

Svar på Oppdrag 50 – Om beredskap for vaksinasjon

13.09.2021

Oppdragstekst

Det vises til fremdrift i vaksinasjonsprogrammet og tilbud til de anbefalte gruppene. HOD ber FHI vurdere hvilken beredskap kommunene bør ha mtp videre vaksinerings ut 2021 og i 2022 – inkludert dersom det kommer en ny mutasjon som gjør det nødvendig at alle får en ny dose. Det er viktig at kommunene får en beskjed om hvilken kapasitet de skal ha etter at hoveddelen av vaksinasjonen er gjennomført nå i september. Det bør for eksempel kunne beskrives hvor mange doser en kommune bør kunne sette innenfor en definert tidsperiode basert på innbyggertall. Det vises til oppdragene 513C og 526.3 og bes om at denne besvarelsen ses i lys av disse oppdragene.

Frist 13.9 kl 12.

Kontaktperson: Øystein Riise/Astri Knapstad

Folkehelseinstituttets vurdering

Innledning og avgrensning

I denne oppdragsbesvarelsen fokuserer Folkehelseinstituttet på en vurdering av mulig kapasitetsbehov for vaksinerings fremover ved å redegjøre for ulike scenarier. Fordi Folkehelseinstituttet fortsatt mangler et tilstrekkelig kunnskapsgrunnlag for å kunne forutsi hvem som skal få en booster dose på hvilket tidspunkt, beskrives ulike scenarier for vaksinerings med en 3. dose. Disse scenariene er ikke anbefalinger, men beskriver handlingsrommet under ulike forutsetninger i Q4 2021 og gjennom 2022.

Folkehelseinstituttet gjør oppmerksom på at den endelige beslutningen om en booster dose skal tilbys flere også må ta høyde for global ulikhet i vaksineopptak. WHO har oppfordret medlemslandene til å innføre et moratorium for booster doser ut 2021. Folkehelseinstituttets vil i denne besvarelsen ikke legge de globale perspektiver til grunn for vurderingene om bruk av 3. dose eller booster doser. Den politiske vurderingen av dette vil imidlertid være viktig som del av Norges overordnede vaksine-politikk.

3. dose og booster doser

Folkehelseinstituttet skiller mellom to begrunnelser for en tredje dose:

1. **Utvidet grunnvaksinerings.** Noen grupper kan ha behov for en ekstra dose for å oppnå god beskyttelse. Dette gjelder de rundt 200 000 personene med sterkt svekket immunforsvar som nå tilbys en tredje dose.

2. **Oppfriskning (boosting).** De fleste har hatt god beskyttelse etter to doser. Etter noe tid kan beskyttelsen avta. Da kan en tredje dose – “en boosterdose” - gjenoppfriske beskyttelsen og gi en sterkere og mer varig beskyttelse.

Denne besvarelsen gjelder punkt 2.

Vi har inntil videre ikke regnet med utvidelse av vaksinasjonsprogrammet til nye grupper, altså barn under 12 år.

Tidligste tidspunkt for oppstart av boosterdosser og tilgjengelige doser

I uke 40-44 vil kommunene forsynes med influensavaksiner. I denne perioden vil det ikke være mulig å sende ut større mengder av covid-vaksiner fordi pakkings- og transportkapasitet vil brukes til influensavaksinene. En gradvis oppstart av utsendingen av boosterdosene kan iverksettes fra og med uke 45.

Det er beregnet at rundt 850 000 doser vil være på lager etter utsendingen i uke 36 (tabell 1).

Vaksine	Lagringssted	Antall doser
Comirnaty	Sykehusapotekene	322 488
Spikevax	FHI	531 400

Tabell 1 Antall doser på lager etter mottak og utsending i uke 36

I tillegg forventes det leveranser av både Comirnaty og Spikevax frem til uke 39/40 (tabell 2).

