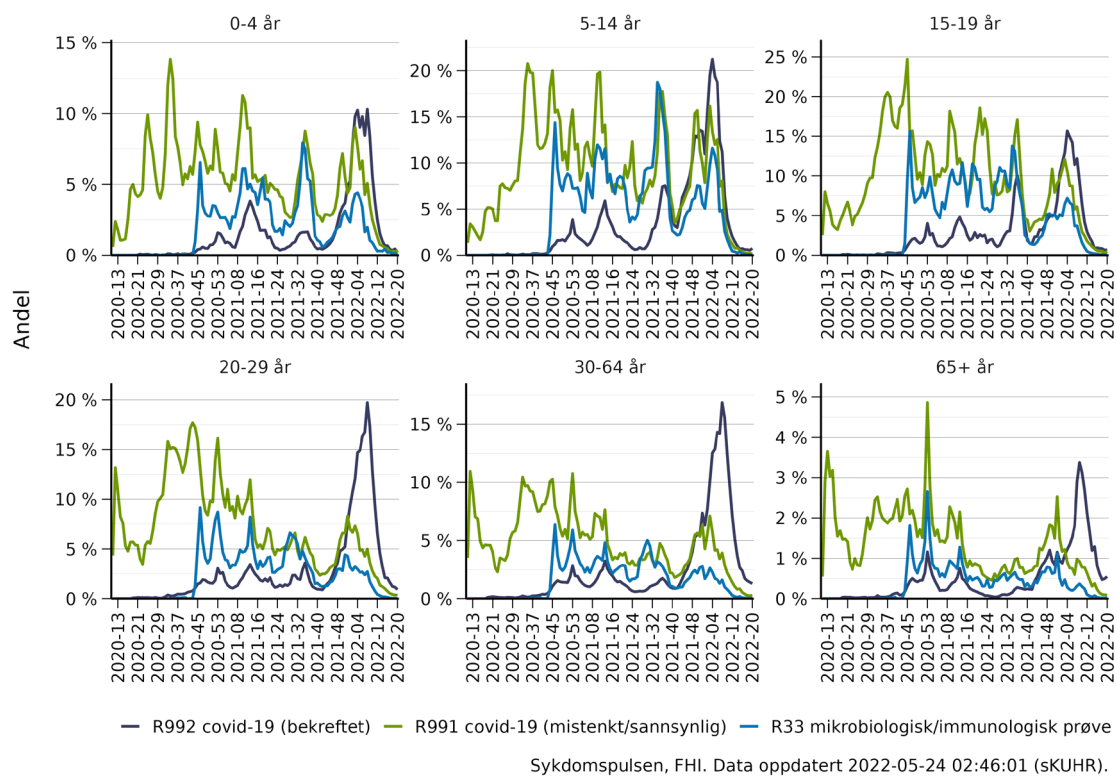
**Figur 23.** Antall meldte tilfeller av covid-19 til MSIS (blå søyler) og andel konsultasjoner for covid-19 på legekantor og legevakt (rød linje), 9. mars 2020 – 22. mai 2022. Dataene fra MSIS er basert på informasjon frem til kl. 24.00, 22. mai 2022. Kilde: Sykdomspulsens Folkehelseinstituttet.



Figur 24. Andel konsultasjoner med covid-19-, influensa-, akutt luftveisinfeksjon- og luftveis-diagnosekoder (samlet) 9. mars 2020 – 22. mai 2022. Kilde: Sykdomspulsen Folkehelseinstituttet.



Figur 25. Andel konsultasjoner med diagnosekodene covid-19 (bekreftet), covid-19 (mistenkt/sannsynlig) og mikrobiologisk/immunologisk prøve for alle aldersgrupper samlet, 9. mars 2020 – 22. mai 2022. Kilde: Sykdomspulsen Folkehelseinstituttet.



**Figur 26. Andel konsultasjoner med covid-19 (bekreftet), covid-19 (mistenkt/sannsynlig) og mikrobiologisk/immunologisk prøve i forskjellige aldersgrupper, 9. mars 2020 – 22. mai 2022. Kilde: Sykdomspulsen, Folkehelseinstituttet.**

Les mer om Sykdomspulsen på [Temasiden for Sykdomspulsen](https://www.fhi.no/temasiden-for-sykdomspulsen) på fhi.no.

## Prevalens av symptomer i den generelle befolkning (fra Symptometer)

Symptometer hadde per 23. mai 2022 27968 deltagere fra 16 år og oppover. Deltagerne registrerer hver uke om de har symptomer fra luftveiene, mage-tarm eller influensalignende symptomer i løpet av de siste syv dagene. De blir også bedt om å oppgi om de har blitt testet for koronavirusinfeksjon, og besvare noen spørsmål om mulig smitteeksponering. I tillegg har deltagerne fylt ut et innledende skjema hvor de blant annet ble bedt om å svare på om de tidligere har blitt testet for koronavirus og hvilke symptomer eller begrunnelser de hadde for å bli testet. På [Symptometers nettside](#) finnes flere resultater enn de som presenteres her.

De ukentlige spørreskjemaene sendes til deltagerne på mandager. Det ble ikke sendt ut skjema i sommerukene 26 – 29 i 2021. For uke 20 (24. mai 2022 kl. 12) har 5331 personer (17 % av deltagerne) besvart ukeskjemaet.

**Tabell 17: Indikatorer for symptomprevalens, testaktivitet og testresultater i befolkningen basert på respondenter rapportering for de siste syv dager. Kilde: Symptometer, Folkehelseinstituttet**

Indikator (prosentandel)	Uke 11	Uke 12	Uke 13	Uke 14	Uke 15	Uke 16	Uke 17	Uke 18	Uke 19	Uke 20
Symptomprevalens	Andel									
Respondenter med symptomer fra luftveiene, mage-tarm eller influensalignende symptomer ila de siste syv dagene	12,4 %	11,0 %	10,2 %	9,1 %	8,1 %	6,8 %	5,6 %	5,4 %	5,6 %	6,1 %
Respondenter med forkjølelseslignende symptomer* ila de siste syv dagene	11,0 %	9,7 %	8,9 %	8,1 %	7,2 %	5,9 %	5,1 %	4,7 %	4,7 %	5,2 %
Respondenter med feber i kombinasjon med hoste ila de siste syv dagene	3,8 %	3,1 %	2,8 %	2,7 %	2,3 %	1,8 %	1,5 %	1,5 %	1,4 %	2,0 %
Testede med symptomer fra luftveiene, mage-tarm eller influensalignende symptomer ila de siste syv dagene	62,0 %	63,9 %	64,6 %	68,2 %	69,2 %	71,7 %	68,5 %	67,1 %	72,7 %	76,6 %
Testaktivitet	Andel									
Respondenter som har testet seg for koronavirus ila de siste syv dagene	13,1 %	10,8 %	9,8 %	7,0 %	5,2 %	4,3 %	3,4 %	3,1 %	3,3 %	3,5 %
Respondenter med symptomer som har testet seg for koronavirus ila de siste syv dagene	65,8 %	62,6 %	62,5 %	52,3 %	44,6 %	44,9 %	40,9 %	38,2 %	42,9 %	43,5 %
Respondenter med forkjølelseslignende symptomer som har testet seg for koronavirus ila de siste syv dagene	66,5 %	62,8 %	64,2 %	55,3 %	48,3 %	47,0 %	42,3 %	40,4 %	47,1 %	47,1 %
Testresultater	Andel									
Respondenter med påvist koronavirus ila de siste syv dagene	5,7 %	4,1 %	3,1 %	2,0 %	1,5 %	1,3 %	0,9 %	1,0 %	1,0 %	1,1 %
Testede med påvist koronavirus ila de siste syv dagene	43,1 %	37,9 %	31,5 %	29,1 %	28,9 %	29,4 %	26,2 %	31,6 %	29,1 %	32,1 %
Testede med symptomer med påvist koronavirus ila de siste syv dagene	63,5 %	52,2 %	44,3 %	38,4 %	38,2 %	39,0 %	33,7 %	43,7 %	38,2 %	41,1 %

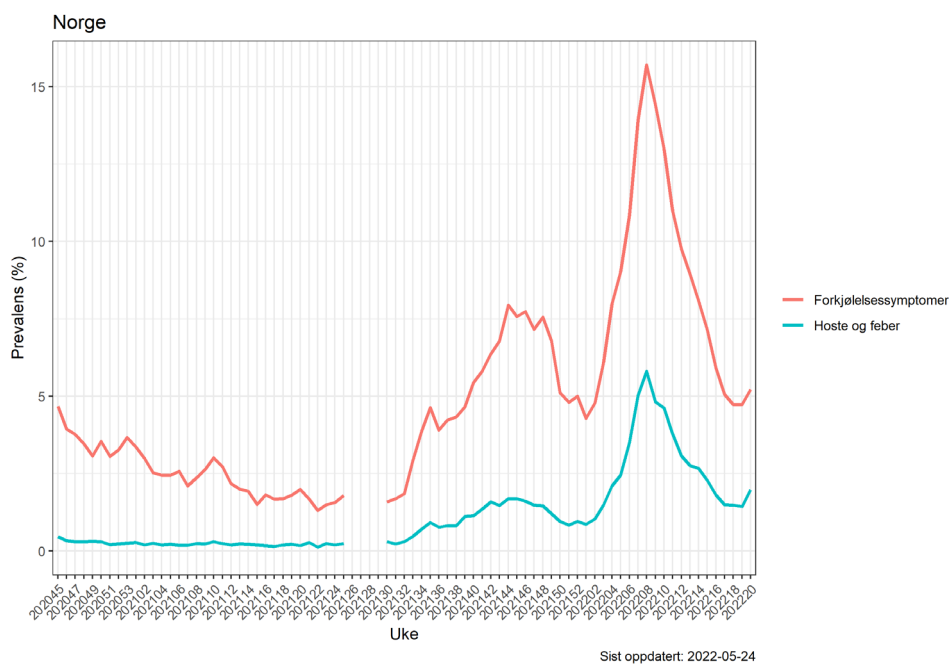
\*forkjølelseslignende symptomer er definert som minst ett av følgende symptomer: hoste, sår hals, tungpustethet eller rennende nese.

Trenden for forekomst av forkjølelssymptomer og feber i kombinasjon med hoste var synkende fra uke 8 til uke 19, men har i uke 20 steget litt.

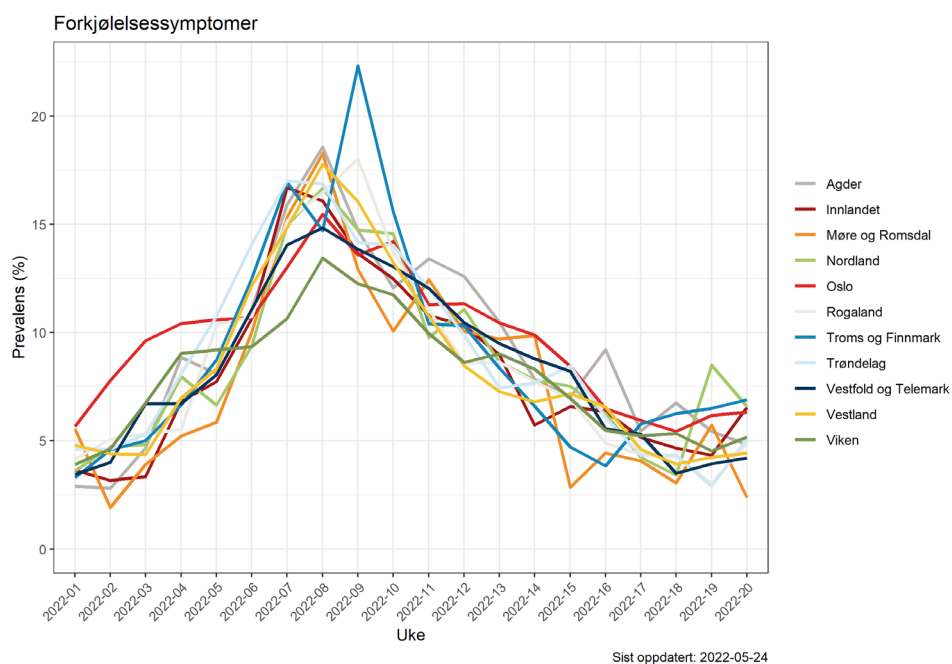
Forekomst av forkjølelssymptomer var høyest i Troms og Finnmark fylke (6,9 %), mens Innlandet hadde høyest forekomst av feber i kombinasjon med hoste (3,3 %) (Figur 28).

Forekomst av forkjølelssymptomer var i uke 20 høyest i aldersgruppen 15-25 år.

Forkjølelssymptomer og hoste ble hyppigst rapportert, etterfulgt av rennende nese og sår hals. De fleste luftveissymptomer rapporteres oftest i aldersgruppene 16-25 og 26-40 år.



