



Folkhälsomyndigheten

# Scenarier för fortsatt spridning

Delrapport inom regeringsuppdraget att löpande uppdatera scenarier för hur smittspridningen av det virus som orsakar sjukdomen covid-19 kan komma att utvecklas framöver



Denna titel kan laddas ner från: [www.folkhalsomyndigheten.se/publicerat-material/](http://www.folkhalsomyndigheten.se/publicerat-material/). En del av våra titlar går även att beställa som ett tryckt exemplar från Folkhälsomyndighetens publikationsservice, [publikationsservice@folkhalsomyndigheten.se](mailto:publikationsservice@folkhalsomyndigheten.se).

Citera gärna Folkhälsomyndighetens texter, men glöm inte att uppge källan. Bilder, fotografier och illustrationer är skyddade av upphovsrätten. Det innebär att du måste ha upphovsmannens tillstånd att använda dem.

© Folkhälsomyndigheten, 2021.

Artikelnummer: 21035

## Om publikationen

Folkhälsomyndigheten presenterar scenarier för fortsatt spridning av covid-19 perioden februari 2021 till maj 2021. Rapporten utgör en delrapportering inom regeringsuppdraget att löpande uppdatera scenarier för hur smittspridningen av det virus som orsakar sjukdomen covid-19 kan komma att utvecklas framöver, 2020-11-26 S2020/08831.

Arbetet har utförts vid enheten för analys.

Folkhälsomyndigheten

*Lisa Brouwers*

Enhetschef, Enheten för analys

# Innehåll

Om publikationen .....	3
Sammanfattning .....	6
Bakgrund .....	7
Syfte .....	8
Metod .....	9
Modellbeskrivning .....	9
Immunitet och vaccination i modellen .....	9
Vaccinationsfaser .....	10
Antal doser .....	10
Antaganden för vaccination i simuleringen .....	11
Vaccinationslogik .....	12
Obekräftade fall .....	12
Anpassning av modellen efter faktiska fall .....	13
Vårdincidens .....	13
Scenarier .....	13
Muterat virus .....	15
Resultat .....	17
Nationella simuleringar .....	17
Scenario 0 .....	18
Scenario 1 .....	20
Scenario 2 .....	22
Smittskyddsåtgärder .....	24
Åtgärder utifrån scenarierna .....	25
Åtgärder scenario 1 och scenario 2 .....	25
Äldreomsorg .....	25
Offentliga inomhusmiljöer .....	26
Allmänna sammankomster och offentliga tillställningar .....	26
Privata sammankomster .....	26
Arbetsplatser .....	27

Kollektivtrafik .....	27
Resor .....	27
Fritidsaktiviteter för barn- och unga .....	27
Skolan .....	27
Utökad smittspårning och testning .....	27
Vid en minskad smittspridning, scenario 0 .....	28
Referenser .....	30

## Sammanfattning

I rapporten, som är en delrapportering av regeringsuppdraget att löpande uppdatera scenarier för hur smittspridningen av det virus som orsakar sjukdomen covid-19 kan komma att utvecklas framöver, S2020/08831, presenteras scenarier för smittspridning av covid-19 fram till och med den 31 maj 2021. Den simulerade utvecklingen utgår från rapporterade fall mellan den 24 augusti och den 5 februari 2020. I rapporten återfinns också en sammanställning av relevanta smittskyddsåtgärder utifrån den simulerade utvecklingen.

I rapporten visas grafer över faktiska fall och simulerade fall på nationell nivå. Resultat på regional nivå presenteras i en separat bilaga, liksom detaljerade utdata.

Simuleringarna visar att vaccination påtagligt minskar allvarlig sjuklighet, detta eftersom det framförallt är grupperna med högst risk för svår sjukdom som hunnit vaccineras fram till slutet av maj 2021. För att minska smittspridningen under våren, innan vaccination hunnit ge effekt i de större grupperna av befolkningen och med en pågående spridning av en muterad variant, måste antalet kontakter hållas på en så låg nivå som möjligt.

Scenarierna är framtagna för att illustrera ett möjligt förlopp och ska inte uppfattas som en prognos. Syftet är att utgöra stöd för planering.

## Bakgrund

Vi har skapat scenarier för spridning av covid-19 fram till 31 maj 2021. Modellering av antal fall har gjorts nationellt och även separat för varje region. Scenarierna är framtagna inom regeringsuppdraget att löpande uppdatera scenarier för hur smittspridningen av det virus som orsakar sjukdomen covid-19 kan komma att utvecklas framöver, 2020-11-26 S2020/08831. Modelleringen kommer att uppdateras löpande, med nästa delrapport i slutet av april 2021.

## Syfte

Syftet med dessa scenarier är att visa en möjlig utveckling av spridningen av covid-19 de kommande tre månaderna. Scenarierna är framtagna för att utgöra underlag för planering. Arbetet är en delrapportering av regeringsuppdraget att löpande uppdatera scenarier för hur smittspridningen av det virus som orsakar sjukdomen covid-19 kan komma att utvecklas framöver, 2020-11-26 S2020/08831.



# Metod

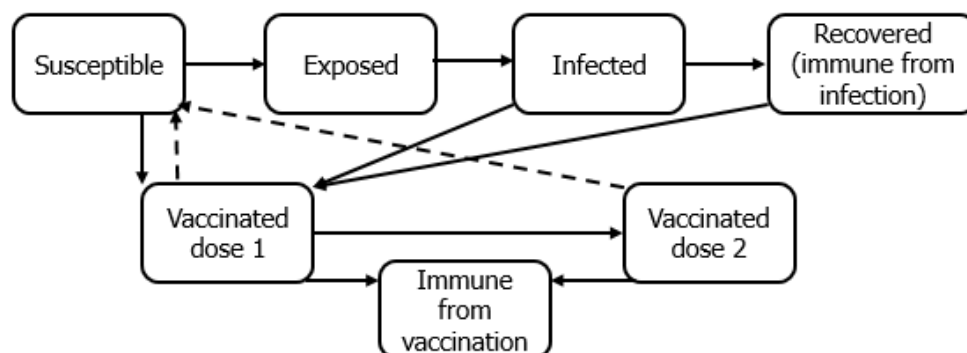
Vi har tagit fram scenarier som illustrerar en fortsatt smittspridning månaderna februari till maj 2021. I modelleringen ingår både rapporterade fall och obekräftade fall, de senare utgör det så kallade mörkertalet. Även obekräftade fall bidrar till smittspridningen.

## Modellbeskrivning

I modelleringen använder vi en epidemiologisk spridningsmodell kallad VirSim, en så kallad fackmodell som delar in befolkningen i facken Susceptible, Exposed, Infectious och Recovered (S, E, I, R). VirSim är åldersuppdelad i grupperna 0-19 år, 20-69 år och 70 år och äldre. Vi använder befolkningsdata från Statistiska Centralbyrån (SCB) och data om rapporterade fall av covid-19 från SmiNet som är Folkhälsomyndighetens system för inrapportering av anmälningspliktiga sjukdomsfall från sjukvården. I modellen använder vi samtliga rapporterade fall av covid-19 i Sverige fram till den 5 februari 2021.

Facket Infected är uppdelat i rapporterade och obekräftade fall. Rapporterade fall motsvarar fall som bekräftats via provtagning och rapporterats in till Folkhälsomyndigheten via SmiNet. Obekräftade fall motsvarar fall som inte upptäcks inom sjukvården och som inte ingår i statistiken, de utgör det så kallade mörkertalet. Fallen i facket Infected delas i sin tur upp i milda, allvarliga och kritiska fall. Milda fall är sådana som inte läggs in på sjukhus medan allvarliga fall kräver sjukhusvård och kritiska fall behöver vård på IVA-avdelning. En förenklad beskrivning av modellen finns i Figur 1. Tidshorisonten i modelleringen är ett år och tidssteget är en dag. Den del av befolkningen som inte är eller varit sjuk i covid-19 finns i facket Susceptible, mottaglig, och en delmängd förflyttas sedan varje tidssteg vidare enligt pilarna i Figur 1.