	Uke 37	Uke 38	Uke 39	Uke 40
Comirnaty	125 190	126 360	315 560	98 000
Spikevax	100 800	142 800	174 000	-
Total	225 990	269 160	487 560	98 000

Tabell 2 Forventede vaksineleveranser frem til uke 39/40

Inklusive de fremtidige leveransene i tabell 2 vil Norge dermed totalt ha tilgang til cirka 988 000 doser Comirnaty og 949 000 doser Spikevax frem til uke 40. I tillegg estimeres det at kommunene fortsatt har cirka 400 000 doser fra utsendingen i uke 34 og 35 (i hovedsak Spikevax). Noen kommuner har lagret Spikevax-leveransene sine ved –20 grader, noe som øker holdbarheten til 6 måneder. Det er imidlertid ikke kartlagt ennå hvor mange doser dette gjelder. FHI foretar nå en kartlegging av dette via statsforvalterne. Resterende doser som ble sendt ut i uke 34 og 35 og som ble lagret ved 3-8 grader er holdbare i maks 4 uker og går dermed ut på dato i uke 37/38.

Behov for vaksinedoser til dose 1 og 2 frem til uke 40

Det er fortsatt uklart hvor mange av de dosene som er på lager nå og som forventes sendt i løpet av de neste ukene vil brukes med en gang i kommunene. Usikkerheten skyldes at det er fortsatt uklart hvor mange personer som er 18 år og eldre kommer til å takke ja til dose 1 og 2, hvor mange barn mellom 12 og 17 år vil vaksineres, hva anbefalingen for en eventuell dose 2 i gruppen 12-15 år blir, og hvor høy oppslutning man kan forvente blant immunsupprimerte som vil få tilbud om dose 3. Ungdom 16-17 år er anbefalt to doser, men med et langt intervall på 8-12 uker. Dersom anbefalingen om dose 2 opprettholdes, vil denne gruppen derfor motta tilbud om dose 2 i november-desember.

Holdbarhet av vaksiner på lager og som forventes frem til uke 40

Holdbarheten av vaksinene setter føringer for når dosene må brukes, selges eller doneres. Tidsplanen for booster-dosen vil også være avhengig av når dosene som allerede er på lager og som forventes i de neste ukene går ut på dato. De fleste dosene med Comirnaty har utløpsdato 31.12.2021. Noen Spikevax-doser går ut på holdbarhet fra 10.12.2021, men hovedmengden av doser går ut i perioden 14.01.2022 til 05.03.2022.

Antakelser og begrensninger i den videre analysen

Basert på usikkerheten rundt hvor mange doser som vil bli brukt frem til uke 40, finnes det ikke noe eksakt tall på hvor mange vaksinedoser Norge vil ha på lager etter uke 40. Et konservativt estimat som ikke tar høyde for eventuelle reserver av Spikevax i kommunene som kan lagres ved – 20 grader vil være mellom 1,2 og 1,5 millioner doser. Det antas at en høyere andel av disse vil være Spikevax, fordi det anbefales bruk av Comirnaty til vaksinerings av barn mellom 12 og 17 år, og fordi det må forventes at mange av dem som fortsatt ikke har fått dose 2, har en preferanse for å bli vaksinert med Comirnaty.

I analysen under antas det at både Pfizer og Moderna kan brukes som booster-vaksine, og at vaksinene vil være like effektive som booster. Det finnes per i dag ingen datagrunnlag for å verifisere denne antakelsen. Videre antas det at oppslutningen om en booster-dose vil være like høy som oppslutningen om dose 1, for å beregne hva maksimalkapasiteten i kommunene burde være. Per i dag har Folkehelseinstituttet ingen data for å kunne vurdere om denne antakelsen er realistisk. Scenarioene tar i utgangspunktet ikke høyde for en mulig vaksinerings av barn mellom 0 og 11 år, som må vurderes separat, dersom vaksiner til denne aldersgruppen godkjennes fremover. Det forventes at en slik godkjenning allerede kan skje i Q4 2021.

I tillegg antas det at vaksineleveransene skjer jevnlig og med flere ukers forutsigbarhet, tilsvarende dagens situasjon, slik at kommunene kan innkalle beboere med flere ukers varsel.