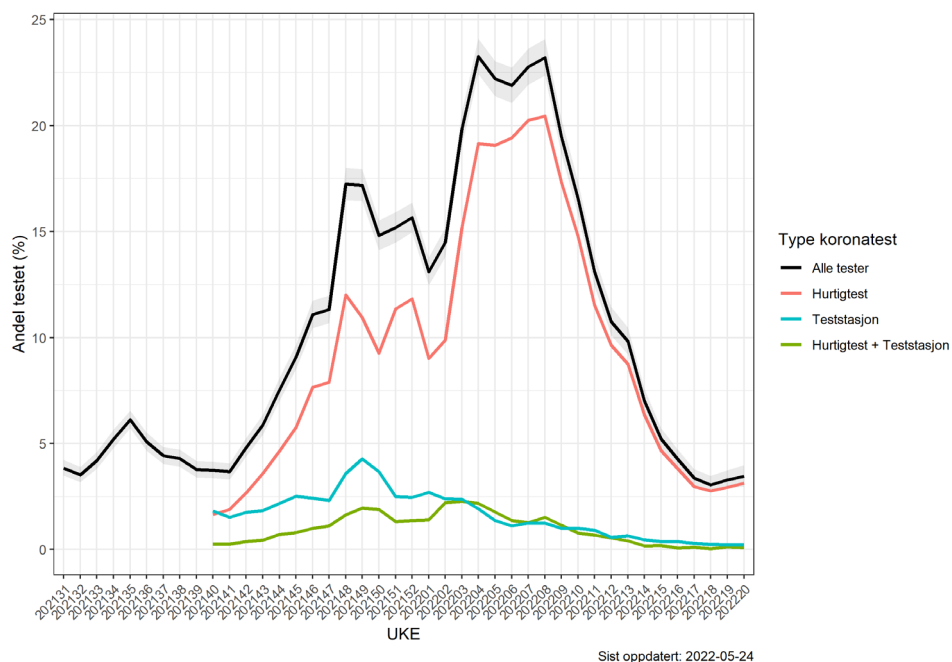
Figur 27. Utvikling av luftveissymptomer ukene 45 (2020) til uke 20 (2022) for feber i kombinasjon med hoste og forkjølelssymptomer. Kilde: Symptometer, Folkehelseinstituttet.



Figur 28. Utvikling i forekomst av forkjølelssymptomer for ukene 1 (2022) til uke 20 (2022) fordelt på fylker. Kilde: Symptometer, Folkehelseinstituttet.

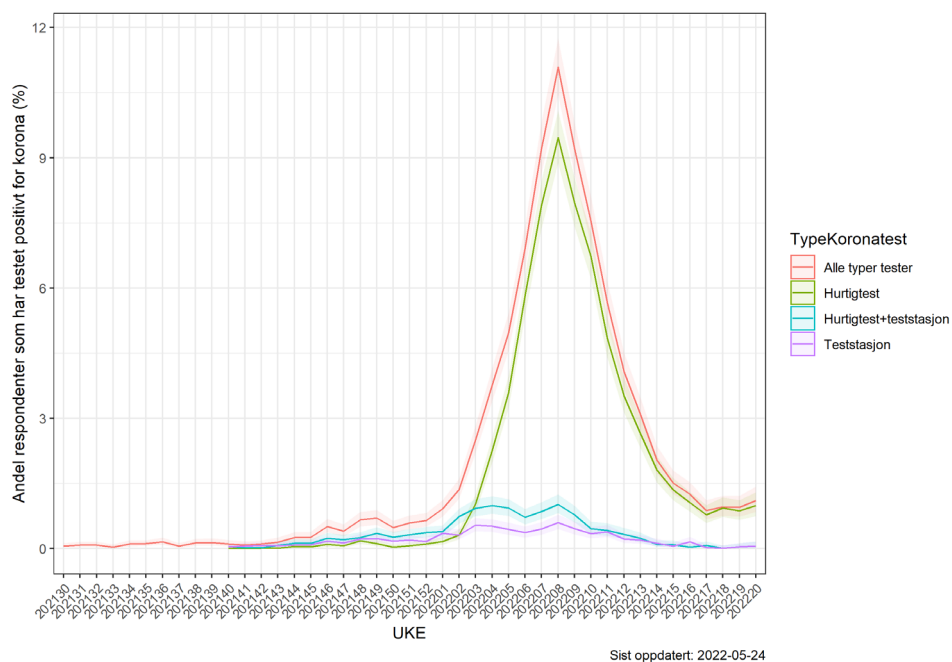
Andelen respondenter som har testet seg var synkende fra uke 8 til uke 18, men har steget igjen i uke 20. Andelen respondenter som har fått påvist koronavirus var også synkende fra uke 8 til uke 18 og har siden holdt seg stabilt.

I uke 20 hadde 91 % av de som hadde testet seg for koronavirus bare tatt hurtigtest, 6 % hadde testet seg på teststasjon eller hos lege, og 2 % hadde blitt testet med hurtigtest med påfølgende test hos teststasjon/lege (Figur 29). 90 % av de som oppga påvist koronavirus hadde tatt kun hurtigtest.

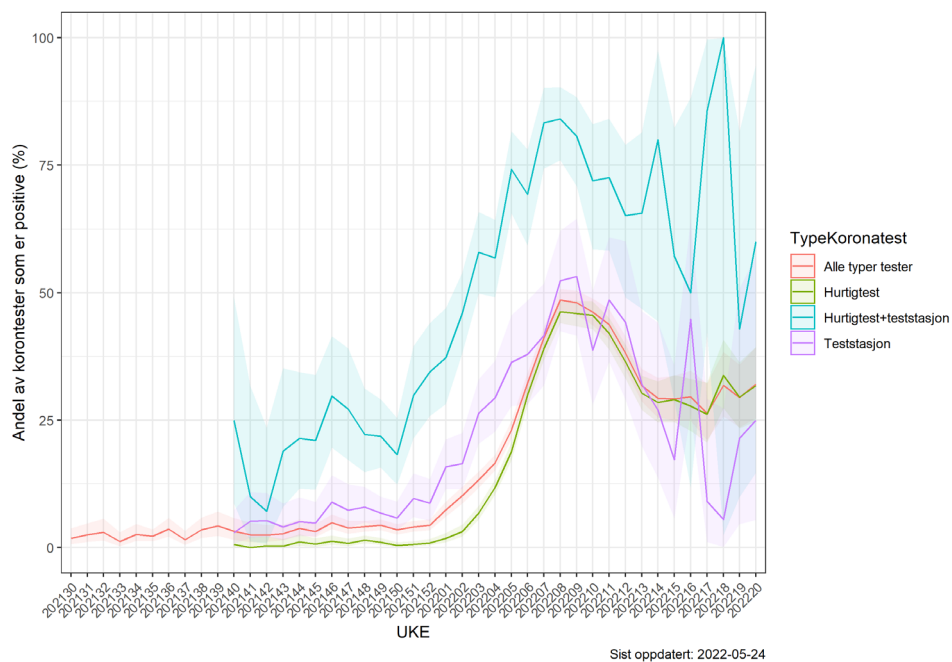


Figur 29. Andel av de som har besvart ukeskjemaet som har testet seg for koronavirus i ukene 31 (2021) til uke 20 (2022). Fra og med uke 40 (2021) foreligger opplysninger om type test. Kilde: Symptometer, Folkehelseinstituttet.





Figur 30. Andel av de som har besvart ukeskjemaet som har fått påvist koronavirus i ukene 30 (2021) til uke 20 (2022), fordelt på type test. Fra og med uke 40 (2021) foreligger opplysninger om type test. Kilde: Symptometer, Folkehelseinstituttet.



Figur 31. Andel av de som har oppgitt at de har testet seg for koronavirus som har fått påvist koronavirus i ukene 30 (2021) til uke 20 (2022), fordelt på type test. Fra og med uke 40 (2021) foreligger opplysninger om type test. Kilde: Symptometer, Folkehelseinstituttet.

## Virologisk overvåking

### Analyserte prøver

Folkehelseinstituttet helgenomsekvenserer virus i prøver som sendes inn til det nasjonale referanselaboratoriet for overvåking av pandemien. FHI sekvenserer en del av overvåkingsprøvene via Norwegian Sequencing Centre (NSC). Helgenomsekvenser fra overvåkingen publiseres ukentlig i GISAID og analysetilgang er tilgjengeliggjort av FHI i NextStrain: <https://nextstrain.org/groups/niph>

I takt med at antallet som smittes går ned og i tillegg antall som testes er vesentlig redusert, er det også færre prøver å helgenomsekvensere. Referanselaboratoriet ved FHI følger ECDCs anbefaling for tilstrekkelig overvåking av SARS-CoV-2 (ECDC: Guidance for representative and targeted genomic SARS-CoV-2 monitoring - 3 May 2021). Nasjonalt har kapasiteten på helgenomsekvensering ligget på mellom 1000-1500 prøver i uken. Antallet sekvensert siste uker er kraftig redusert, men andelen sekvensert ut av alle påviste tilfeller har økt markant og i overkant av 19,5 % av påviste tilfeller er helgenomsekvensert siste uker med fullstendige data.

- **Det er viktig at laboratorier fortsetter å sende inn et representativt og et målrettet utvalg av positive prøver og alle SARS-CoV-2 tilfeller som har gitt grunn til sykehusinnleggelse for overvåking av SARS-CoV-2 i Norge til FHI, uavhengig av lokal variantpåvisning med PCR eller sekvensering. Dette for å ivareta nasjonal stammebank, representativ og målrettet overvåking.**

### Sirkulerende SARS-CoV-2 virus i Norge

Omikron BA.2 dominerer helt i Norge (Tabell 18 og Figur 32). Varianten er en såkalt "bekymringsvariant" (VOC-Variant of Concern). Omikron (B.1.529) inndeles nå i flere linjer og undergrupper: [https://cov-lineages.org/lineage\\_list.html](https://cov-lineages.org/lineage_list.html). Enkelte av disse er også påvist i Norge (Figur 32).

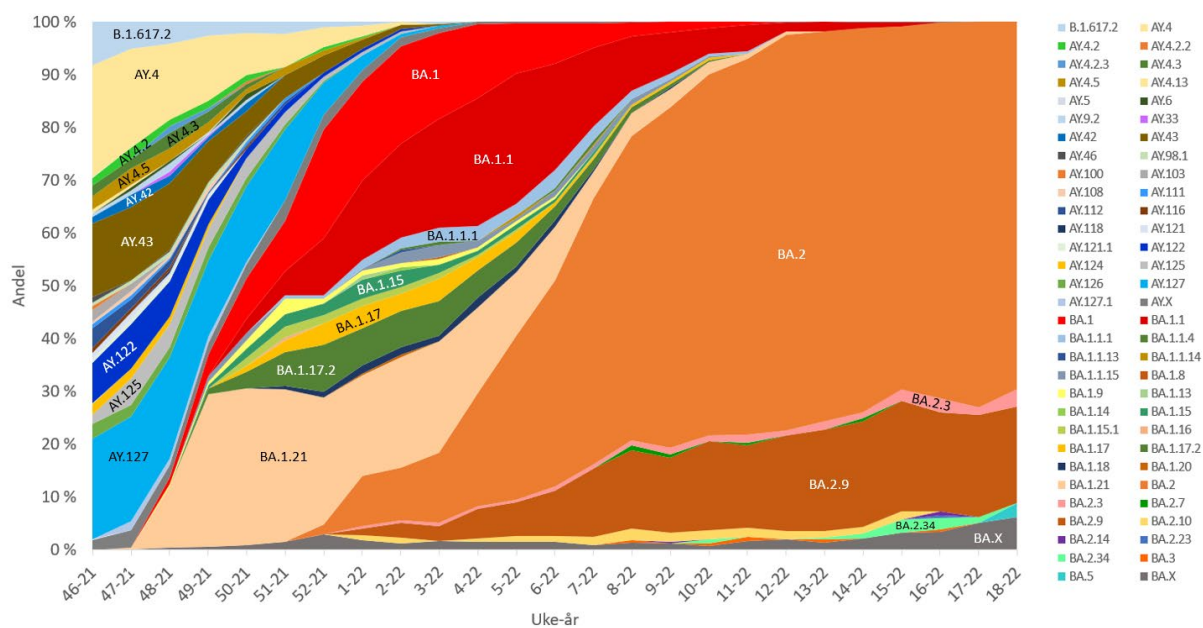
Vi følger nå ekstra nøye med på BA.4 og BA.5. Disse er beslektet med BA.2 men bærer også nøkkelmutasjoner tidligere sett i deltavirus og i SARS-CoV-2 fra mink (bl.a. S:L452R og S:F486V). Disse utgavene er i hovedsak påvist i Sør-Afrika og spesielt BA.4 gir smittespredning der, men det observeres også en viss økning i tilfeller i enkelte europeiske land, særlig med BA.5 og da spesielt land som ikke har hatt en stor smittebølge med BA.2 tidligere, som for eksempel Portugal. Så langt er det ikke påvist BA.4 i Norge, men 14 tilfeller av BA.5, første fra uke 15 og sporadisk påfølgende uker, men 9 tilfeller i uke 18. Tilfellene er hovedsakelig påvist i Oslo og i Viken. Det er ikke tegn til spredning med varianten i Norge per nå. De norske tilfellene ligner BA.5 tidligere påvist i Sør-Afrika og i Storbritannia. På grunn av spredning til flere land og smitteøkning i enkelte land sammen med tegn til noe høyere spredningsevne, spesielt i land med mindre BA.2, så ble BA.4 og BA.5 den 13. mai vurdert av ECDC å være varianter til bekymring (VOC). WHO har i mai 2022 innført en egen kategori for VOC-varianter som følges ekstra med på (VOC lineages under monitoring - VOC-LUM). Blant andre er varianter som påvises i Norge nå som BA.2.9, BA.2.12.1 og BA.5 kategorisert av WHO som VOC-LUM, dette for å kunne samle informasjon om varianten er mer bekymringsverdig enn omikron i seg selv, dvs. BA.1 og BA.2 (VOC).