Figur 1 Förenklat flödesschema av modellen



## Immunitet och vaccination i modellen

I modelleringen antar vi att alla infekterade personer, både rapporterade fall och obekräftade fall, erhåller fullständig immunitet och att de inte kan bli smittade igen under den simulerade tidsperioden. Vi antar korsimmunitet mellan de cirkulerande

varianterna av viruset, eftersom inga data som motsäger det finns tillgängliga. Korsimmunitet innebär här att personer som infekterats av en variant inte senare kan infekteras av en annan variant.

I samtliga scenarier är vaccination inkluderat. I korthet gör vi följande viktiga antaganden:

### Vaccinationsfaser

Vi har förenklat fasindelningen något jämfört med prioritetsordningen för att kunna implementera vaccination i vår redan utvecklade simuleringsmodell. T.ex. antas det i modellen att fas 2 utgörs av personer 70 år eller äldre och inte 65 år eller äldre trots att det vaccineras från 65 år i fas 2 i regionerna. Vid modelleringens början antas att alla personer som ingår i Fas 1 redan har vaccinerats. När personer som ingår i en fas är vaccinerade påbörjas vaccination av personer i nästa fas i modellen. Följande faser används, se tabell 2:

Tabell 1 Beskrivning av vaccinationsfaser

<b>Fas</b>	<b>Population som omfattas</b>
Fas 1	Personer som bor på särskilda boenden eller har hemtjänst, samt personal inom äldreomsorgen
Fas 2	Personer som är 70 år eller äldre, samt hälso- och sjukvårdspersonal
Fas 3	Personer i medicinska riskgrupper enligt definitionen i Folkhälsomyndighetens prioritetsordning i åldern 20-69 år
Fas 4	Resterande del av befolkningen som är 20-69 år

### Antal doser

I modellen ges antalet doser utifrån uppgifter om förväntat antal doser som levereras till Sverige under våren 2021, baserat på prognos från den 16 februari 2021, se tabell 2. Vi inkluderar bara vacciner i modelleringen som hittills godkänts av Europeiska läkemedelsmyndigheten (EMA).

Tabell 2 Antal doser som ges i modellen

Månad	Pfizer/Moderna	Astra
Dec	87 500	
Jan	500 000	
Feb	500 000	400 000
Mar	500 000	400 000
Apr	1 800 000	800 000
Maj	1 800 000	800 000
Jun	1 800 000	800 000

### Antaganden för vaccination i simuleringen

- Alla personer som i modelleringen får en första dos får också en andra dos.
- Vaccination antas skydda mot både infektion och smittsamhet i modellen, vilket innebär att den andel av de vaccinerade som skyddas från infektion inte heller smittar andra.
- Den andel av de vaccinerade som inte erhåller skydd mot infektion antas vara lika smittsamma som de som inte vaccinerats.
- Skyddseffekt efter dos 1 anger hur stor andel av de som vaccineras med första dosen som antas skyddas mot infektion. Här anges en andel av max. Max är det värde som man antas uppnå efter 2 doser för gruppen som vaccineras. Vidare anges en tidsperiod som anger antal dagar mellan vaccination och uppnådd skyddseffekt.
- Skyddseffekt efter 2 doser (max) anger hur stor andel av de som vaccinerats med 2 doser som antas skyddas mot infektion, samt tidsperiod innan skyddseffekt uppnås.
- Vaccinationstäckning anger hur stor andel av gruppen som vaccineras.

Tabell 3 Antaganden kring vaccination i simuleringarna

Fas	Grupp	Vaccin	Dosintervall (dagar)	Skyddseffekt 1 dos	Skyddseffekt 2 doser (max)	Vaccinationsstäckning
2	Personer 70 år och äldre	Pfizer BioNTech/ Moderna	28	0,94 av max 14 dagar efter dos 1	90 % Direkt efter dos 2	80 %
2	Hälso- och sjukvårdspersonal	AstraZeneca	84	1 av max 21 dagar efter dos 1	60 % Direkt efter dos 2	60 %
3	Medicinsk riskgrupp, 20-69 år	Pfizer BioNTech/ Moderna	28	0,94 av max 14 dagar efter dos 1	95 % Direkt efter dos 2	80 %
4	Alla, 20-69 år	AstraZeneca	84	1 av max 21 dagar efter dos 1	60 % Direkt efter dos 2	60 %

### Vaccinationslogik

Vid vaccination förflyttas en andel av befolkningen som finns i facken Susceptible, Infected eller Recovered, till facket Vaccinated dose 1 i den takt vaccinationen antas ske, fram till dess att antagen täckningsgrad är nådd. Den grupp som har fått dos ett förflyttas sedan till facket Vaccinated dose 2, efter en tid som motsvarar antaget intervall mellan doserna. Intervallens längd kan skilja sig mellan vaccintyper. Från Vaccinated dose 2 flyttas majoriteten till facket Immune. En andel, motsvarande (1-antagen vaccinationseffekt), flyttas däremot inte till Immune utan flyttas istället tillbaka till facket Susceptible, vilket är illustrerat i Figur 1 med streckade linjer.

### Obekräftade fall

Andelen obekräftade fall i förhållande till rapporterade fall baseras på data från totalt fem nationella befolkningsundersökningar i vilka förekomst av PCR-positivitet, det vill säga pågående sjukdom, hos allmänheten undersökts av Folkhälsomyndigheten (Gloria 3,4,6,7,10)<sup>1</sup>. Den senaste undersökningen, Gloria 10, genomfördes 30 november till 4 december 2020. I tidigare publicerad rapport<sup>2</sup> beskrivs metoden som använts. Vi antar att infekterade personer i undersökningarna i genomsnitt får positivt resultat vid PCR-test i tio dagar.

## Anpassning av modellen efter faktiska fall

Modellen anpassas efter rapporterade fall per dag och åldersgrupp. Detta görs genom kalibrering, det vill säga att låta modellen söka det värde på modellens parameter *kontaktintensitet* för varje åldersgrupp som får modellen att generera en utveckling av fall som följer den faktiska utvecklingen av fall så bra som möjligt fram till den 5 februari 2021.

Värdet på parametern *kontaktintensitet* beskriver åldersgruppens relativa minskning i antal dagliga kontakter jämfört med före pandemin. Tiden före pandemin är kontaktintensiteten 1. Det vanliga antalet kontakter per dag har tagits från POLYMOD-studien<sup>3</sup>. Det är värt att poängtera att den äldsta åldersgruppen i denna studie har betydligt färre kontakter än de yngre grupperna. Utöver antal kontakter finns det även andra faktorer som kan påverka antalet nya fall, till exempel om kontakterna sker inomhus eller utomhus, virusets spridningsförmåga vid olika årstider samt testkapacitet. Dessa andra faktorer representeras inte explicit i modellen utan ingår i kontaktintensitet.

## Vårdincidens

Risk för behov av slutenvård på intensivvårdsavdelning respektive risk för behov av slutenvård på vanlig vårdavdelning baseras på data från Socialstyrelsen veckorna 45 (2020) till och med vecka 2 (2021) och är åldersberoende. Riskerna presenteras i tabell 1 nedan.