Scenarier for vaksineberedskap

I denne besvarelsen drøftes det tre ulike scenarier for 2021/2022. Med dagens informasjon er scenarioene 2b) og 2c) mindre sannsynlig enn scenario 1) eller 2a). Scenarioene er:

1) Behov for en booster-dose for alle personer over 18 år i løpet av Q4 2021 / Q1 2022

- 2) a) en dose av en ny vaksinetype i 2022
- b) en vaksinedose av en ny type i tillegg til en boosterdose som beskrevet i scenario 1)
- c) to vaksinedoser av en ny type i 2022 tillegg til 1)

Scenario 1

Ved et behov for å sette en boosterdose i 2021 for den norske befolkningen som er 18 år og eldre, og med en antakelse om 90% vaksineopptak vil det være behov for å sette cirka 3 830 000 nye vaksinedoser som booster. For å beregne kapasiteten som kommunene må ha tilgjengelig kan det trekkes tre grupper fra dette tallet:

- Alvorlig immunosupprimerte (cirka 200 000) som vaksineres med dose 3 fra og med neste uke
- Helsepersonell i spesialisthelsetjenesten (cirka 120 000) som kan vaksineres i regi av de regionale helseforetakene.
- Personer med nylig gjennomgått infeksjon som ikke skal tilbys en ekstra dose (cirka 100 000).

Dermed vil totalbehovet for vaksinasjonskapasitet ligge mellom 3 400 000 og 3 500 000 doser frem til og med Q1 2022. Med utgangspunkt i at hoveddelen av denne vaksineringen må starte etter utsendingen av influensavaksiner i uke 44, vil kommunene ha 20 uker på seg til å sette vaksinedosene. Hvis man trekker fra 2 uker juleferie (uke 51-52) og en uke vinterferie (uke 8) som perioder med lite vaksineringsaktivitet, så betyr det at kommunene har de facto 17 uker til å sette disse dosene. Det betyr at det må kunne settes litt over 200 000 doser per uke, noe som tilsvarer vaksinetempoet i store deler av Q2 i 2021. Fordi vaksineringen ikke har pågått i samme hastighet gjennom 2021 vil mange først ha behov for en boosterdose i Q1 2022. Samtidig vil den begrensede holdbarheten av dosene som per i dag ligger på lager gjøre det nødvendig å sette et betydelig antall doser (cirka 1,2-1,5 millioner doser) allerede mellom uke 45 og 50. Dette vil utgjøre opptil 250 000 doser per uke. Dette betyr at maksimalkapasiteten som kommunene må være forberedt på trolig vil være høyere enn 200 000 doser / uke, noe som tilsier at kapasitetsbehov for vaksinerings i kommunene i Q1 kan være omtrent lik som den er per i dag.

Scenario 2

Dersom nye virusvarianter gjør det nødvendig å bruke en ny vaksinetype, finnes det tre mulige scenarier som må vurderes:

- a) man velger å vente med den første booster-dosen inntil nye vaksinyper er godkjent
- b) Man setter en boosterdose med Spikevax eller Comirnaty, slik det er beskrevet i scenario 1 og en ekstra booster-dose med en ny vaksinetype i løpet av 2022
- c) som b), men med behov for totalt 2 booster-doser med en ny vaksinetype i 2022.

Scenario 2a)

I dette scenariet vil totalbehovet for vaksinedoser tilsvare scenario 1, men kommunene vil ikke trenge å sette flere vaksinedoser i 2021. Det vil gi et redusert behov for kommunenes kapasitet til å sette vaksinedoser i 2021, men det er vanskelig å vurdere når en slik vaksine vil i) være tilgjengelig, og ii) kan leveres i et tilstrekkelig antall. Om Scenario 2a) er fordelaktig sammenlignet med scenario 1, vil avhenge av den epidemiologiske situasjonen, og effektiviteten av nye vaksiner mot sirkulerende virusvarianter. Det anslås at totalbehovet for vaksinedoser og kapasitet i kommunene vil tilsvare det i scenario 1. Det er uklart om eventuelle nye vaksiner vil godkjennes umiddelbart for aldersgruppen 12-17 år.