BA.2.12.1 som det nå er funnet noen flere sporadiske tilfeller av i Norge øker kraftig på med smittetilfeller i USA. Dette er omikron BA.2 med spike nøkkelmutasjon i posisjon 452 som var definerende for delta virus varianten.

For mer informasjon om virusvariantene og forskjellene mellom dem: Påvisning og overvåking av SARS-CoV 2-virusvarianter – [FHI](#)

Pangolin	Antall Prøver tatt	Andel prøver(%)
BA.2	488	69,8
BA.2.9	122	17,5
Ikke kategorisert	19	2,7
BA.2.3	15	2,1
BA.5	11	1,6
BA.2.34	9	1,3
BA.2.12.1	7	1,0
BA.2.1	5	0,7
BA.2.10	5	0,7
BA.1.1.1	3	0,4
BA.2.12	3	0,4
BA.2.23	3	0,4
BA.2.18	2	0,3
BA.3	2	0,3
BA.2.13	1	0,1
BA.2.17	1	0,1
BA.2.22	1	0,1
BA.2.3.4	1	0,1
BA.2.8	1	0,1
<b>Totalt</b>	<b>699</b>	<b>100,0</b>

Tabell 18: Antall og andeler av påviste undergrupper av SARS-CoV2 de siste 4 ukene (26.04.22 - 24.05.22).



Figur 32. Andel av genetiske undergrupper blant norske delta- og omikronvarianter undersøkt med helgenomsekvensering, fordelt på uke. Undergrupper av delta og omikron med mindre enn fem forekomster på en uke er samlet i AY.X og BA.X. Hovedgruppen B.1.617.2 omfatter alle deltavirus som ikke tilhører en av de definerte AY.X-undergruppene. Data fra de to siste viste ukene kan være noe ufullstendig. Kilde: Referanselaboratoriet, Folkehelseinstituttet

### Dybdeanalyser av sirkulerende SARS-CoV-2 virus

Det er viktig å overvåke forekomst av mutasjoner som kan ha innvirkning på virusets spredningsevne, smittsomhet, effekt av vaksinen, medikamentell behandling eller beskyttelse fra naturlig infeksjon.

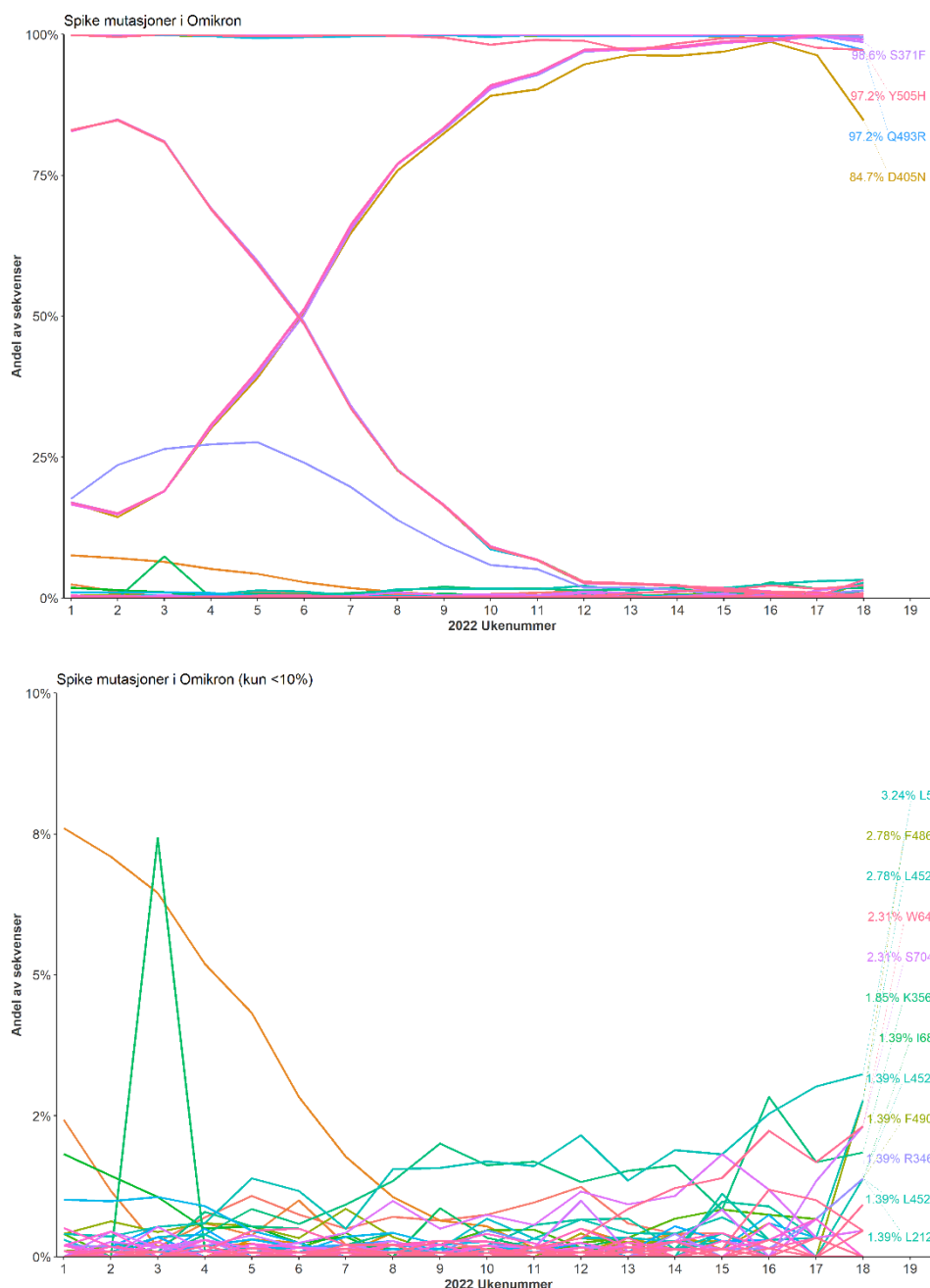
Den undervarianten av omikron BA.2 som er hyppigst forekommende i Norge, er BA.2.9. Den utgjør 17 % av tilfellene siste uke og ser ikke ut til å være i økning. Varianten er påvist i en rekke fylker og ser ellers ut til å være den nest mest utbredte undervarianten av omikron i Europa. Undergruppen har ingen ekstra spike-mutasjoner, men mutasjon C22792T og flere med substitusjon H78Y i ORF3a. BA.2 med denne mutasjonen var sett tidlig i Norge ved fremvekst av BA.2. Denne mutasjonen er også tidligere sett i omikron BA.1 og BA.1.1 og også tidligere i enkelte delta-undergrupper. Om det gir viruset endrede egenskaper, er ennå uvisst.

Det er påvist flere ulike varianter som er rekombinasjon av BA.1 og BA.2. Det ser ikke ut til at noen av de rekombinante virusene så langt har gitt vesentlig smittespredning eller har økende tendenser. Det er så langt ikke påvist noen rekombinante virus i mai.

Blant utvalgte og muligens økende spike-mutasjoner med frekvens under 10 % av sekvenserte omikronvariantvirus er det pr nå ingen klar økende trend (Figur 33). Spike mutasjonen W64R ser ut til å ligge på rundt 2 % over noen uker.

Det har vært 35 tilfeller av BA.2 med tilleggsmutasjonen L452R, 18 tilfeller med tilleggsmutasjonen L452Q, samt 15 tilfeller med mutasjon L452M. Mutasjoner i 452- posisjonen er i reseptorbindende domene og viktig for antigen drift, og L452R er en signaturmutasjon for deltavarianten. Endring i posisjonen har nå oppstått i flere ulike BA.2 undergrupper.

L5F mutasjonen som også nå ses i en mindre andel av de sekvenserte prøvene har også dukket opp i mange av de tidligere variantene. Dette er ikke en endring i et område som koder for ferdige proteiner, men kan kanskje ha noe påvirkning på hvor effektivt spikeproteinet lages.

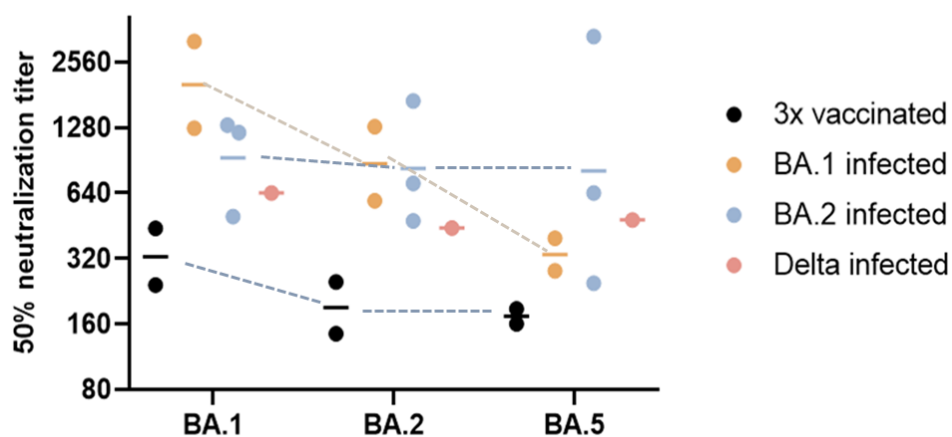


**Figur 33. Øverst: Ukentlige andeler av sekvenserte omikronvarianter som bærer tilleggsmutasjoner i spikeproteinet for 2022.** Sekvenseringsutfordringer med omikron har ført til at i underkant av 30 % av sekvensene i perioder ikke har full sekvensdekning i spikegenet – disse sekvensene er fjernet fra analysen. Tilsynelatende nedgang i prevalens av D405N er ikke reell og skyldes en sekvenseringsartifakt. Nederst: Tilsvarende forekomst av utvalgte spike-mutasjoner med frekvens under 10% av sekvenserte omikronvariantvirus. Siste to ukers data er ufullstendige og viser ikke nødvendigvis aktuell trend, og siste uke er av samme grunn ikke tatt med i figuren. Kilde: Folkehelseinstituttet.

### Virus nøytralisasjonsdata på omikron undergruppe BA.5

Referanselaboratoriet ved FHI har undersøkt i hvilken grad serum fra vaksinerte og vaksinerte og deretter smittede personer klarer å nøytralisere BA.5 virusvarianten, sammenliknet med BA.1 og BA.2 variantene. Det første tilfellet av omikron BA.5 ble hurtig oppdyrket i cellekultur i referanselaboratoriet ved FHI. Blodprøver tatt tre uker etter vaksinasjon eller smitte ble undersøkt for antistoffer som hemmer virus å vokse i slike cellekulturer (virusnøytralisasjon). De preliminare resultatene indikerer at de aktuelle antistoffene nøytraliserer BA.5 mindre enn de nøytraliserer BA.2

og enda mindre enn BA.1 (Figur 34). Blant de blodprøvene som ble brukt i denne analysen er det først og fremst blant de som har vært smittet med BA.1 at vi ser forskjell/reduksjon i nøytraliserende antistoffer mot BA.5. For vaksinerte og de som i tillegg var smittet med BA.2 var det ikke klart mindre antistoff mot BA.5.



Figur 34: Virus nøytralisasjonsdata på omikron BA.5

### Virusovervåking blant sykehusinnlagte

Referanselaboratoriet mottar prøver fra innlagte med covid-19 som del av den målrettede overvåkingen av covid-19 og influensa. I uker med oppdaterte data mottar laboratoriet nær alle prøver fra innlagte som tester positivt på covid-19 (Tabell 19), ikke nødvendigvis personer som er innlagt med årsak covid-19. Prosentandel BA.2 i prøvene fra innlagte følger utvikling i andel for øvrige prøver.

Tabell 19: Prøver fra innlagte med covid-19 helgenomsekvensert siste fire uker\*

	Uke 17	Uke 18	Uke 19	Uke 20
<b>Mottatte prøver/sekvenser FHI</b>	78	75	55	3
<b>Helgenomsekvenserte prøver fra innlagte</b>	28	16	13	0
<b>Antall innlagte med covid-19</b>	80	74	81	64
<b>Andel av alle innlagte med covid-19 mottatt</b>	98 %	100 %	68 %	5 %
<b>Andel BA.2 i sekvenserte prøver fra innlagte</b>	100 %	100 %	92 %	

\*Ikke alle prøver eller sekvenser FHI mottar er korrekt merket å komme fra innlagte så tallene oppgitt må regnes som absolutt minimumstall.