Tabell 4. Risk för behov av sjukhusvård per åldersgrupp

Vårdtyp	0-19 år	20-69 år	70+ år
Risk för behov av vård på vanlig vårdavdelning (%)	0,61	2,13	26,30
Risk för behov av intensivvård (%)	0,05	0,33	2,23

## Scenarier

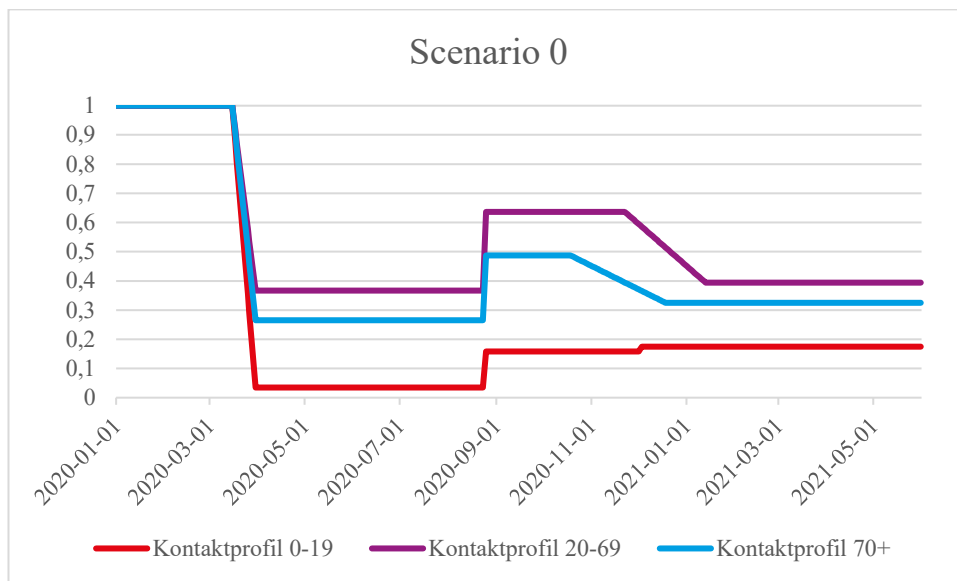
Vi har tagit fram tre scenarier för fortsatt spridning under våren 2021 som vi kallar för scenario 0, scenario 1 och scenario 2, vi använder samma scenarier som i den modellering vi presenterade i början på februari 2021<sup>4</sup>. Scenarierna illustrerar en tänkbar utveckling de kommande tre månaderna, med vaccination, och inkluderar spridning av en muterad variant av viruset som orsakar covid-19.

Utvecklingen i de tre olika scenarierna skiljer sig åt avseende antaganden om framtida kontaktintensitet. I alla scenarier ingår vaccination enligt vårt huvudscenario.

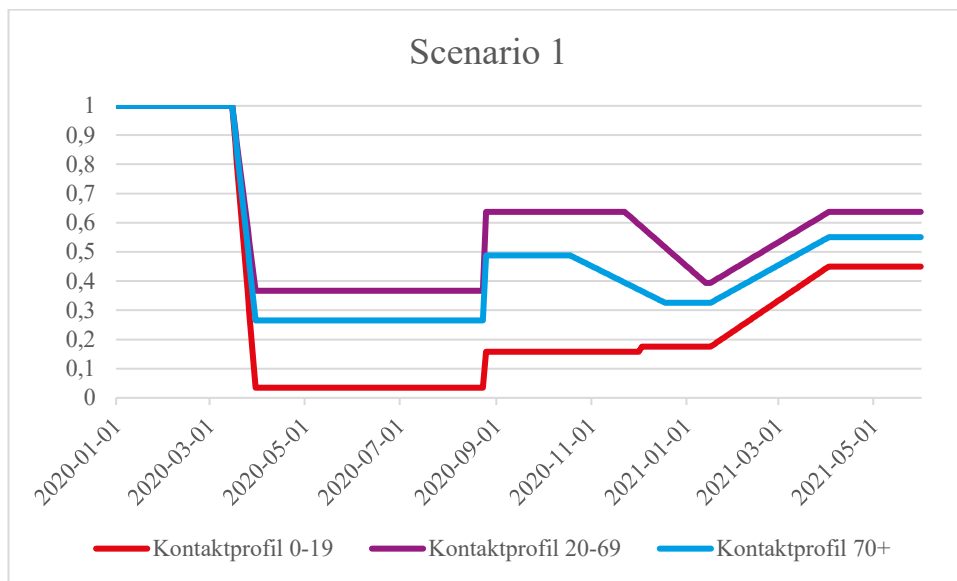
I figur 2, 3 och 4 presenteras de kontaktprofiler som antas i scenarierna. Y-axeln visar kontaktintensitet, det vill säga den relativa förändringen gentemot antal kontakter före pandemin. Värdet 0,5 i kontaktprofilen innebär att en grupp har halverat sina kontakter, medan 0,6 innebär en minskning av antalet kontakter med

40 %. Att den äldsta åldersgruppen ligger högst betyder inte att de har flest kontakter. För den yngsta åldersgruppen har antalet rapporterade fall varit relativt litet vilket gjort anpassningen av kontaktintensiteten osäker. Det är framförallt förändringar i gruppen 20-69 år, den lila linjen, som påverkar smittspridningens utveckling. I scenario 0 antar vi att kontaktintensiteten ligger kvar på den mycket låga nivå som vi såg under jul och nyår 2020. I scenario 1 antar vi en ökning av kontakterna med en början den 1 februari där kontaktintensiteten stannar på en nivå likt den som var under hösten 2020. I scenario 2 antar vi en snabbare ökning av kontakter som stannar på en nivå som är högre än under hösten 2020.

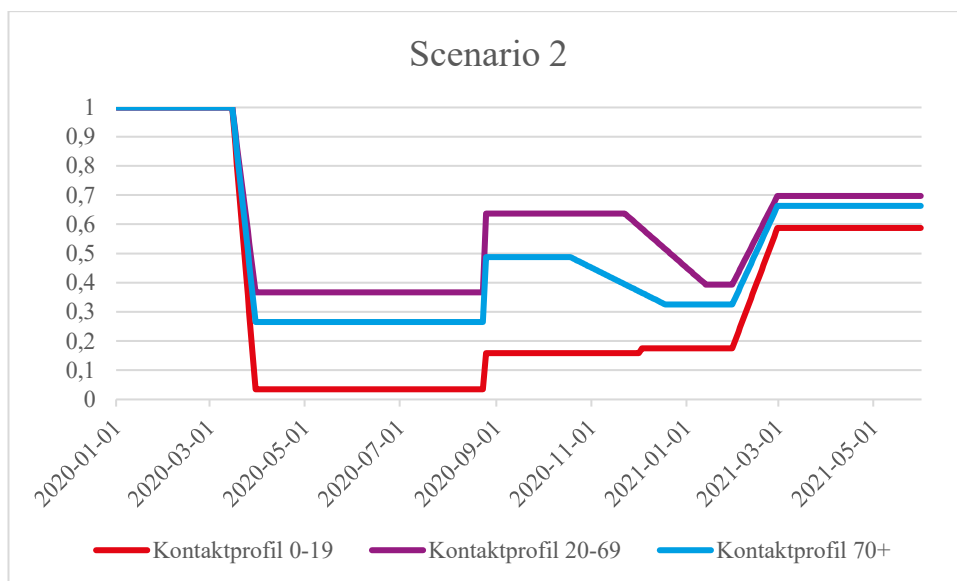
Figur 2 Kontaktprofil för respektive åldersgrupp vid scenario 0



Figur 3 Kontaktprofil för respektive åldersgrupp vid scenario 1



Figur 4 Kontaktprofil för respektive åldersgrupp vid scenario 2



### Muterat virus

En muterad, mer smittsam, variant av viruset introduceras i simuleringarna under september månad 2020. Det muterade varianten som simuleras i modellen är en teoretisk mutation vars ökade smittsamhet antas vara 50 %.