Scenario 2b)

I dette scenariet settes det både en boosterdose med eksisterende vaksiner og en ytterligere dose i 2022 med en ny vaksintype. Det betyr at nødvendig vaksineringskapasitet i Q4 2021 og Q1 2022 vil tilsvare scenario 1, og at man deretter må kunne sette det samme antallet med doser i løpet av 2022. Gitt premisene om tilsvarende høyt opptak for boosterdosene som for dose 1, vil totalantallet vaksiner som må settes frem til slutten av 2020 ligge rundt 7 500 000 doser. Dersom man antar at vaksineringen med booster 1 avsluttes før oppstart med booster 2, vil kommunene måtte kunne sette 3 800 000 doser frem til slutten av Q1 og et tilsvarende antall i Q2-Q4. Fordi det er uklart når en ny vaksintype blir godkjent og kan leveres kan det imidlertid ikke garanteres at kommunene vil ha tre kvartaler til å sette vaksinedosene. Hvis vaksinene godkjennes eller leveres senere, vil det oppstå en pause mellom avslutning av booster 1 og 2, og det vil samtidig forkorte tiden som kommunene har på seg til å sette booster 2, dersom dette skal gjennomføres i løpet av 2022. Et konservativt estimat i et slik scenario vil derfor være at kommunene må kunne videreføre kapasiteten på 200-250 000 doser per uke frem mot slutten av 2022 for å kunne sette et tilsvarende antall doser.

Scenario 2c)

Et scenario hvor man tilbyr en boosterdose til hele befolkningen over 18 år i Q4 2021 / Q1 2022, og deretter må sette to doser av en ny vaksintype i samme kalenderår, må betraktes som et verst tenkelig scenario, som per i dag er svært usannsynlig. Forutsetningen for et slik scenario vil være at en ny virusvariant blir dominerende i starten av 2021 som gjør det nødvendig å vaksinere hele befolkningen med 2 doser av en ny vaksine for å oppnå beskyttelse, og etter at man har tilbudt en boosterdose med Spikevax og Comirnaty. I et slik scenario vil kommunene måtte sette i overkant av 10 000 000 vaksinedoser før slutten av 2022, noe som tilsvarer cirka halvannen gang antallet doser som har blitt satt siden januar 2021. Fordelt på tidsrommet mellom starten Q4 2021 og slutten av Q4 2022, og med erfaringer fra sommer 2021 som tilsier at vaksineringsaktiviteten går ned i cirka 8 uker gjennom sommeren, så vil kommunene ha omtrent 50 uker til å sette dosene, noe som ville tilsvare gjennomsnittlig 200 000 doser / uke gjennom hele perioden. Fordi vaksineringen ikke pågår linjært og det må forventes variasjon i hvor mange doser som settes per uke, vil maksimalkapasiteten som trengs i et slik scenario være minst tilsvarende den kapasiteten som kommunene har i dag. Trekker man fra 4 uker juleferie (2021 og 2022) og 4 uker til influensavaksinering i høsten 2022, så vil kapasitetsbehovet i de resterende ukene økes ytterligere.

Konklusjon

Utover immunsupprimerte som nå får et tilbud om en 3. dose er det per i dag ikke anbefalt at det tilbys booster doser til befolkningen. Et slik valg må baseres på den epidemiologiske situasjonen, forventet sykdomsbyrde, kunnskap om vaksinebeskyttelse og internasjonalt behov for vaksiner til dose 1 og 2 i land som ikke har kommet like langt som Norge. Denne oppdragsbesvarelsen tar ikke stilling til disse vurderinger, men tegner scenarier som tar utgangspunkt i at det skal tilbys booster doser, for å kunne estimere kapasitetsbehovet i kommunene i ulike scenarier.

Basert på scenariene som er beskrevet ovenfor, estimerer Folkehelseinstituttet at det gjennomsnittlige ukentlige behovet for vaksiner i kommunene for en booster dose til alle personer over 18 år vil ligge rundt 200 000 doser / uke, dersom man fordeler vaksiner med en booster dose på to kvartaler, og høyere hvis tidsintervallet kortes ned. For de fleste norske kommunene vil dette bety at de må være innstilt på å tilby en vaksinedose til 70 % av sin befolkning i løpet av 5-6 måneder.

Gjennomsnittstallet gjenspeiler ikke nødvendigvis maksimalkapasiteten som trengs, hvis for eksempel enkelt yrkesgrupper eller risikogrupper skal vaksineres raskere. Dersom en booster dose tilbys til et mindre antall personer, vil trolig tidsintervallet for vaksineringen kortes ned, men gitt at Norge har et relativt stort lager av vaksiner som kan sendes ut raskt, kan det være hensiktsmessig å opprettholde en høyere maksimalkapasitet, slik at booster dosene kan settes i et høyere tempo.