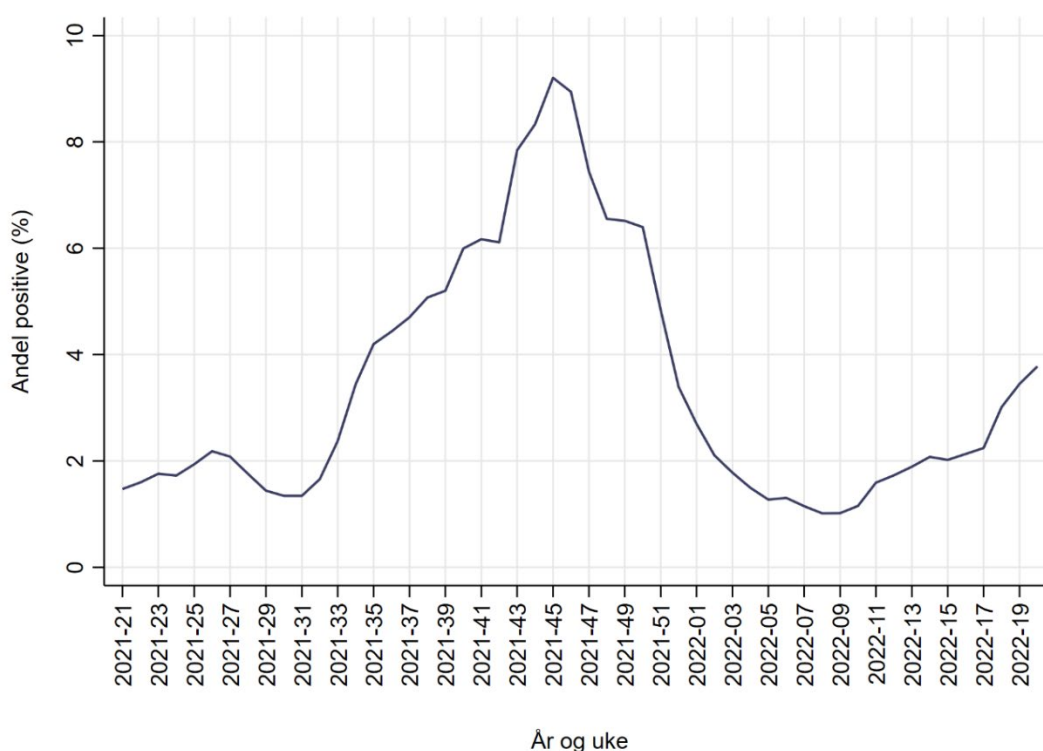
## Influensa og andre luftveisagens i sirkulasjon

Influensa-trenden er avtagende. Etter en topp med influensa A(H3N2) i uke 14 med en positivandel på rundt 17 % nasjonalt er andelen falt til 8,3 % i uke 20. Det er fortsatt influensa A i omløp og det er regionale forskjeller. En første topp med influensasmitte så sent i sesongen som uke 14 er uvanlig, men samme trend er sett i flere andre europeiske land. Det er hovedsakelig influensa A(H3N2) som påvises i prøvene, men også A(H1N1) og B-Victoria er sporadisk forekommende. Sesongeffekten med påske har som ventet bidratt til å begrense smitten.

Mange luftveisprøver undersøkes for andre luftveisagens, men overvåkingen gir ikke nødvendigvis et helt representativt bilde av faktisk sirkulasjon av luftveisagens i befolkningen, fordi den er påvirket av test-strategi og -aktivitet for covid-19, i tillegg til at testaktiviteten for andre luftveisagens sannsynligvis er høyest blant sykehusinnlagte og små barn.

Det har vært en svak økning i nivået av andre påviste luftveisagens de siste 3 ukene. I uke 20 var andelen positive analyser på 4 %, av totalt 25 087 analyser utført (Figur 35, Tabell 20). Til sammenligning var 3 % av analysene positive i uke 19, av 26 566 analyser utført.

Andelen positive analyser for metapneumovirus har vært på 8 % de siste 3 ukene. Det var en ytterligere økning i andelen rhinoviruspositive analyser til 20 % i uke 20, etter 17 % i uke 19 (Tabell 20). Forekomsten av RS-virus er svært lav med andel positive prøver på <1 % i uke 20.



Figur 35. Andel analyser positive for andre luftveisagens enn SARS-CoV-2 og influensavirus (inkluderer adenovirus i luftveisprøver, *Bordetella pertussis*, *Chlamydia pneumoniae*, metapneumovirus, *Mycoplasma pneumoniae*, parainfluenzavirus, respiratorisk syncytial (RS)-virus og rhinovirus), Norge, 24. mai 2021 – 22. mai 2022.

Tabell 20. Analyser gjort og analyser positive for adenovirus (i luftveisprøver), *Bordetella pertussis*, *Chlamydophila pneumoniae*, metapneumovirus, *Mycoplasma pneumoniae*, parainfluenzavirus, respiratorisk syncytial (RS)-virus og rhinovirus, samt antall personer testet og positive for influensavirus, Norge, 24. mai 2021 – 22. mai 2022.

Smittestoff	Uke 19			Uke 20			Ukentlig endring siste 2 uker (%)		Hele perioden*	
	Antall analyser	Antall positive	Andel positive (%)	Antall analyser	Antall positive	Andel positive (%)	Analyser	Positive	Antall analyser	Antall positive
Adenovirus	647	14	2	607	12	2	-6	-14	32758	465
<i>B. pertussis</i>	3371	0	0	3203	0	0	-5	.	141063	26
<i>C. pneumoniae</i>	3659	0	0	3497	0	0	-4	.	154516	7
Influenza A**	5795	541	9,3	5490	454	8,3	-5,3	-1,5	494655	12305
Influenza B**	5795	5	0,1	5490	4	0,1	-5,3	-20	494655	80
Metapneumovirus	3752	292	8	3522	295	8	-6	1	176166	3001
<i>M. pneumoniae</i>	3693	1	0	3524	0	0	-5	-100	156053	21
Parainfluenzavirus	3428	83	2	3199	77	2	-7	-7	165227	8062
RS-virus	4985	3	0	4722	7	0	-5	133	300205	26826
Rhinovirus	3031	523	17	2813	557	20	-7	7	121580	16891

\*For influensa er dataene f.o.m. uke 40-2021 (4. oktober 2021) inkludert.

\*\*For influensa viser tallene antall personer testet, ikke antall analyser.

Mer detaljerte data om influensa og andre luftveisagens publiseres på torsdager i ukesrapport for influensa og andre luftveivirus. Disse ukesrapportene gjøres tilgjengelig på Folkehelseinstituttets nettside om influensaovervåking: <https://www.fhi.no/sv/influensa/influensaovervaking/>

### Sentinel (fyrtårn) overvåkingen av luftveivirus

Sentinel-overvåking av virale luftveisinfeksjoner i primærhelsetjenesten gjøres gjennom FHIs fyrtårnovervåkingssystem. Siden 1970-tallet har FHI overvåket influensa bla. ved at allmennpraktiserende leger, såkalte *fyrtårnleger*, som får pasienter med typiske luftveissymptomer til konsultasjon, sender en luftveisprøve til analyse til nasjonal virusovervåkings-formål.

Forrige uke (uke 20) ble det 5 influensa A, 0 influensa B, 3 SARS-CoV-2, 10 rhinovirus, 4 metapneumovirus og 1 parainfluenzavirus blant 62 undersøkte fyrtårnprøver. Tilsvarende tall for uke 19 er 10 influensa A, 1 influensa B, 2 SARS-CoV-2, 9 rhinovirus og 3 metapneumovirus av 43 undersøkte fyrtårnprøver.

Det er mulig SARS-CoV-2 er underrepresentert i fyrtårnprøvene da det hovedsaklig brukes selvtester for covid-19 og lege først oppsøkes når selvtest er negativ for covid-19. Dersom fastleger krever negativ covid-19 test før konsultasjon så vil dette også påvirke tallene vesentlig.



## Overvåking av vaksinasjon mot covid-19

**Koronavaksinen Comirnaty (BioNTech og Pfizer)** ble tilgjengelig i Norge under en betinget godkjenning 23. desember 2020. Vaksinen er nå godkjent til bruk fra 12 års alder. Grunnvaksinasjon med denne vaksinen består av to doser etter godkjent vaksinasjonsregime. Den andre dosen skal gis tidligst 21 dager etter at den første dosen ble satt. Vaksinen er også godkjent til bruk som tredje dose i grunnvaksinasjon av personer med alvorlig svekket immunforsvar. Denne dosen anses som en del av den primære vaksinasjonsserien og er anbefalt gitt med et intervall på minst 28 dager etter dose 2. Gravide kan vaksineres uavhengig av trimester. Risiko for alvorlig sykdom er høyest for gravide i 2. og 3. trimester. Vaksinen er også godkjent til bruk som oppfriskningsdose der det har gått minst 6 måneder siden andre dose. I Norge anbefales oppfriskningsdoser 4,5 måneder (20 uker) etter andre dose til voksne 45 år og eldre, til ansatte i helse og omsorgstjenesten og til voksne personer 18 år og eldre med underliggende medisinske tilstander med risiko for alvorlig forløp av covid-19. Øvrige friske voksne 18-44 år kan få oppfriskningsdose hvis de selv ønsker. Personer med svært nedsatt immunforsvar anbefales oppfriskningsdose 90 dager etter fullført grunnvaksinering, og for mange av disse er dette den 4. dosen. Fra 20. april 2022 ble det åpnet opp for at personer som er 80 år eller eldre kan ta en andre oppfriskningsdose (dose 4) dersom de selv ønsker det.

**Koronavaksinen Spikevax (Moderna)** ble tilgjengelig i Norge under en betinget godkjenning 6. januar 2021. Vaksinen er nå godkjent til bruk fra 12 års alder. Grunnvaksinasjon med denne vaksinen består av to doser etter godkjent vaksinasjonsregime. Den andre dosen skal gis tidligst 28 dager etter at den første dosen ble satt. Personer under 30 år anbefales å velge Comirnaty ut fra et føre var prinsipp siden det er observert økt forekomst av myokarditt, særlig hos unge menn, etter vaksinering med Spikevax. Vaksinen er godkjent til bruk som tredje dose i grunnvaksinasjon av personer med alvorlig svekket immunforsvar. Denne dosen anses som en del av den primære vaksinasjonsserien og er anbefalt gitt med et intervall på minst 28 dager etter dose 2. Gravide kan vaksineres uavhengig av trimester. Risiko for alvorlig sykdom er høyest for gravide i 2. og 3. trimester. Vaksinen er nå også godkjent til bruk som oppfriskningsdose der det har gått minst 6 måneder siden fullført grunnvaksinering. I Norge anbefales oppfriskningsdose 4,5 måneder (20 uker) etter andre dose til voksne 45 år og eldre, til ansatte i helse og omsorgstjenesten og til voksne personer 18 år og eldre med underliggende medisinske tilstander med høy risiko for alvorlig forløp av covid-19. Øvrige friske voksne 18-44 år kan få oppfriskningsdose hvis de selv ønske. Personer med svært nedsatt immunforsvar anbefales oppfriskningsdose 90 dager etter fullført grunnvaksinering, og for mange av disse er dette den 4. dosen. Fra 20. april 2022 ble det åpnet opp for at personer som er 80 år eller eldre kan ta en andre oppfriskningsdose (dose 4) dersom de selv ønsker det.

Folkehelseinstituttet anbefaler at doseringsintervallet mellom de to første dosene med mRNA-vaksine ikke overstiger 6 uker for de med høy alder og risikogruppene (prioriteringsgruppe 1-7) og ikke er lengre enn 12 uker for alle som er 65 år og yngre uten underliggende sykdommer, inkludert helsepersonell (prioriteringsgruppe 8-11). Ved kombinasjon av ulike mRNA vaksiner er anbefalt minimumsintervall 4 uker. Ungdom 16-17 år anbefales et intervall på 8-12 uker mellom dosene, og intervallet bør fortrinnsvis strekkes til 12 uker. Ungdom 12-15 åringer tilbys dose 2 dersom foresatte ønsker dette. Barn 5-11 år kan tilbys vaksinen dersom foresatte ønsker dette, og dette er særlig aktuelt for barn med underliggende, kroniske sykdommer, og andre med særlig behov for beskyttelse. Barn med de mest alvorlige underliggende sykdommene har hatt mulighet for vaksinasjon siden desember 2021. For personer under 18 år er det Comirnaty som skal tilbys.

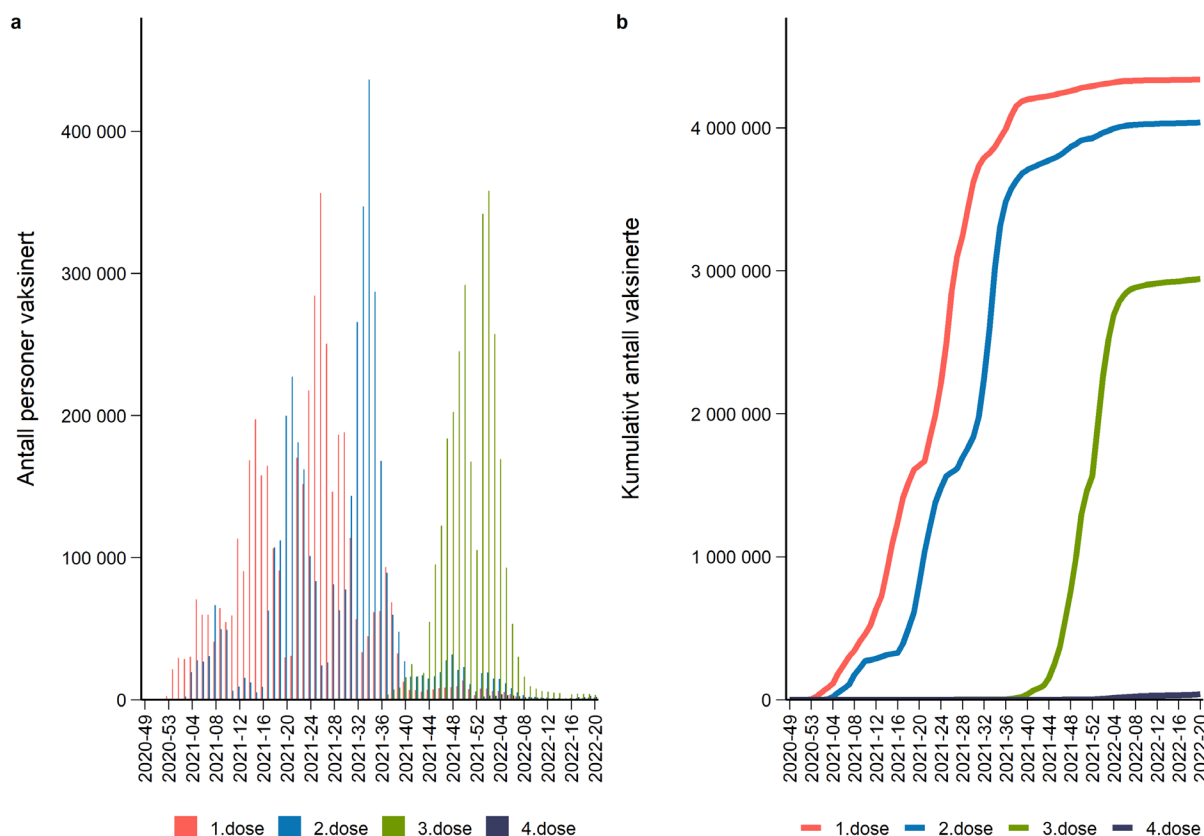
**Koronavaksinen Vaxzevria (AstraZeneca)** fikk betinget godkjenning 29. januar 2021. Etter meldinger om alvorlige, men sjeldne bivirkninger er det besluttet at vaksinen ikke lenger skal benyttes i Norge. Les mer [Om bruken av Vaxzevria i Norge](#).