Introduktionen sker genom att vi i mitten av september 2020, i gruppen E (Exposed), lägger till 5 fall av personer som är infekterade med den nya, muterade, varianten. Dessa fall introduceras i gruppen 20-69 år. Vi antar att den muterade varianten ger samma sjuklighet som den variant som cirkulerat tidigare.

För scenario 0 presenterar vi enbart resultat på nationell nivå, eftersom detta scenario genererar en utveckling där spridningen upphör. Vi bedömer inte att detaljerade utdata från ett sådant scenario utgör något stöd för regionerna i sin

planering. Syftet med scenario 0 är att illustrera ett tänkbart bästa möjliga scenario om kontakterna hålls på en mycket låg nivå. För scenarier 1 och 2 presenteras resultat på regional nivå, dessa presenteras i en separat bilaga. Liksom i tidigare rapportering presenterar vi detaljerade utdata för regionerna avseende vårdbehov i excelfiler.



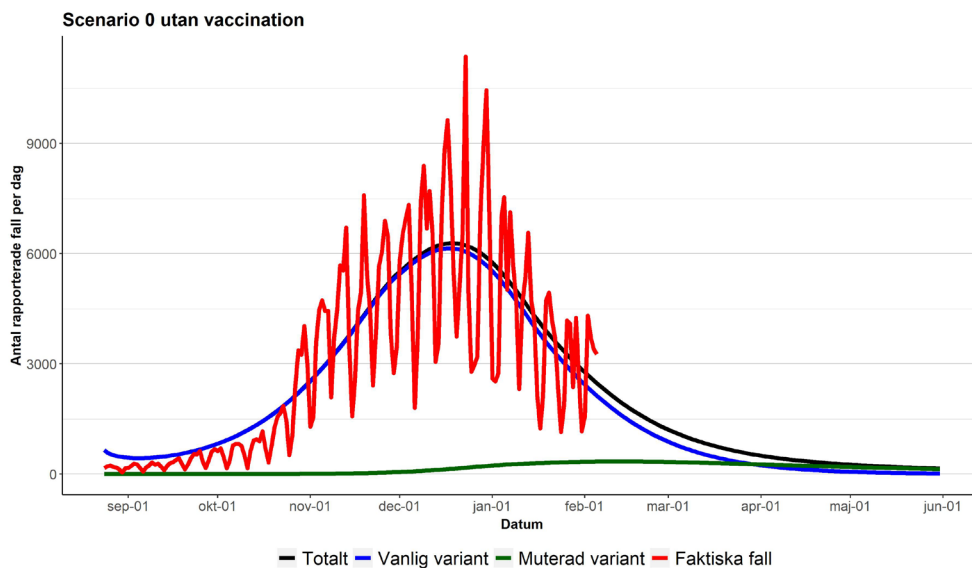
# Resultat

## Nationella simuleringar

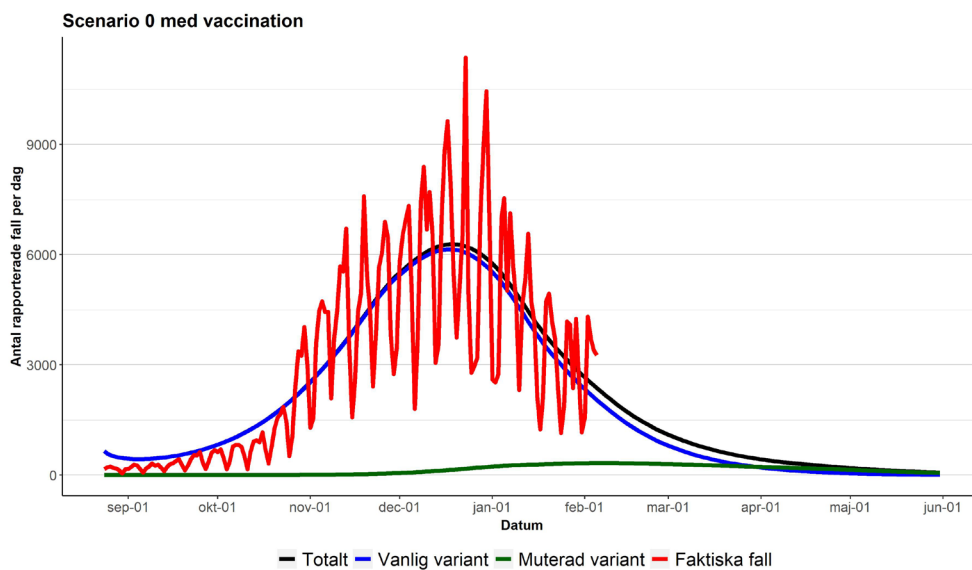
Nedan presenteras simulerade resultat nationellt för scenario 0, 1 och 2 med och utan vaccination. Modellerna simuleras till den 31 maj 2021. För varje scenario presenterar vi grafer över rapporterade fall, uppdelade infektioner orsakade av den vanliga varianten av viruset som orsakar covid-19 och en muterad variant. Vi presenterar även förväntade sjukhusinläggningar baserat på varje åldersgrupps risk för inläggning på vanlig vårdavdelning respektive intensivvårdsavdelning med och utan vaccination. Det ackumulerade antalet givna vaccinationsdoser presenteras i Figur 14, denna graf är gemensam för alla tre scenarier eftersom vaccinationstakt inte påverkas av val av scenario.

## Scenario 0

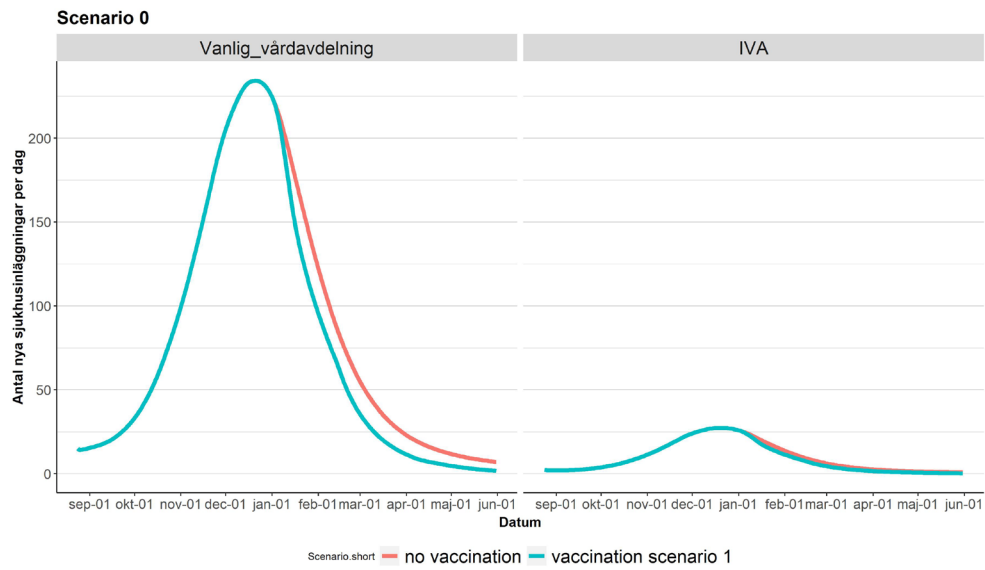
**Figur 5.** Riket: Antal rapporterade och simulerade fall enligt scenario 0 utan vaccination: 24 augusti 2020 – 31 maj 2021 (faktiskt rapporterade fall fram till 5 februari).



**Figur 6.** Riket: Antal rapporterade och simulerade fall enligt scenario 0 med vaccination: 24 augusti 2020 – 31 maj 2021 (faktiskt rapporterade fall fram till 5 februari).

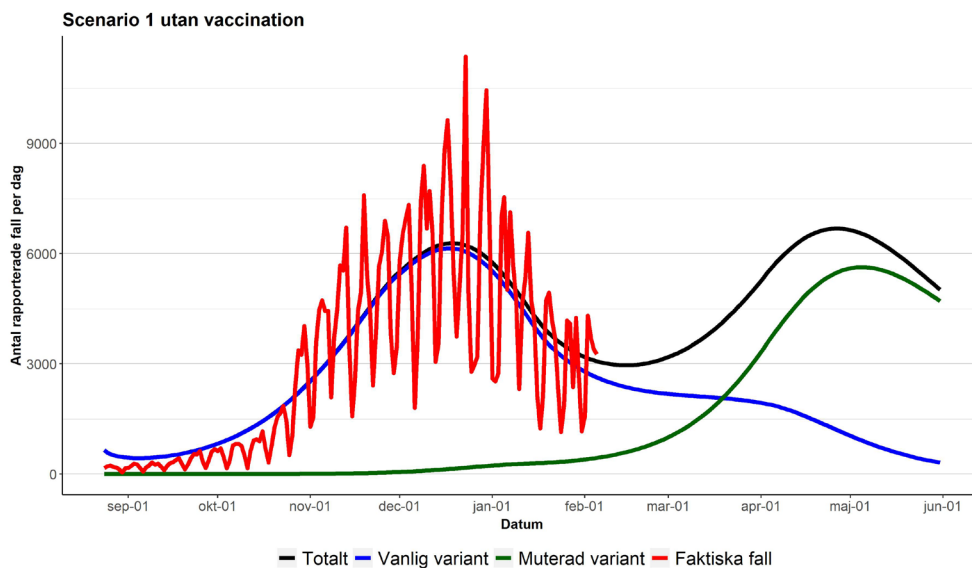


**Figur 7.** Riket, Scenario 0. Jämförelse av förväntade inläggningar på vanlig vårdavdelning (vänster) respektive IVA (höger) fram till 31 maj 2021 med vaccination och utan vaccination.

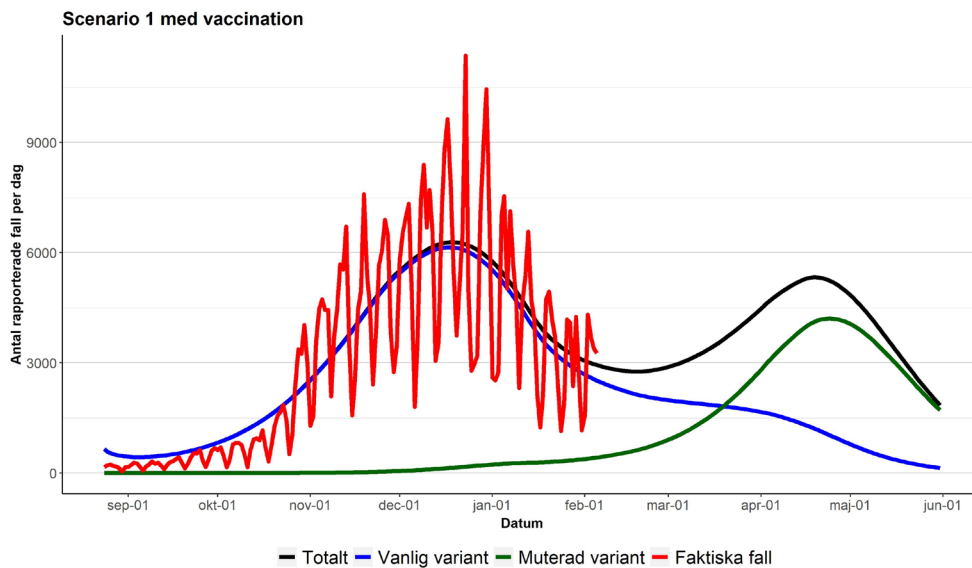


## Scenario 1

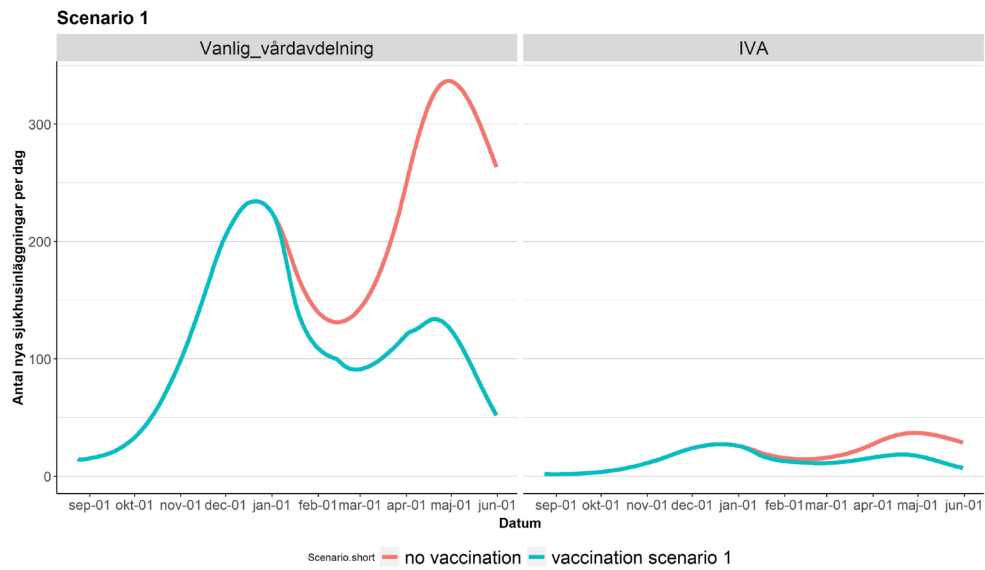
**Figur 8.** Riket: Antal rapporterade och simulerade fall enligt scenario 1 utan vaccination: 24 augusti 2020 – 31 maj 2021 (faktiskt rapporterade fall fram till 5 februari).



**Figur 9.** Riket: Antal rapporterade och simulerade fall enligt scenario 1 med vaccination: 24 augusti 2020 – 31 maj 2021 (faktiskt rapporterade fall fram till 5 februari).

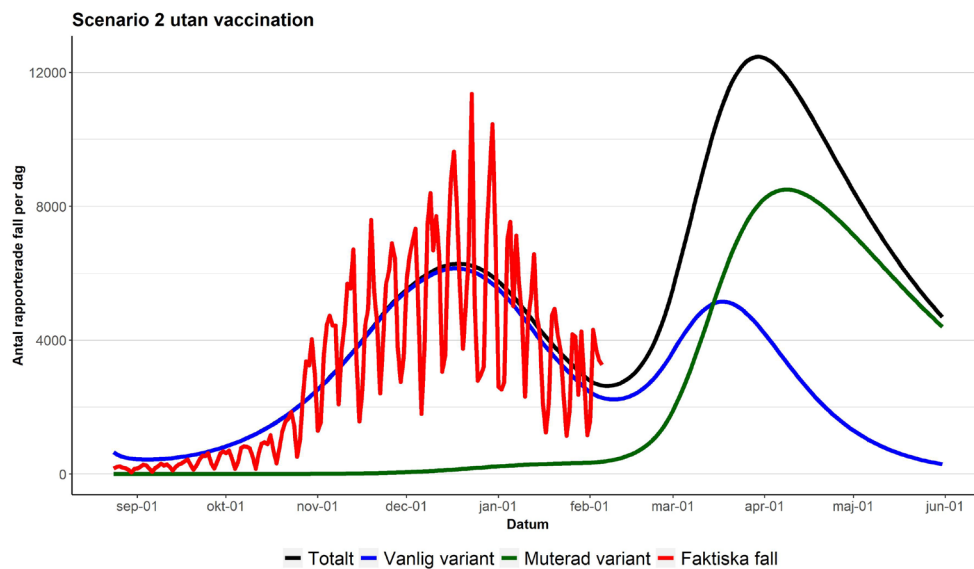


**Figur 10.** Riket, Scenario 1. Jämförelse av förväntade inläggningar på vanlig vårdavdelning (vänster) respektive IVA (höger) fram till 31 maj 2021 med vaccination och utan vaccination.