**Koronavaksinen COVID-19 Vaccine Janssen** fikk betinget godkjenning i Norge i midten av mars 2021. På grunn av mulig risiko for alvorlig, men sjeldne bivirkninger har Regjeringen besluttet at Janssen-vaksinen ikke skal brukes i koronavirusvaksinasjonsprogrammet. Vaksinen er ikke lenger tilgjengelig i Norge. Les mer om bruken av [Covid-19 vaccine Janssen i Norge](#).

## Antall personer vaksinert mot covid-19

Data ble trukket ut fra Beredt C19: 06:00 24. mai 2022.

Per 22. mai 2022 er totalt 4 337 321 personer vaksinert med 1. dose og 4 036 982 personer er vaksinert med 2. dose i henhold til anbefalt vaksinasjonsregime. 2 942 191 personer har blitt vaksinert med 3. dose og 37 961 personer har blitt vaksinert med 4. dose. I uke 20 fikk 580 1. dose, 1 277 2. dose, 3 395 personer 3. dose og 1 761 personer fikk 4. dose med koronavirusvaksine (Figur 36).



**Figur 36. Antall personer vaksinert med 1. dose, 2. dose, 3. dose og 4. dose etter anbefalt vaksinasjonsregime med koronavirusvaksinen per uke, 2. desember 2020–22. mai 2022. Figur a viser antall personer vaksinert per uke og figur b viser kumulativt antall vaksinerte personer. Kilde: BeredtC19; Folkeregisteret og SYSVAK.**

\*Statistikken viser antall vaksinerte personer mot covid-19 registrert i Nasjonalt vaksinasjonsregister SYSVAK. Det kan være noe forsinkelser i registrering av vaksinasjon til SYSVAK. Tallene kan endre seg over tid.

\*\* Totalt antall 3. doser inneholder alle registrerte doser gitt minst 6 uker etter 2. dose og inkluderer både personer med alvorlig svekket immunforsvar som tilbys en 3. dose som en del av grunnvaksinasjonen og oppfriskningsdoser. Totalt antall 4. dose inneholder tilsvarende alle registrerte doser gitt minst 6 uker etter 3. dose. Foreløpig er det bare personer med alvorlig nedsatt immunforsvar som anbefales 4. dose. I tillegg kan personer 80 år eller eldre velge å ta en 4 dose dersom de selv ønsker det.

**Vaksinasjonsdekning etter alder**

Data ble trukket ut fra Beredt C19 06:00 24. mai 2022. Data i følgende avsnitt er fremskaffet gjennom å koble SYSVAK med informasjon fra Folkeregisteret, og inkluderer personer med fødselsnummer og status som bosatt i henhold til siste tilgjengelige versjon av Folkeregisteret (per 04. mai 2022). Alder er presentert per hele årskull, dvs. alder på vaksinerte er angitt som alder ved årets slutt, dvs. alder per 31. desember 2022.

Totalt per 22. mai 2022 er 78 % av hele befolkningen, 91 % av alle 16 år og eldre, og 91 % av alle personer 18 år og eldre vaksinert med minst én dose. Tilsvarende tall for 2. dose er 73 % (alle), 88 % (16 år og eldre) og 89 % (18 år og eldre), for 3. dose 54 % (alle), 65 % (16+), 67 % (18+) og 82 % (45+), Blant personer 80 år og eldre er 3 % vaksinert med 4.dose. (Tabell 21).

**Tabell 21. Antall og andel personer vaksinert med koronavirusene i ulike aldersgrupper på landsbasis 2. desember 2020 – 22. mai 2022. Kilde: BeredtC19: Folkeregisteret og SYSVAK.**

Alder	Antall innbyggere	1. dose (%)	2. dose (%)	3. dose* (%)	4. dose* (%)
5-11 <sup>1</sup>	431 613	6 190 (1 %)	605 (0,1 %)	-	-
12-15 <sup>2</sup>	265 210	145 490 (55 %)	15 182 (6 %)	117 (0,04 %)	-
16-17	129 132	107 909 (84 %)	56 728 (44 %)	297 (0,2 %)	6 (0,005 %)
18-24	457 434	414 524 (91 %)	387 307 (85 %)	181 472 (40 %)	322 (0,07 %)
25-34	752 749	652 077 (87 %)	621 719 (83 %)	338 650 (45 %)	1 186 (0,2 %)
35-44	722 362	626 697 (87 %)	605 055 (84 %)	383 397 (53 %)	2 339 (0,3 %)
45-54	738 122	674 214 (91 %)	662 084 (90 %)	529 681 (72 %)	5 035 (0,7 %)
55-64	671 831	630 860 (94 %)	624 421 (93 %)	550 978 (82 %)	7 343 (1 %)
65-74	547 518	525 196 (96 %)	522 603 (95 %)	490 581 (90 %)	8 541 (2 %)
75-79	224 652	217 769 (97 %)	216 989 (97 %)	206 475 (92 %)	3 791 (2 %)
80-84	132 081	127 773 (97 %)	127 216 (96 %)	120 317 (91 %)	5 047 (4 %)
85+	130 443	124 487 (95 %)	123 664 (95 %)	114 520 (88 %)	3 961 (3 %)
Totalt, 16+	4 506 324	4 101 506 (91 %)	3 947 786 (88 %)	2 916 368 (65 %)	37 571 (0,8 %)
Totalt, 18+	4 377 192	3 993 597 (91 %)	3 891 058 (89 %)	2 916 071 (67 %)	37 565 (0,9 %)
Totalt, 45+	2 444 647	2 300 299 (94 %)	2 276 977 (93 %)	2 012 552 (82 %)	33 718 (1 %)
Totalt, 65+	1 034 694	995 225 (96 %)	990 472 (96 %)	931 893 (90 %)	21 340 (2 %)
Totalt, 80+	262 524	252 260 (96 %)	250 880 (96 %)	234 837 (89 %)	9 008 (3 %)
Totalt, alle	5 445 719	4 253 194 (78 %)	3 963 575 (73 %)	2 916 486 (54 %)	37 572 (0,7 %)

<sup>1</sup> I gruppen 5-11 år har frem til 14. januar 2022 kun utvalgte medisinske risikogrupper fått tilbud om vaksine. Fra 14. januar 2022 har alle tilbud, og vaksinen vil bli tilgjengelig i slutten av januar. <sup>2</sup> 12-15 åringer har frem til 14. januar 2022 ikke blitt anbefalt 2 doser med mindre de tilhører en medisinsk risikogruppe og anbefales bare i helt spesielle situasjoner 3. doser. Fra 14. januar 2022 er det åpnet for at disse kan få to doser som et tilbud, ikke en anbefaling.

\*Totalt antall 3.doser inneholder alle registrerte doser gitt minst 6 uker etter 2.dose og inkluderer både personer med alvorlig svekket immunforsvar som tilbys en 3. dose som en del av grunnvaksinasjonen og oppfriskningsdoser til personer over 18 år. Totalt antall 4. dose inneholder tilsvarende alle registrerte doser gitt minst 6 uker etter 3. dose. Foreløpig er det bare personer med alvorlig nedsatt immunforsvar som anbefales 4. dose. I tillegg kan personer 80 år eller eldre velge å ta en 4 dose dersom de selv ønsker det.

\*\*I tillegg er det registrert totalt 8 personer med 1. dose under 5 år. Dette kan være feilregistreringer. Ingen av koronavirusene er godkjent for barn under 5 år.

## Vaksinasjonsdekning etter fylke

Data ble trukket ut fra Beredt C19: 06:00 24. mai 2022. Data i følgende avsnitt er fremskaffet gjennom å koble SYSVAK med informasjon fra Folkeregisteret, og inkluderer personer med fødselsnummer og status som bosatt i henhold til siste tilgjengelige versjon av Folkeregisteret (per 18. mai 2022). Alder er presentert per årskull, dvs. alder på vaksinerte er angitt som alder ved årets slutt, dvs. alder per 31. desember 2022.

Vaksinasjonen startet i Oslo i uke 52 (2020), i Viken og Innlandet i uke 53, og i resten av landets fylker i uke 1 (2021) (Tabell 22).

Tabell 22. Antall og andel personer over 16 år vaksinert med koronavaksine per fylke 2. desember 2020–22. mai 2022. Kilde: BeredtC19: Folkeregisteret og SYSVAK.

Fylke	Antall innbyggere (over 16 år)	Uke 19-20				Kumulativt fra 2. desember 2020 (% 16 år og eldre)			
		1.dose	2.dose	3.dose	4.dose	1.dose	2.dose	3.dose*	4.dose**
Agder	255 807	16	67	273	70	233 089 (91 %)	224 617 (88 %)	165 721 (65 %)	1 983 (0,78 %)
Innlandet	315 152	22	103	336	610	291 245 (92 %)	282 508 (90 %)	216 505 (69 %)	3 061 (0,97 %)
Møre og Romsdal	220 787	10	31	199	309	202 926 (92 %)	197 221 (89 %)	152 600 (69 %)	2 582 (1,2 %)
Nordland	201 715	23	45	267	108	185 686 (92 %)	180 028 (89 %)	132 385 (66 %)	2 121 (1,1 %)
Oslo	588 642	152	404	1 449	243	527 178 (90 %)	502 507 (85 %)	348 754 (59 %)	3 040 (0,52 %)
Rogaland	393 039	60	107	566	152	353 339 (90 %)	339 859 (86 %)	248 146 (63 %)	3 058 (0,78 %)
Troms og Finnmark	203 265	26	78	383	88	184 040 (91 %)	177 477 (87 %)	125 357 (62 %)	1 607 (0,79 %)
Trøndelag	394 899	34	116	625	266	366 515 (93 %)	355 184 (90 %)	265 916 (67 %)	3 975 (1 %)
Vestfold og Telemark	355 767	21	104	504	398	325 254 (91 %)	313 814 (88 %)	236 098 (66 %)	3 344 (0,94 %)
Vestland	528 499	64	173	741	362	481 881 (91 %)	462 722 (88 %)	345 373 (65 %)	4 356 (0,82 %)
Viken	1 046 643	147	438	1 925	1 807	949 529 (91 %)	911 156 (87 %)	679 141 (65 %)	8 443 (0,81 %)
Ukjent fylke	2 109	1	0	2	0	824 (39 %)	693 (33 %)	372 (18 %)	1 (0,047 %)
<b>Totalt, 16+</b>	<b>4 506 324</b>	<b>576</b>	<b>1 666</b>	<b>7 270</b>	<b>4 413</b>	<b>4 101 506 (91 %)</b>	<b>3 947 786 (88 %)</b>	<b>2 916 368 (65 %)</b>	<b>37 571 (0,83 %)</b>

\*Totalt antall 3. doser inneholder alle registrerte doser gitt minst 6 uker etter 2. dose og inkluderer både personer med alvorlig svekket immunforsvar som tilbys en 3. dose som en del av grunnvaksinasjonen og oppfriskningsdoser til personer over 18 år. Koronavaksinene er foreløpig ikke godkjent som oppfriskningsdoser til barn og ungdom under 18 år.

\*\*Det kan være noe forsinkelser i registrering av vaksinasjon til SYSVAK. Tallene kan endre seg over tid. Data om fylker og kommuner baserer seg på folkeregistrert adresse til den vaksinerte og sammenfaller ikke alltid med fylke eller kommune personen bor/oppholder seg i eller får vaksinen i (vaksinasjonssted).

## Vaksinasjonsdekning blant personer med moderat og høy risiko for alvorlig forløp av covid-19

Data ble trukket ut fra Beredt C19: 6:00 24. mai 2022. Data i følgende avsnitt er fremskaffet gjennom å koble SYSVAK data om vaksinestatus, informasjon fra Folkeregisteret og inkluderer personer med fødselsnummer og status som bosatt i henhold til siste tilgjengelige versjon av Folkeregisteret (per 18. mai 2022). Alder er presentert per årskull, dvs. alder på vaksinerte er angitt som alder ved årets slutt, dvs. alder per 31. desember 2022. Informasjon om underliggende medisinske risikogrupper er hentet fra Beredt C-19 ved å koble diagnosekoder fra spesialisthelsetjenesten (Norsk pasientregister) og primærhelsetjenesten (KUHR/KPR).

Noen personer har grunnsykdommer eller alvorlige helsetilstander som gjør at de har en [moderat eller høy risiko for alvorlig sykdom](#) uavhengig av alder.

De underliggende tilstandene som medfører økt risiko er delt opp i to grupper hvor **risikogruppe 1** omfatter personer med sykdommer/tilstander som medfører en **høy** risiko for alvorlig forløp av Covid-19, også i ung alder. Dette omfatter organtransplantasjon, immunsvikt, hematologisk kreftsykdom siste fem år, annen aktiv kreftsykdom, pågående eller nylig avsluttet behandling mot kreft (spesielt immundempende behandling, strålebehandling mot lungene eller cellegift), neurologiske sykdommer eller muskelsykdommer som medfører nedsatt hostekraft eller lungefunksjon (for eks. ALS og cerebral parese). Downs syndrom og kronisk nyresykdom eller betydelig nedsatt nyrefunksjon.

**Risikogruppe 2** omfatter personer med sykdommer/tilstander som medfører en **moderat** risiko for alvorlig forløp av Covid-19. Dette omfatter kronisk leversykdom eller betydelig nedsatt leverfunksjon, immundempende behandling som ved autoimmune sykdommer, diabetes, kronisk lungesykdom inkludert cystisk fibrose og alvorlig astma som har medført bruk av høydose-inhalasjonssteroider eller steroidtabletter siste året, fedme med kroppsmasseindeks (KMI) på 35 kg/m<sup>2</sup> eller høyere, demens, kroniske hjerte- og karsykdommer (med unntak av høyt blodtrykk) og hjerneslag.

For barn og unge er risiko for alvorlig forløp av covid-19 lav selv ved kronisk underliggende sykdom. Ungdom 16-17 år tilbys nå 2 doser med 8-12 ukers intervall. Barn og ungdom 5 til 11 år kan få en eventuelt to doser hvis de eller deres foresatte ønsker, og det er særlig aktuelt for de med kroniske sykdommer, de som bor med sårbare personer og de som av andre grunner har behov for beskyttelse. Barn og ungdom 5 til 15 år som har alvorlige og komplekse neurologiske sykdommer eller medfødte syndromer, men også andre sykdommer og tilstander med særlig høy risiko bør vaksineres jf. [Norsk barnelegeforenings liste](#).

For personer med **høy risiko for alvorlig forløp** i aldersgruppene mellom 18 og 64 år har totalt 95 % blitt vaksinert med første 1. dose og 94 % er vaksinert med 2. dose. Av personer med **moderat risiko for alvorlig forløp** i samme aldersgruppe har totalt 95 % fått 1. dose og 93 % har fått 2. dose.

Mange personer i risikogruppene har alvorlig svekket immunforsvar. Disse har siden september fått tilbud om en 3. dose som en del av primærgrunnvaksinasjonen minst 28 dager etter 2. dose. Samtidig har denne gruppen og resterende personer med høy risiko for alvorlig forløp, personer over 45 år og helsepersonell blitt tilbudt en oppfriskningsdose. Det er ikke i denne tabellen mulig å skille ut hvor mange som har fått 3. dose som ledd i primærdel av sin grunnvaksinerings. Blant personer med **høy risiko for alvorlig forløp** er andelen som har fått 3 doser 82 % i aldersgruppen 18-64 år. Personer med svært nedsatt immunforsvar som har fått 3 doser i grunnvaksinerings anbefales 4. dose som oppfriskningsdose, og så langt har 10 % i aldersgruppen 18-64 år blant personer med høy risiko for alvorlig forløp fått 4 doser.

Tabell 23. Antall og andel vaksinerte personer i definerte risikogrupper (personer med sykdommer/tilstander med moderat og høy risiko for alvorlig forløp) 2. desember 2020 – 22. mai 2022. Kun personer med fødselsnummer som var bosatt i Norge i desember 2020 inngår. Kilde: BeredtC19: NPR, KUKR/KPR, Folkeregisteret og SYSVAK.

Alder (år)	Risiko for alvorlig forløp	Antall personer med risiko	Personer i definerte risikogrupper			
			1. dose (%)	2. dose (%)	3. dose* (%)	4. dose* (%)
05-11	Høy	2 045	381 (19 %)	76 (4 %)	-	-
05-11	Moderat	36 485	934 (3 %)	92 (0,3 %)	-	-
12-15	Høy	1 418	949 (67 %)	320 (23 %)	52 (4 %)	-
12-15	Moderat	18 510	11 140 (60 %)	1 564 (8 %)	14 (0,08 %)	-
16-17	Høy	746	656 (88 %)	457 (61 %)	84 (11 %)	-
16-17	Moderat	9 807	8 629 (88 %)	4 811 (49 %)	47 (0,5 %)	-
18-44	Høy	11 436	10 720 (94 %)	10 481 (92 %)	8 054 (70 %)	746 (7 %)
18-44	Moderat	143 022	133 406 (93 %)	129 012 (90 %)	85 278 (60 %)	2 051 (1 %)
45-64	Høy	27 818	26 757 (96 %)	26 546 (95 %)	23 997 (86 %)	3 247 (12 %)
45-64	Moderat	244 488	233 248 (95 %)	230 630 (94 %)	201 372 (82 %)	6 202 (3 %)
65-84	Høy	58 114	56 870 (98 %)	56 686 (98 %)	53 968 (93 %)	5 707 (10 %)
65-84	Moderat	333 570	324 068 (97 %)	322 642 (97 %)	304 193 (91 %)	7 626 (2 %)
85+	Høy	9 152	8 925 (98 %)	8 873 (97 %)	8 298 (91 %)	551 (6 %)
85+	Moderat	66 437	63 902 (96 %)	63 482 (96 %)	58 924 (89 %)	2 003 (3 %)
<b>Totalt for aldersgruppen 18-64</b>	<b>Høy</b>	<b>39 254</b>	<b>37 477 (95 %)</b>	<b>37 027 (94 %)</b>	<b>32 051 (82 %)</b>	<b>3 993 (10 %)</b>
	<b>Moderat</b>	<b>387 510</b>	<b>366 654 (95 %)</b>	<b>359 642 (93 %)</b>	<b>286 650 (74 %)</b>	<b>8 253 (2 %)</b>

\*Totalt antall 3. doser inneholder alle registrerte doser gitt minst 6 uker etter 2. dose og inkluderer både personer med alvorlig svekket immunforsvar som tilbys en 3. dose som en del av primærvaksinasjonen og oppfriskningsdoser til personer over 18 år. Totalt antall 4. doser inneholder alle registrerte doser gitt minst 6 uker etter 3. dose.

\*\* I gruppen 5-11 år har frem til 14. januar 2022 kun utvalgte medisinske risikogrupper fått tilbud om vaksine. Fra 14. januar 2022 har alle tilbud, og vaksinen vil bli tilgjengelig i slutten av januar. 12-15 åringer har frem til 14. januar 2022 ikke blitt anbefalt 2 doser med mindre de tilhører en medisinsk risikogruppe og anbefales bare i helt spesielle situasjoner 3 doser. Fra 14. januar 2022 er det åpnet for at disse kan få to doser som et tilbud, ikke en anbefaling.

**Definisjoner av vaksinasjonsstatus- delvis vaksinerte og grunnvaksinerte individer**

De som blir regnet som **delvis vaksinert** er:

- De som har fått første vaksinedose. Status som delvis vaksinert gjelder fra 3 uker etter vaksinedosen.
- De som har fått andre vaksinedose og det enda ikke har gått 1 uke etter andre vaksinedose regnes som delvis vaksinert i denne perioden.

De som blir regnet som **grunnvaksinert** er:

- De som har fått andre vaksinedose. Status som grunnvaksinert gjelder fra 1 uke etter andre gyldige vaksinedose.
- De som har fått vaksine med én-dose-vaksine med virkning fra 3 uker etter vaksinasjonen.
- Personer som har dokumentert en immunologisk hendelse tilsvarende en vaksinedose i kombinasjon med 1 vaksine dose. De som har fått en dose vaksine før eller etter gjennomgått sykdom nærmere bestemt:
  - De som har fått første dose vaksine og deretter minst 3 uker senere fått påvist covid-19-infeksjon. Status som grunnvaksinert er her satt til 10 dager etter påvist infeksjon.
  - De som har gjennomgått sykdom og minst 3 uker senere har fått en dose vaksine. Status som grunnvaksinert gjelder fra 1 uke etter vaksinedosen.
  - De som ved godkjent laboratoriemetode har fått påvist antistoffer mot SARS-CoV-2 (med antistoffserologi ved mikrobiologisk laboratorium) og deretter har fått en dose vaksine tidligst samme dag som prøvedato. Status som grunnvaksinert gjelder fra 1 uke etter vaksinedosen.

Se også nettsiden [Råd og regler for deg som er vaksinert eller har gjennomgått covid-19](#).

## Matematisk modellering av covid-19 i Norge

### Trendanalyse fra flere datakilder

På grunn av store endringer i testanbefalinger og dermed hvem og hvor mange som meldes til MSIS presenter vi her trend-beregninger fra en rekke kilder til overvåknings data. Sett i sammenheng kan dette gi en pekepinn på trenden av nye smittede. Disse kildene inkluderer:

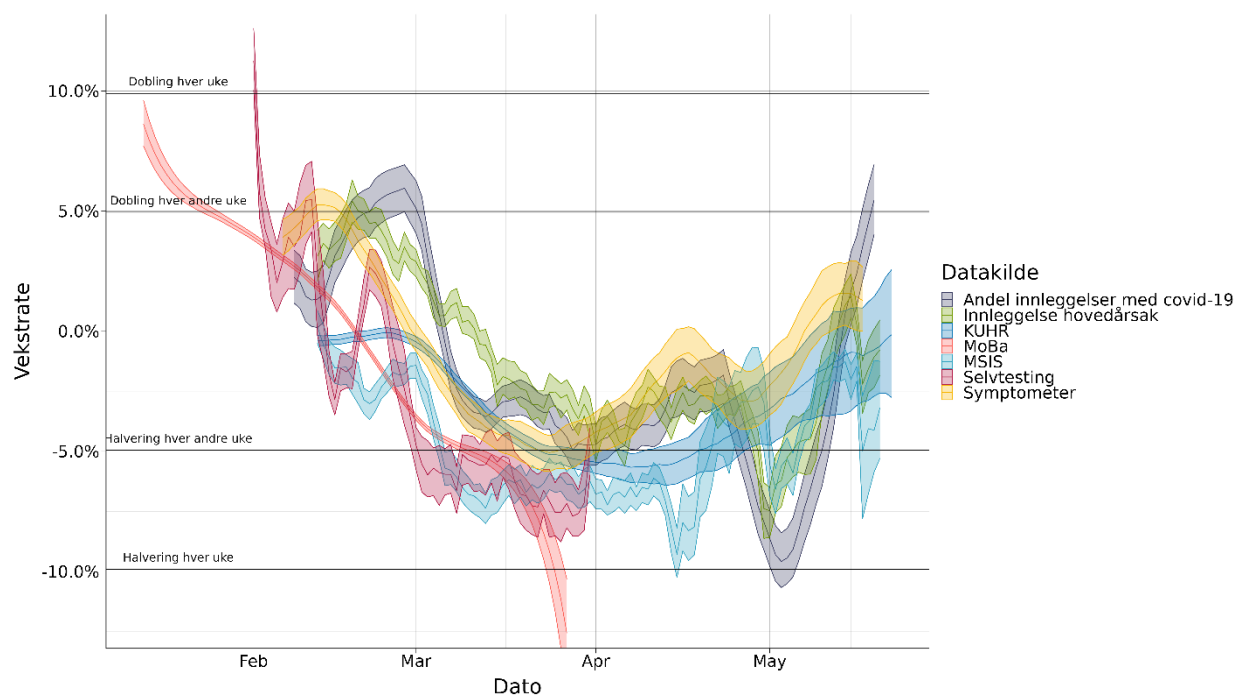
- **MSIS** – En trend beregnet fra antall bekreftet positive tilfeller. Her forventer vi at endringene i testkriterier de siste ukene vil føre til at vi ser en lavere trend enn for antall smittede
- **NoPaR: Innleggelser med covid-19 som hovedårsak** - Vi bergegner en trend fra daglig antall innleggelser med covid-19 som hovedårsak. Det tar normalt lengre tid fra smitte til innleggelse enn til testing slik at endringer i trend vil ta lengre tid å fange opp med denne indikatoren. Den store forskjellen i alvorlighet mellom delta og omikron gjør også denne indikatoren mer vanskelig å tolke i overgangsfasen mellom de to variantene
- **Symptometer** – Fra symptometerundersøkelsen beregner vi andelen av dem som svarer som har symptomer og tester positivt på covid-19. Dette gir et mål på prevalensen av smitte i samfunnet. Etter en omregning til insidens kan dette også gi et estimat av en trend for nye smittede
- **sKUHR** – Vi bruker utviklingen av antall konsultasjoner med bekreftet covid-19 (R992) hos fastlege og legevakt og korrigerer for lavere antall konsultasjoner rapportert i de siste 14 dagene. Dette omregnes for å gi et mål på insidensen av smitte som vi kan bruke til å beregne en trend
- **MoBa** – Deltagerene i MoBa får tilsendt mobilskjema hver annen uke, med bl.a. spørsmål om de har vært "syk med luftveissymptomer/feber siste 14dg", hvor mange dager siden symptomene startet, om de har testet seg og i såfall om de har testet positivt (PCR eller hjemmetest). Det sendes en purring i løpet av 14-dagersperioden. Dette gjør det mulig å beregne en omtrentlig insidens for positiv test fra dag til dag, som så brukes til å estimere en trend i smitte. Typisk antall respondenter er ca. 60-75.000 hver runde, hvor mange deltakere svarer i de aller fleste rundene. Tekniske problemer med utsendelse har gitt en åpning i data rundt årsskiftet 2021-22.
- **NPR og NoPaR: Andel innleggelser med covid-19** – Vi bruker andelen av alle akutte innleggelser som har covid-19, men ikke som hovedårsak som et mål på prevalens av smitte i samfunnet siden mange som blir innlagt screenes. Dette regnes så om til en insidens og brukes for å beregne en trend.
- **Selvtester** – Vi beregner trenden i antall positive selvtester som har blitt rapportert til kommunene og sammenstilt av Helsedirektoratet. Trenden for selvtestene vil bli påvirket av endringer i hvor mange som rapporterer positive tester.