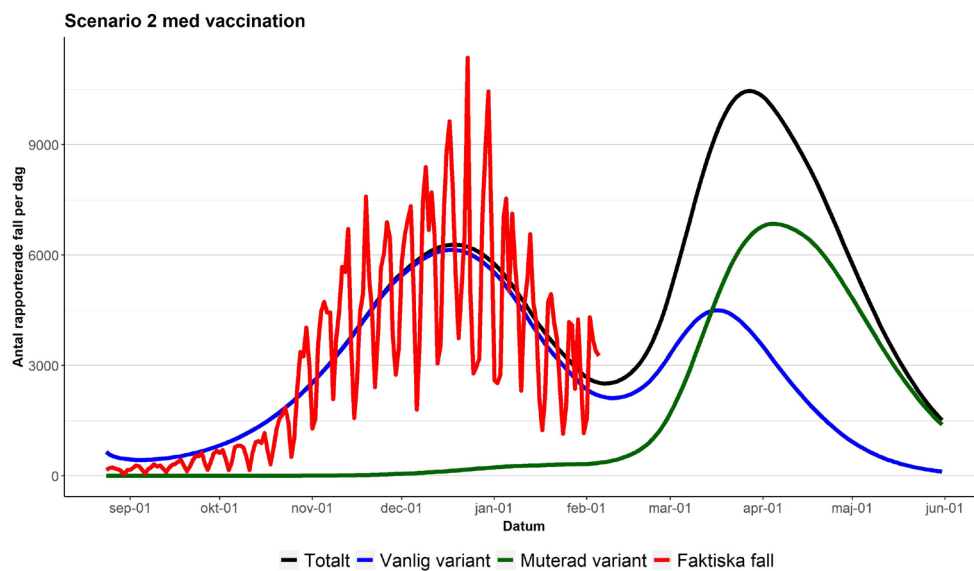


## Scenario 2

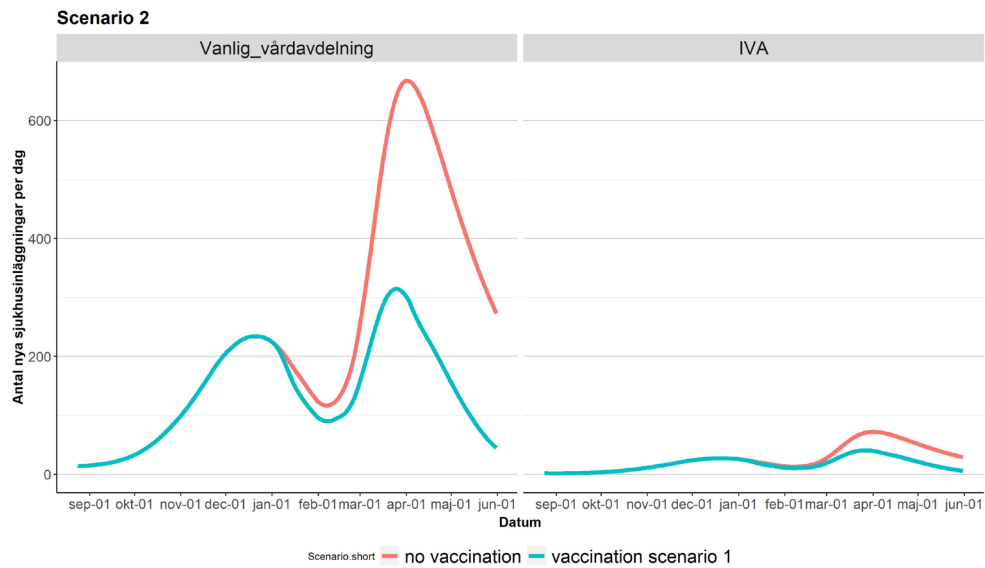
**Figur 11.** Riket: Antal rapporterade och simulerade fall enligt scenario 2 utan vaccination: 24 augusti 2020 – 31 maj 2021 (faktiskt rapporterade fall fram till 5 februari).



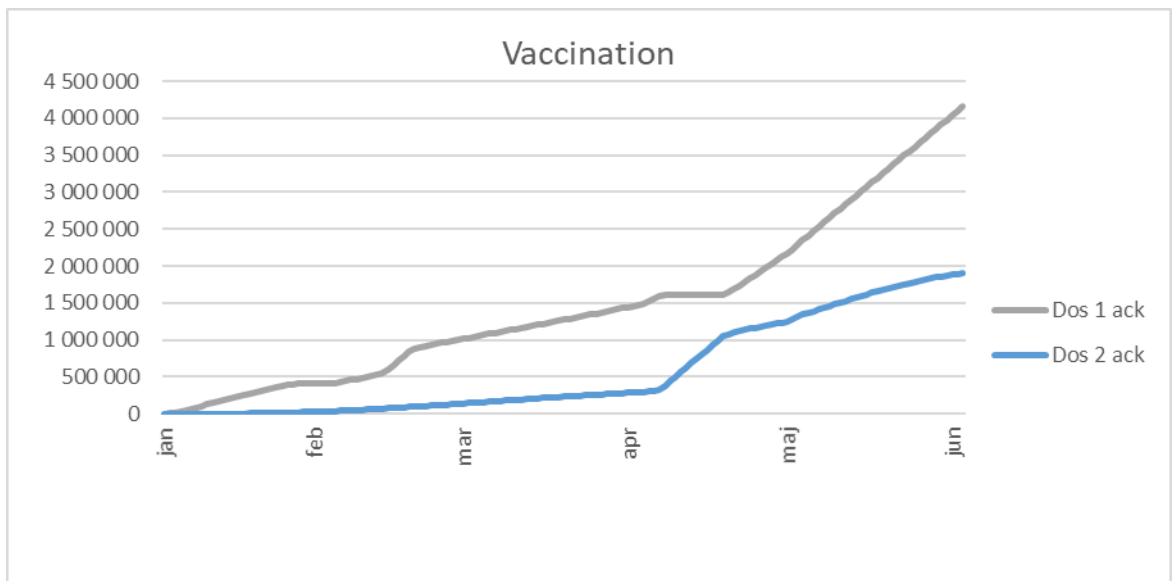
**Figur 12.** Riket: Antal rapporterade och simulerade fall enligt scenario 2 med vaccination: 24 augusti 2020 – 31 maj 2021 (faktiskt rapporterade fall fram till 5 februari).



**Figur 13.** Riket, Scenario 2. Jämförelse av förväntade inläggningar på vanlig vårdavdelning (vänster) respektive IVA (höger) fram till 31 maj 2021 med vaccination och utan vaccination.



**Figur 14.** Doser: ackumulerat antal givna doser uppdelade på dos 1 och dos 2 för scenarier 0, 1 och 2.



# Smittskyddsåtgärder

Flera åtgärder för att minska risken för smittspridning och för att minska antalet sjukdoms- och dödsfall har löpande införts utifrån behov av nya eller mer begränsande åtgärder. Den ökande smittspridningen nationellt och särskilt i vissa regioner de senaste veckorna har föranlett nya rekommendationer och åtgärder på såväl nationell som regional nivå.

I Folkhälsomyndighetens föreskrifter och allmänna råd (HSLF 2020:12) om allas ansvar att förhindra smitta av covid-19 m.m. finns de grundläggande bestämmelserna som alla, såväl enskilda som verksamheter har att följa. Föreskriften har justerats ett flertal gånger för att anpassas till det rådande smittoläget. Utöver detta har Folkhälsomyndigheten kontinuerligt publicerat rekommendationer och vägledningar. I Folkhälsomyndighetens åiterrapportering i regeringens uppdrag angående smittskyddsåtgärder i samhället (S2021/00001) den 20 januari finns en redogörelse för åtgärder utifrån lag (2021:4) om särskilda begränsningar för att förhindra spridning av sjukdomen covid-19, den så kallade covid-19-lagen och lag (2020:526) om tillfälliga smittskyddsåtgärder på serveringsställen. I tillägg till det ger nu covid-19 lagen utökade möjligheter till åtgärder. Folkhälsomyndigheten har också fått bemyndigande att i förordningen (2020:527) om tillfälliga smittskyddsåtgärder på serveringsställen att reglera serveringsställens öppettider. Det finns även ett remitterat förslag om en förordning som möjliggör att stänga vissa verksamheter regionalt eller nationellt.

I ett läge där smittspridningen ökar ytterligare i linje med scenario 1 eller 2 ser myndigheten att det kan bli nödvändigt att ytterligare nyttja de möjligheter som covid-19-lagen ger i form av begränsningar och stängning av verksamheter. Vilka åtgärder som blir aktuella beror på bedömningar om var smittspridningen sker och vilka åtgärder som kan vidtas för att minska detta. Folkhälsomyndigheten har under hösten 2020 etablerat en process för samverkan regionalt med smittskyddsenheter, länsstyrelser och företrädare för regionen i övrigt. Arbetsättet har fungerat väl och kommer att användas även framöver för att diskutera regionala rekommendationer som kan införas antingen genom beslut av Folkhälsomyndigheten om lokala allmänna råd eller som rekommendationer från Smittskyddsläkaren efter samråd med Folkhälsomyndigheten. Folkhälsomyndighetens föreskrifter och allmänna råd (HSLF 2020:12) om allas ansvar att förhindra smitta av covid-19 m.m. tydliggör att individer har ett ansvar att hålla sig informerade om Smittskyddsläkarens rekommendationer i regionen.

Folkhälsomyndigheten kommer att samverka med relevanta aktörer för att säkerställa att vidtagna åtgärder får avsedd effekt och är genomförbara. I första hand sker samverkan med andra myndigheter, regionerna, länsstyrelser och branschorganisationer.



## Åtgärder utifrån scenarierna

Det är i princip ingen skillnad på vilka åtgärder som Folkhälsomyndigheten bedömer som aktuella i situationer likt de som beskrivs i scenario 1 och scenario 2. I ett läge likt de i scenario 2 behöver åtgärderna dock gå längre än i ett läge likt scenario 1. Vid en utveckling likt den i scenario 0 kan åtgärder fasas ut.

Vaccinationerna bedöms inte få någon större effekt för att dämpa smittspridningen i någon större utsträckning de närmaste månaderna men det kommer att ha en avsevärt dämpande effekt längre fram i tiden. Vaccinationerna har dock redan fått en effekt på antalet fall på säbo och med en ökad vaccinationstäckning bland brukare och personal så bedöms den effekten öka. Vaccinationerna för brukare och personal i hemtjänsten har inte kommit lika långt och således är effekten av vaccinationerna inte lika god. De åtgärder som finns för de grupperna kan således fasas ut tidigare än andra åtgärder allt eftersom vaccinationstäckningen ökar.

## Åtgärder scenario 1 och scenario 2

Nedan följer en beskrivning av de miljöer som Folkhälsomyndigheten kan komma att rikta åtgärder mot vid en ökad smittspridning. Alla åtgärder kan anpassas till att gälla antingen nationellt eller regionalt.

### Äldreomsorg

Även om vaccinationerna kommit relativt långt inom äldreomsorgen bedömer Folkhälsomyndigheten att de flesta åtgärder behöver finnas kvar en tid till. Det kommer alltid av olika skäl finnas ovaccinerade brukare på säbo och inom hemtjänsten och det är viktigt att även långsiktigt skydda dem genom en god följsamhet till basala hygienrutiner samt övriga åtgärder för att skydda boende från smitta så som en hög uppmärksamhet på symtom, generös testning och omfattande smittspårning runt fall. Vaccinationstäckningen hos personalen i äldreomsorgen kommer också att kunna variera och därför är många av åtgärderna som är avsedda att skydda från smitta mellan personal och brukare också något som bara kommer att kunna fasas ut stegvis i takt med att den generella smittspridningen i samhället också minskar. Besöksförbud enligt föreskrifter och allmänna råd (HSLF-FS 2020:78) om tillfälligt förbud mot besök i särskilda boendeformer för äldre för att förhindra spridningen av sjukdomen covid-19 kommer endast i undantagsfall beviljas fortsättningsvis. Boende som är vaccinerade kan ta emot besök där fysisk distansering inte är ett krav men det är fortsatt viktigt att i övrigt hålla avstånd och följa de lokala rutinerna som finns för säkra besök.

## Offentliga inomhusmiljöer

Sådana inomhusmiljöer kan avse t.ex. gym, restauranger och handelsplatser. Syftet med utökade begränsningar skulle i så fall vara att ytterligare minska risken för att trängsel uppstår på dessa platser. Detta skulle kunna göras genom att öka gränsen för hur många kvadratmeter som varje person ska ha tillgång till, sätta ett maxantal för större butiker eller att ställa krav på verksamhetsansvariga att tillse att det inte uppstår trängsel i lokalerna, till exempel genom att ha värdar som hjälper och påminner besökare om vad som gäller. När det gäller serveringsställen kan hårdare reglering avseende personer vid samma bord, regler kring alkoholserving och minskade öppettider för vissa verksamheter bli aktuella vid ett förvärrat läge. Detta kan införas nationellt, regionalt, lokalt eller rikta sig mot en specifik typ av verksamhet utefter bedömt behov.

## Allmänna sammankomster och offentliga tillställningar

Folkhälsomyndigheten föreslår i promemorian om ändringar i begränsningsförordningen att ges bemyndigande att ange max antal deltagare vid olika typer av evenemang och offentliga sammankomster samt att föreskriva om smittskyddsåtgärder som behöver vidtas för olika typer av arrangemang beroende på arrangemangets förutsättningar ur ett smittskyddsperspektiv. Maxantalet liksom föreskrifterna kan anpassas utifrån det rådande läget i pandemin med lägre antal och striktare föreskrifter vid högre smittspridning och vårdbelastning. Regeringen föreslår vidare i samma promemoria att Folkhälsomyndigheten ska få ett bemyndigande att införa lägre max antal regionalt i ett läge där smittspridningen är särskilt bekymmersam i en eller flera regioner.

## Privata sammankomster

Med gällande lagstiftning får en lokal, ett område eller ett utrymme inomhus endast upplåtas för en tillställning eller någon annan liknande privat sammankomst med högst åtta deltagare. Om antalet tillåtna deltagare ökar i gällande lagstiftning så avser Folkhälsomyndigheten meddela föreskrifter för att reglera vilka smittskyddsåtgärder som ska vidtas för att minska risken för smittspridning i likhet med de föreskrifter som finns för serveringsställen och som planeras för offentliga sammankomster.

## Arbetsplatser

Uppmaningen att arbeta hemifrån bör vara tydlig och inskräpas vid en ökad smittspridning. Vid behov kan också skärpningar göras i vad arbetsgivare behöver göra för att minska risken för smittspridning på arbetsplatsen. Återkommande testning som en åtgärd för att minska risken för smittspridning på vissa arbetsplatser kan komma att rekommenderas.