I Figur 37 viser vi trendberegninger for alle disse datakildene samlet. Her vises et 14-dagers gjennomsnitt av vekstraten. Det er viktig at dette tolkes med varsomhet siden alle datakildene har svakheter og styrker. Vekstraten forteller oss hvor mye antall nye smittede øker per dag i gjennomsnitt. Figuren indikerer også hvilken doblingstid eller halveringstid dette korresponderer til. Når vekstraten er positive vokser epidemien og når den er negativ synker epidemien. Toppen på smittekurven vil derfor være når vekstraten er 0. De ulike kildene har også ulik forsinkelse fra smitte til når de blir inkludert i de ulike datakildene. Analysene er preliminære og vil bli oppdatert.

I trendanalysen er det ganske stor usikkerhet rundt trenden siden ulike datakilder peker i ulike retninger. Sett samlet er det sannsynlig at smittetrenden for covid-19 har flatet ut. Noen datakilder indikerer en stigende trend og noen indikerer en synkende trend, derfor gir ikke analysen et helt entydig bilde. Siden smittenivået nå er relativt lavt, kan det også være mye større tilfeldigheter i de ulike kildene som kan påvirke resultatene. Alle datakildene har usikkerhet, og det er ulikheter i hvor



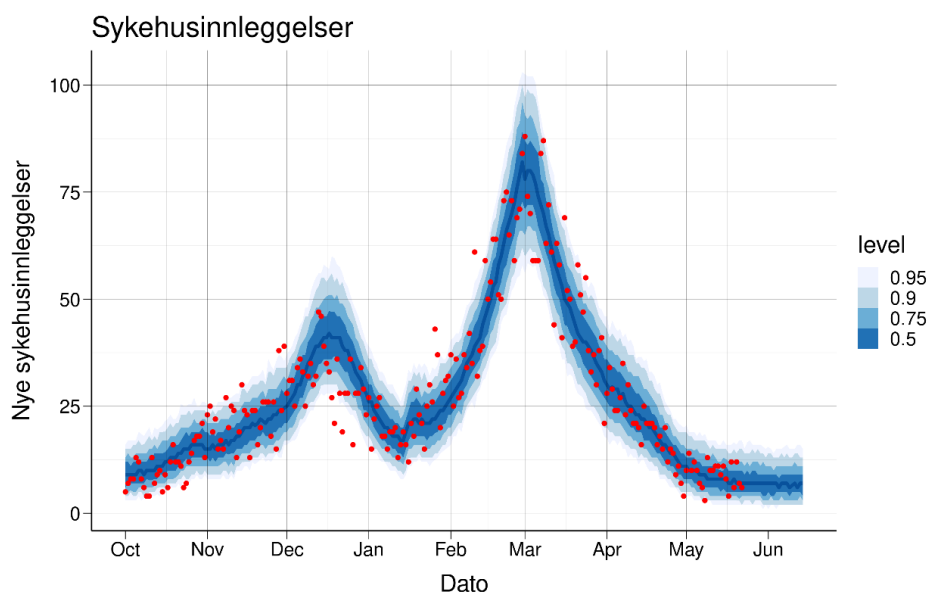
lang tid det går fra smitte til man ville blitt oppdaget i disse overvåkningsystemene. Dette gjør det mer vanskelig å sammenligne datakildene direkte. Estimatenes er nasjonale, og det kan være ulike trender i ulike geografiske regioner. Noen av datakildene har ikke blitt oppdatert og derfor slutter noen av linjene tidligere enn de andre.



**Figur 37. Estimert vekstrate for nye smittede fra ulike datakilder. En positiv vekstrate indikerer en voksende epidemi og en negativ vekstrate en synkende epidemi. Alle datakildene har styrker og svakheter og må tolkes med varsomhet 20. november 2021– 24. mai 2022. Kilde: BeredtC19; NoPaR og NPR, MSIS, sKHUR, Symptometer, MoBa, Folkehelseinstituttet og selvtester fra kommunene via Helsedirektoratet.**

Folkehelseinstituttet bruker matematiske modeller og statistiske analyser av covid-19 data for å beskrive og forstå utbruddet i Norge. Modellene kan også brukes for framskrivinger av hvordan epidemien vil utvikle seg fram over i tid. Modellene baserer seg på mange antagelser og har flere kilder til usikkerhet. Modellene kalibreres til nye sykehusinnleggelse og nye positive tilfeller og gjør framskrivinger basert på en antagelse om at det estimerte reproduksjonstallet ikke endrer seg. Detaljer og rapporter kan sees på <https://www.fhi.no/sv/smittsomme-sykdommer/corona/koronavirus-modellering/>

Det er for øyeblikket vanskelig å estimere nøyaktig hvordan epidemien utvikler seg siden vi må basere oss kun på antall innleggelse i modellene. Endringspunktmodellen estimerer at  $R = 0,7$  (95% CI 0,3- 1,0) i gjennomsnitt fra 4. april. Dette indikerer at vi har en synkende trend i epidemien over denne perioden. Resultatene over indikerer at trenden sannsynlig har flatet noe ut de siste ukene. Vi presenterer framskrivinger basert på endringspunktmodellen for nye innleggelse i Figur 38. Denne modellen kan gi et innblikk i trenden framover, men mye er fortsatt usikkert. Trenden er synkende eller flat og om 3 uker forventer modellen mellom **2 og 15** innleggelse per dag.



Figur 38. Antall nye innleggelser på sykehus fra modellen sammenlignet med data fra BEREDT C19 beredskapsregistret (rødt) 1. mars 2022–14. juni (framskrivning) 2022. Kilde: Folkehelseinstituttet.

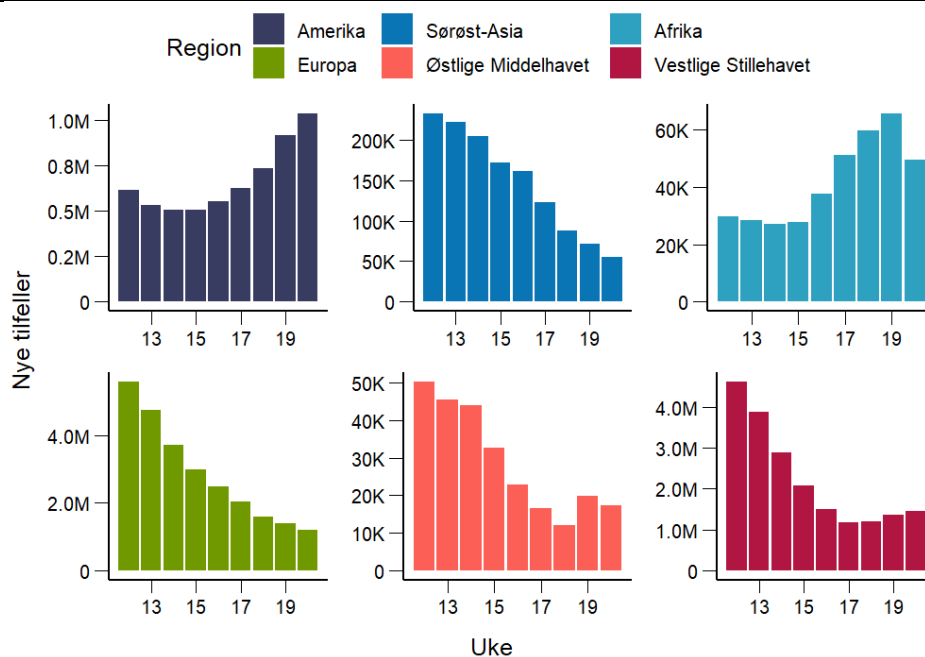
Tabell 24. Gjennomsnittlige effektivt reproduksjonstall fra den regionale SMC- modellen fra 4. mai til 7. mai. Trenden i antall tilfeller er økende hvis sannsynligheten for at R er større enn 1 er minst 95 % sannsynlig økende hvis denne sannsynligheten er mellom 80 % og 95 % usikker hvis sannsynligheten er mellom 20 % og 80 % sannsynlig synkende hvis sannsynligheten er mellom 5 % og 20 % og synkende hvis under 5 %. Kilde: Folkehelseinstituttet

Fylke	Reproduksjonstall (95% CI)	Trend i antall tilfeller
Oslo	0,5 (0,3 – 0,8)	Synkende
Rogaland	0,5 (0,2 – 1,1)	Synkende
Møre og Romsdal	0,7 (0,4 – 1,2)	Sannsynlig synkende
Nordland	0,6 (0,3 – 1,1)	Sannsynlig synkende
Viken	0,8 (0,5 - 1,4)	Usikker
Innlandet	0,5 (0,3 – 1,0)	Synkende
Vestfold og Telemark	0,8 (0,4 – 1,4)	Sannsynlig synkende
Agder	0,6 (0,3 – 1,2)	Synkende
Vestland	0,7 (0,4 – 1,4)	Sannsynlig synkende
Trøndelag	1,1 (0,6 – 1,9)	Usikker
Troms og Finnmark	0,7 (0,3 – 1,3)	Sannsynlig synkende

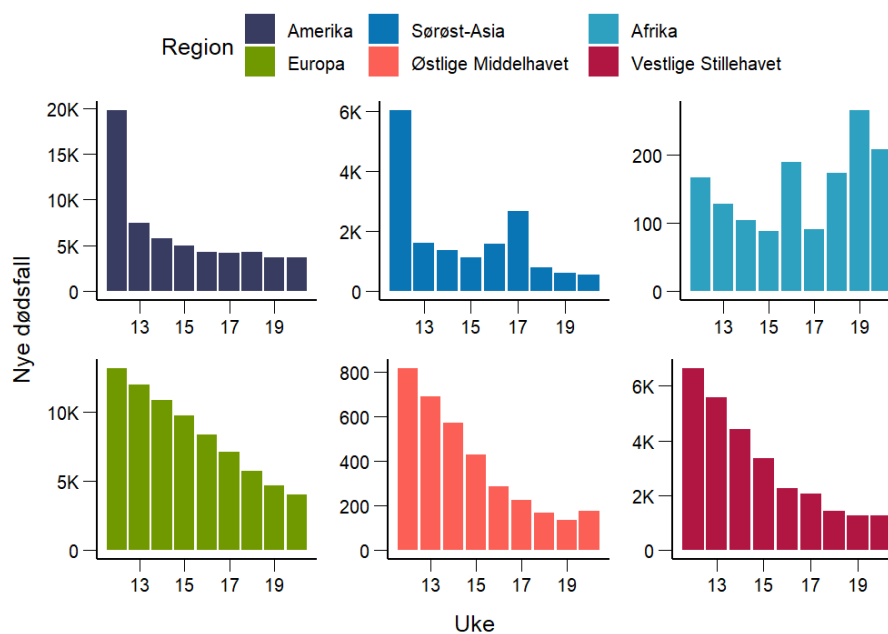
Vi presenterer regionale reproduksjonstall i Tabell 24 fra den regionale SMC-modellen. Det er stor usikkerhet i estimatene for alle fylkene, men vi finner at trenden synkende eller sannsynlig synkende i de fleste fylkene bortsett fra Viken og Trøndelag hvor trenden er usikker.

## Covid-19-situasjonen globalt

Data om den internasjonale situasjonen er hentet fra WHO 11. mai 2022, kl. 08:30. Det er noe forsinkelse i utrapporteringen av data fra WHO, slik at tallene for uke 20 kan bli oppjustert.



Figur 39. Antall påviste covid-19-tilfeller i verden per uke fordelt på verdensdel 21. mars 2022–22. mai 2022. Kilde: WHO



Figur 40. Antall covid-19-dødsfall i verden per uke fordelt på verdensdel, 21. mars 2022–22. mai 2022. Kilde: WHO.

Ytterligere informasjon og oversikter over COVID-19 situasjonen globalt finnes på [WHO sine nettsider](#), med oversikt over tilfeller, dødsfall, og vaksinasjonsstatus på regional basis, helt ned på nasjonalt nivå. Mer utdypende informasjon om den epidemiologiske situasjonen i Europa finnes i ECDC sin [Weekly COVID-19 country overview](#). Vaksinasjonsstatus for medlemslandene i EU/EØS finnes på ECDC sin [COVID-19 Vaccine Tracker](#).

## Om overvåkningssystemene og datakildene

### Meldingssystem for smittsomme sykdommer

Meldingssystem for smittsomme sykdommer (MSIS) er det nasjonale overvåkingssystemet for smittsomme sykdommer. Koronavirus med utbruddspotensial ble definert som ny meldingspliktig sykdom til MSIS fra 31. januar 2020. MSIS har en registerdatabase og en laboratedatabase. MSIS-registeret mottar mikrobiologisk informasjon fra laboratoriene- og epidemiologisk informasjon fra legene. MSIS-labdata-basen mottar i dag alle covid-19 relaterte prøvesvar, uavhengig av analyseresultat, fra alle landets laboratorier og teststasjoner. MSIS-registeret er kilden om alle påviste tilfeller i Norge, mens MSIS-laboratedatabasen inneholder informasjon om antall tester og testede. Alle meldinger fra laboratorier til MSIS-registeret og MSIS-labdata-basen meldes elektronisk over helsenettet, mens utfyllende epidemiologisk informasjon fra lege til MSIS-registeret sendes per papirpost, elektronisk via web-løsning eller elektronisk direkte fra smittesporingsløsningen. Både leger og laboratorier som påviser sykdommen skal melde tilfellet til MSIS samme dag, jmf. MSIS-forskriften §52-1 til 2-3 Folkehelseinstituttet er dataansvarlig for MSIS (MSIS-forskriften § 1-5). Les mer om MSIS, formål og meldingsplikt her: <https://www.Folkehelseinstituttet.no/hn/helseregistre-og-registre/msis/>.

### BEREDT C19 - FHIs beredskapsregister for covid-19

I forbindelse med covid-19 pandemien har Folkehelseinstituttet, i samarbeid med Helsedirektoratet og Norsk intensiv- og pandemiregister (NIPaR), opprettet beredskapsregisteret BEREDT C19 (jf. Helseberedskapsloven §2-4 mv.). Beredt C19 er opprettet for å ha en løpende oversikt og kunnskap om utbredelse, årsakssammenhenger og konsekvenser av covid-19-epidemien i Norge. For beskrivelse av kildene som inngår i Beredt C19, finnes det mer informasjon [her](#). Det hentes data fra de fleste sentrale helseregistre i Norge (MSIS, MSIS-laboratedatabasen, SYSVAK, BIVAK, MFR, DÅR, NPR, KPR (KUHR/IPLOS), Reseptregisteret/Legemiddelregisteret), det medisinske kvalitetsregisteret NIPaR (se egen beskrivelse lenger ned), innreiseregisteret hos DSB (IRRS), SSB, NAV (Aa-registeret og Institusjonsregisteret), kommunale smittesporingsdata (foreløpig kun KS Fiks' løsning) og Folkeregisteret. Mange av datakildene kommer inn daglig, men ikke alle, og flere av kildene har historiske data tilbake i tid.

### Norsk intensiv- og pandemiregister

[Norsk pandemiregister](#) er benevnelsen på den delen av NIPaR som omhandler pandemipasienter innlagt i spesialisthelsetjenesten med smittsom sykdom under epidemier som omfatter Norge eller pandemier.

[Norsk intensivregister](#) (NIR) er et medisinsk kvalitetsregister og delen av NIPaR som gir opplysninger om pasienter behandlet ved norske intensivavdelinger. I NIR betyr respiratorstøtte både behandling med tett ansiktsmaske (non-invasiv ventilasjon) og behandling med pusterør (tube) i luftrøret (invasiv ventilasjon). Førstnevnte kategori er våkne pasienter med relativt korte ligge- og respiratortider og lav dødelighet sammenlignet med dem som får invasiv ventilasjon. Noen korona-pasienter er også registrert uten respiratorstøtte. Dette er pasienter som har ligget til observasjon på et intensivavsnitt over ett døgn.

Data om risikofaktorer som hentes inn gjennom NIPaR betyr ikke nødvendigvis at risikofaktorene var medvirkende årsak til innleggelsen eller at det er en dokumentert sammenheng mellom de ulike faktorene og covid-19. I dataene fra NIPaR kan man ikke skille mellom velregulert/behandlet og ikke velregulert/behandlet risikofaktorer som kreft og astma.

## Overvåkning av sykehusinnleggelser med luftveisinfeksjon

Overvåkningssystemet for sykehusinnleggelser med luftveisinfeksjoner baserer seg på data fra [Norsk pasientregister](#) (NPR) som Folkehelseinstituttet får gjennom BEREDT C19. NPR er et sentralt helseregister som forvaltes av Helsedirektoratet, med helseopplysninger om alle personer som har fått behandling, eller som venter på behandling i spesialhelsetjenesten enten på sykehus, i poliklinikk eller hos avtalespesialister. Data om informasjon om diagnosekoder for luftveisinfeksjoner som registreres i registeret blir ofte satt ved utskrivelse, og det er derfor en viss forsinkelse i dataene. ICD-10 kodene som er inkludert i overvåkingen av sykehusinnleggelser med luftveisinfeksjon er J00-J06 (akutte infeksjoner i øvre luftveier), J09-J22 (influenza, pneumoni og andre akutte infeksjoner i nedre luftveier), J80 (respiratorisk distressyndrom hos voksne), U07 (covid-19), A37 (kikhoste) og H65-H67 (akutt mellomørebetennelse).

## Overvåkning av mulige utbrudd (smitteklynger) av covid-19 på grunnskoler

Overvåkningssystemet av mulige utbrudd (smitteklynger) av covid-19 på grunnskoler er satt opp igjennom bruk av datakilder fra BEREDT C19: MSIS, Folkeregisteret og utdanningsdata fra SSB. Noe av data som er brukt til å identifisere smitteklynger er levende, og det kan derfor forekomme mindre endringer i antall smitteklynger fra uke til uke. Mer detaljert informasjon om overvåkningssystemet finnes i ukerapporten for uke 201.

## Utbrudd av covid-19 i helseinstitusjoner (Vesuv)

Utbrudd av smittsom sykdom i helseinstitusjoner er varslingspliktig etter [MSIS-forskriften § 3-4](#). Dette gjøres gjennom Folkehelseinstituttets utbruddsvarslingssystem, [Vesuv](#). Tross varslingsplikt er det sannsynligvis en betydelig underrapportering.

## Virologisk overvåking

Medisinske mikrobiologiske laboratorier sender inn ukentlig et geografisk representativt og et mer målrettet utvalg av SARS-CoV-2 prøver til referanselaboratoriet ved FHI for nasjonal virusovervåking.

- <https://www.fhi.no/nettpub/coronavirus/testing/informasjon-til-mikrobiologiske-laboratorier/?term=&h=1>
- <https://www.fhi.no/nettpub/coronavirus/testing/pavisning-og-overvakning-av-sars-cov-2-virusvarianter/?term=&h=1>

Referanselaboratoriet gjør helgenomsekvensering og virus dyrkning og virus nøytralisasjon på prøvene for å kunne forstå pandemiens forløp og egenskaper til nye virusvarianter. Virus gen sekvensene sees i sammenheng med metadata som kan bidra til utbruddsopklaring og pandemiforståelse.

## Overvåking av dødsfall

Covid-19 assosierte dødsfall er definert som dødsfall hvor covid-19 (ICD10-kode U071, U072, U099, U109) er angitt som underliggende eller medvirkende årsak i [Dødsårsaksregisteret](#).

## NorMOMO

Folkehelseinstituttet overvåker generell dødelighet i den norske befolkning. Overvåkingen er en del av det europeiske EuroMOMO-prosjektet som overvåker dødeligheten i Europa. Mer informasjon om [NorMOMO](#) finnes på Folkehelseinstituttet sine nettsider. [Her](#) finnes også ukerapport om overvåkingen av totaldødelighet. Mer informasjon om EuroMOMO og dødeligheten i Europa finnes [her](#).

## Konsultasjoner ved legekantor og legevakt – Sykdomspulsen

Sykdomspulsen er et overvåkningssystem som mottar data fra alle legekantor og legevakt i hele Norge via KUHR systemet (legenes refusjonskrav). Det ble opprettet en egen R991: Covid-19 (mistenkt eller bekreftet) diagnosekode (ICPC-2 kode) 20. mars 2020 som legene kan bruke ved konsultasjoner der koronavirus er mistenkt eller bekreftet. En annen diagnosekode som vi følger med på i denne overvåkingen er R27: Engstelig for sykdom i luftveiene IKA. Denne diagnosekoden ble anbefalt brukt av referansegruppen for primærmedisinsk kodeverk i Direktoratet for e-helse og Legeforeningen 20. mars. Denne koden skal brukes ved sykmelding/konsultasjon/-kontakt vedrørende covid-19, med unntak av bekreftet/sannsynlig/mistenkt koronavirus-sykdom (<https://fastlegen.no/artikkel/diagnosekoder-ved-Covid-19>). Dette er ikke en ny diagnosekode og legene kan sette denne diagnosekoden også for andre henvendelser enn covid-19 konsultasjoner. Mer informasjon om Sykdomspulsen finnes her:

<https://www.Folkehelseinstituttet.no/hn/statistikk/sykdomspulsen/>

## Symptometer

Symptometer er et verktøy som Folkehelseinstituttet skal bruke til å følge med på hvor stor andel av innbyggerne som til enhver tid har symptomer som kan skyldes covid-19. Et representativt utvalg på 112 600 personer 16 år og eldre er trukket fra Folkeregisteret. Invitasjoner til personene i uttrekket ble utsendt i uke 206 og 48.

Mer informasjon om Symptometer finnes her: <https://www.fhi.no/hn/statistikk/symptometer/>

## Prevalensundersøkelser

Det gjennomføres ukentlige undersøkelser av tilfeldige utvalg i befolkningen for å måle andelen som har gjennomgått koronavirus infeksjon. I tillegg overvåkes prevalens av luftveissymptomer gjennom elektroniske spørreskjemaundersøkelser hver 14. dag blant mer enn 100 000 deltakere i Den norske mor, far og barn-undersøkelsen (MoBa), og Den norske influensastudien (NorFlu). Undersøkelsene startet i mars 2020. Deltakerandelen i hver runde er svært høy, om lag 75 %.

Det planlegges ytterligere studier i aldersgruppen 65+ med oppstart høsten 2020. Til sammen vil studiene kunne gi en oversikt over forekomst av koronavirus i den generelle befolkningen i Norge. Les mer om de ulike prevalensundersøkelsene her:

<https://www.fhi.no/studier/prevalensundersokelser-korona/>

## Nasjonalt vaksinasjonsregister SYSVAK

SYSVAK er et landsdekkende elektronisk vaksinasjonsregister. Formålet med SYSVAK er å holde oversikten over vaksinasjonsstatus for den enkelte og over vaksinasjonsdekningen i landet. Folkehelseinstituttet er dataansvarlig for SYSVAK (jfr. SYSVAK-registerforskriften § 1-5). Alle vaksinasjoner er meldepliktige til SYSVAK, og krav til elektronisk registrering av covid-19 vaksiner ble vedtatt 4. desember 2020. Covid-19 vaksinasjoner skal registreres umiddelbart etter vaksinasjon (jfr. SYSVAK-registerforskriften § 2-1). Les mer om SYSVAK her: <https://www.fhi.no/hn/helseregistre-og-registre/sysvak/>

## Arbeidsgiver og arbeidstakerregisteret

Arbeidsgiver- og arbeidstakerregisteret (Aa-registeret) inneholder informasjon om alle arbeidsforhold i Norge. I registeret er alle arbeidsforhold registrert med en del informasjon om virksomheten og den ansatte. Folkehelseinstituttet bruker dette for å i følge med på smitte, alvorlig sykdom og vaksinasjon i ulike yrkesgrupper, og med et særlig fokus på ansatte i helsetjenesten. En vesentlig begrensning ved å bruke registeret til dette formålet er at det ikke inneholder informasjon

om selvstendig næringsdrivende, som for eksempel fastleger eller tannleger. Folkehelseinstituttets utgave av Aa-registeret er fra sommer 2021. Som ansatte med pasientnær kontakt regner vi alle leger, sykepleiere, vernepleiere, tannleger, farmasøyter, helse- og miljørådgivere, fysioterapeuter, ernæringsfysiologer, audiografer/logoped, ergoterapeuter, kiropraktorer mv, radiografer mv, bioingeniører, tannpleiere, optikere, helsesekretærer, ambulanspersonell, helsefagarbeidere, renholdere, ledere, hjemmehjelper, sykehusprester, barnepleiere og andre pleiemedarbeidere. Registeret forvaltes av NAV, og mer informasjon om dette finnes

her: <https://www.nav.no/no/bedrift/tjenester-og-skjemaer/aa-registeret-og-a-meldingen>

### **Covid-19-situasjonen globalt**

Datakilder er hovedsakelig hentet fra [WHO](#). Den totale rapporteringen for Europa og globalt er kun basert på rapporteringer fra WHO. Data for vaksinasjon er hentet fra [WHO](#).

For å gi mest mulig oppdaterte tall for Norden, er dataene hentet fra nasjonale helsemyndighetenes nettsider; [Sverige](#), [Danmark](#), [Island](#) og [Finland](#). Data fra Grønland, Færøyene og dødsfall for Island er hentet fra [WHO](#).