## Kollektivtrafik

För att minska risken för trängsel i kollektivtrafiken kan begränsningar som nu gäller för långväga kollektivtrafik som att endast tillåta 50 % av maxkapacitet även införas för kollektivtrafik på kortare sträckor. Det är viktigt att en sådan begränsning utformas så att eventuell trängsel på busshållplatser eller perronger inte uppstår.

## Resor

Vid behov kan en avrådan från resor nationellt göras i likhet med den avrådan som fanns under våren 2020. Det finns också möjlighet till regional avrådan från resor till, inom och från regionen vid behov. Rekommendationen om att testa sig och stanna hemma efter utlandsresa kan också utökas att gälla även för inrikesresor vid behov.

## Fritidsaktiviteter för barn- och unga

Vid ett försämrat epidemiologiskt läge kan åtgärder som begränsar barn- och ungas fritidsaktiviteter bli aktuella under en kortare period. Åtgärden kan vara nationell eller regional utifrån det aktuella läget.

## Skolan

Det finns möjligheter att regionalt och lokalt minska på närundervisningen för högstadiе- och gymnasieskolor med nu gällande förordningar. Folkhälsomyndigheten rekommenderar att närundervisningen bör utgöra mellan 20-80 % för gymnasieskolan till 1 april. Vid en omfattande smittspridning i regionen eller delar av regionen bör närundervisningen ligga närmare 20 % och vid en lägre smittspridning regionalt närmare 80 %. Ytterligare begränsningar i närundervisning behöver noga övervägas då de negativa konsekvenserna för barn- och ungas fysiska och psykiska hälsa samt lärande vid distans- och fjärrundervisning är betydande.

## Utökad smittspårning och testning

Testning och smittspårning är centrala verktyg för att bryta smittkedjor och därmed minska smittspridningen. Det finns nu en god kapacitet för PCR-testning och i tillägg till det kan antigen tester användas för att komplettera PCR-testningen i de situationer där det bedöms ändamålsenligt. Vidare har smittskyddsenheterna, som ansvarar för det operativa smittspårningsarbetet i respektive region, byggt upp

organisationer för att smittspåra effektivt. Folkhälsomyndigheten kommer i dialog med Smittskyddsenheterna ta fram rekommendationer inom området för att intensifiera smittspårningsarbetet ytterligare. Smittspårning kan t.ex. ske längre tid bakåt från ett indexfalls symtomdebut och nära kontakter utanför hushållet kan i större utsträckning att få förhållningsregler och ytterligare fler kontakter kan rekommenderas att testa sig även utan symtom. En möjlighet för att ytterligare effektivisera smittspårningen justeringar i regleringen av dokumentationen vid en smittspårning. En utökad smittspårning med mer förhållningsregler ökar behovet av en sådan justering. Med detta som bakgrund gick Folkhälsomyndigheten in med en hemställan om bemyndigande till smittskyddslagen (2004:168). Hemställan rör ett bemyndigande att skriva avvikande föreskrifter för covid-19 för 3 kap. 4-6 §§ och 4 kap. 2 § i smittskyddslagen avseende smittspårning. Sådana särskilda föreskrifter skulle möjliggöra för en mer effektiv, preventiv och ändamålsenlig smittspårning.

## Vid en minskad smittspridning, scenario 0

Om utvecklingen istället skulle följa scenario 0 med en långsamt avtagande utveckling av smittspridning kommer det på sikt istället bli aktuellt att ta bort eller lätta på vissa åtgärder. Utöver återgång till närundervisning i alla skolor som enligt liggande beslut till 1 april kan det till exempel innebära möjligheter för tävlingsverksamhet för barn- och unga, att fler personer kan tillåtas på arrangemang, ökade öppettider för serveringsställen och att rekommendationer riktade mot handelsplatser, butiker och gym lättas. Dock ser vi i nuläget att utveckling av smittspridning enligt scenario 0 är det minst troliga scenariot.

Folkhälsomyndigheten har även i uppdrag att ta fram en sammanställning av möjliga åtgärder vid olika nivå av smittspridning (S2021/00001). Detta uppdrag kommer att rapporteras den 20 mars nästa gång och därefter varannan månad. Inom detta uppdrag kommer vi att utvärdera vilka rekommendationer eller restriktioner som kan tas bort eller justeras om smittspridningen sjunker.

I rapporten presenteras scenarier för fortsatt smittspridning av covid-19 fram till 31 maj 2021. Den simulerade utvecklingen utgår från rapporterade fall fram till den 5 februari 2021. Scenarierna är framtagna för att illustrera ett möjligt förlopp och ska inte uppfattas som en prognos.

Denna rapport utgör en del av leveransen av regeringsuppdraget som Folkhälsomyndigheten fick från Socialdepartementet 26 november 2020 "Uppdrag att löpande uppdatera scenarier för hur smittspridningen av det virus som orsakar sjukdomen covid-19 kan komma att utvecklas framöver".

Rapportens scenarier utgör planeringsunderlag för SKR, länsstyrelserna, MSB och Socialstyrelsen i deras respektive uppdrag inom samma regeringsuppdrag.

---

Folkhälsomyndigheten är en nationell kunskapsmyndighet som arbetar för en bättre folkhälsa. Det gör myndigheten genom att utveckla och stödja samhällets arbete med att främja hälsa, förebygga ohälsa och skydda mot hälsohot. Vår vision är en folkhälsa som stärker samhällets utveckling.

---

# Referenser

1. Information om Folkhälsomyndighetens befolkningsundersökningar, se:  
[www.folkhalsomyndigheten.se/smittskydd-beredskap/utbrott/aktuella-utbrott/covid-19/statistik-och-analyser/undersokningar-och-datainsamlingar/forekomst-av-sjukdom/](http://www.folkhalsomyndigheten.se/smittskydd-beredskap/utbrott/aktuella-utbrott/covid-19/statistik-och-analyser/undersokningar-och-datainsamlingar/forekomst-av-sjukdom/)
2. Modelleringsrapport: [www.folkhalsomyndigheten.se/publicerat-material/publikationsarkiv/e/estimates-of-the-number-of-infected-individuals-during-the-covid-19-outbreak/](http://www.folkhalsomyndigheten.se/publicerat-material/publikationsarkiv/e/estimates-of-the-number-of-infected-individuals-during-the-covid-19-outbreak/)
3. Mossong J, Hens N, Jit M, Beutels P, Auranen K, et al. (2008). *Social Contacts and Mixing Patterns Relevant to the Spread of Infectious Diseases*, PLOS Medicine 5(3): e74.
4. Scenarier för fortsatt spridning – interimrapport, se:  
<https://www.folkhalsomyndigheten.se/publicerat-material/publikationsarkiv/s/scenario-for-fortsatt-spridning--delrapport-2/>

Baksidestexten ska vara kortfattad, max en tredjedel av denna sida och svara på frågorna:

Vad är rapportens viktigaste budskap? Det viktigaste resultatet eller de viktigaste slutsatserna ska lyftas fram men behöver formuleras kortare än i sammanfattningen (blir en slags sammanfattning av sammanfattningen).

Hur ska rapporten användas? Är rapporten till exempel tänkt att användas som ett kunskapsunderlag eller som ett verktyg, eller som något annat?

För vem (målgrupp)? Vilka är dina läsare, vem är det som ska använda din rapport?

---

Folkhälsomyndigheten är en nationell kunskapsmyndighet som arbetar för en bättre folkhälsa. Det gör myndigheten genom att utveckla och stödja samhällets arbete med att främja hälsa, förebygga ohälsa och skydda mot hälsohot. Vår vision är en folkhälsa som stärker samhällets utveckling.



Folkhälsomyndigheten

**Solna** Nobels väg 18, 171 82 Solna. **Östersund** Forskarens väg 3. Box 505, 831 26 Östersund.

[www.folkhalsomyndigheten.se](http://www.folkhalsomyndigheten.se)