Covid-19 – Samfunnsøkonomiske vurderinger

Tredje rapport, del I

Rapport fra ekspertgruppe på oppdrag for Helsedirektoratet

15. februar 2021

15. februar 2021

Ekspertgruppe ledet av professor Steinar Holden
på oppdrag fra Helsedirektoratet.

Covid-19 – Samfunnsøkonomiske vurderinger,
tredje rapport, del I.

Innhold

Covid-19 – Samfunnsøkonomiske vurderinger Tredje rapport, del I **1**

Innhold **3**

Covid-19 – Samfunnsøkonomiske vurderinger Sammendrag og hovedkonklusjoner **4**

Sikte mot et lavt smittenivå *4*

Risikoen ved smitteutbrudd er mindre enn før *5*

Nasjonale eller lokale tiltak *5*

Mer effektive karanteneordninger kan gi lettelser i reiserestriksjoner *6*

Effektive smitteverntiltak *6*

Vaksinering *7*

Sammendrag av beregninger og vurderinger *7*

1. Mandat og gjennomføring **11**

2. Innreiserestriksjoner og tiltak for å begrense importsmitte **14**

2.1 Smitteverntiltak mot importsmitte opp gjennom koronapandemien *14*

2.2 Bevegelse over landegrensen under koronapandemien *16*

2.3 Omfang av importsmitte i Norge *22*

2.4 Omfang av midlertidig utenlandsk arbeidskraft i Norge *23*

2.5 Oppsummering av kapittel om innreiserestriksjoner *2929*

3. Samfunnsøkonomiske vurderinger av tiltaksalternativer i en situasjon med varig lav smitte **30**

3.1 Usikkerhet om 2021 *30*

3.2 Beredskap og smitteverntiltak *31*

3.3 Vunnet liv og helse på grunn av tiltak som settes inn *33*

3.4 Valgte tiltaksalternativer for samfunnsøkonomisk analyse *34*

3.5 Virkning av epidemien på norsk økonomi *53*

3.6 Økonomisk utvikling i tiltaksalternativene *57*

3.7 Virkninger av pandemien og smitteverntiltak utover direkte, kortsiktig effekt på BNP. *67*

3.8 Oppsummering av analysen *69*

4. Samfunnsøkonomiske vurderinger for valg av tiltak i 2021 **71**

4.1 Hvordan håndtere usikkerhet – føre-var-prinsippet *72*

4.2 Effektiv innretning av kontroll med importsmitte *73*

4.3 Bedre kunnskap om effekter av smitteverntiltak *77*

Referanser **79**

Vedlegg 1 **83**

Supplerende informasjon om modellen fra FHIs modelleringsgruppe *83*

Covid-19 – Samfunnsøkonomiske vurderinger

Sammendrag og hovedkonklusjoner

Det er fremdeles riktig å sikte mot et lavt smittenivå. Men utsikter til vaksinering, og erfaringen vi har med effektivt å slå ned lokale utbrudd, betyr at behovet for en sikkerhetsmargin er mindre enn i fjor vår. Det gjelder også når vi tar høyde for mer smittsomme virusvarianter.

Hvor lavt smittenivå man sikter mot må ses i sammenheng med hvilke smitteverntiltak det vil kreve. Det er ikke ønskelig å sikte mot «lavest mulig». Smitteverntiltak må oppnå ønsket effekt på smittespredning med lavest mulig samfunnsøkonomisk kostnad. Dette taler for en innretning som innebærer bruk av målrettede smitteverntiltak og at man unngår bruk av kraftige tiltak i områder med lav smitte. Gruppen anbefaler å vektlegge lokale framfor nasjonale tiltak, og at det samtidig etableres systemer som effektivt reduserer risikoen for importert smitte fra innreisende. Dersom slike systemer kommer på plass, kan innreisebegrensninger lempes på, noe som vil gi gevinster. Anbefalingen om å legge vekt på lokale tiltak og fortsatt holde kontroll på importsmitte innebærer også at vi mener behovet for nasjonale tiltak er mindre nå.

Koronapandemien har preget Norge og verden fra den brøt ut for alvor i første del av mars 2020. Mot slutten av fjoråret økte smitten i to runder, men den er nå betydelig lavere enn rundt nyttår. Økende omfang av mer smittsomme virusvarianter gir likevel usikkerhet og vanskelige avveiinger fremover. Effektive vaksiner er blitt tilgjengelige mye raskere enn man ventet, og det ser nå til at store deler av den voksne befolkningen vil være vaksinert innen høsten.

Ekspertgruppen har fått i oppdrag å gi kunnskapsstøtte til Regjeringens beslutninger om strategier og valg av tiltak i pandemien, både på kort sikt og lengre sikt. I første omgang er gruppen blitt bedt om å gi vurderinger for eventuelle endringer i nasjonale tiltak som gjaldt i begynnelsen av februar 2021. Vi er også bedt om å vurdere hvor stor vekt som bør legges på innreiserestriksjoner versus kontaktreduserende tiltak og på nasjonale tiltak versus lokalt avgrensede tiltak. Andre deler av mandatet, som sammenheng mellom vaksinestrategi og strategi for åpning av samfunnet, og hvordan tiltaksnivå og innretning bør innrettes i ulike strategivalg, vil bli behandlet i vår neste rapport.

Sikte mot et lavt smittenivå

Det er en rekke grunner til at det er fornuftig å sikte mot et lavt smittenivå. En helt sentral årsak er at det er lettere å holde kontroll på smitten når den er lav, blant annet fordi smittesporingen fungerer bedre. Et lavt smittenivå gir også mindre sykdomsbyrde (døde, helsetap, mv.) og mindre belastning på helsevesenet.

Internasjonale sammenligninger tyder på at land som tidlig har tatt i bruk effektive tiltak for å slå ned pandemien har kommet bedre ut enn land som har utsatt tiltaksbruken (Demirgüc-Kunt, Lokshin og Torre, 2020; Caselli m.fl, 2020). Land som innførte omfattende smitteverntiltak på et tidlig stadium i pandemien, har både hatt bedre økonomisk utvikling og lavere dødelighet enn land der smitteverntiltakene kom senere.

For å holde et lavt smittenivå er det viktig med god overvåking av smittesituasjonen, slik at man tidlig oppdager økning i smitte og tidlig avdekker eventuelle nye virusvarianter. Fallende smittetall kan skjule en økning i andelen av mer smittsomme virusvarianter. For å unngå en betydelig økning i omfanget av mer smittsomme virus, vil det være nødvendig at samlet smitte holdes lav i noe tid fremover.

Hvor lavt smittenivå man bør sikte mot må sees i sammenheng med hvilke smitteverntiltak det vil kreve. Det vil ikke være realistisk eller ønskelig å sikte mot null eller «lavest mulig» smittenivå nå, fordi det vil innebære bruk av tiltak med for høy tiltaksbyrde inkludert betydelig strengere kontroll på grensepasseringer enn vi nå ser for oss. Økende vaksinering innebærer også at restriktive smitteverntiltak etter hvert vil avvikles uansett. Dermed vil det være mindre å vinne på å bruke tiltak med høy tiltaksbyrde for å få smitten ytterligere ned.

Gruppen anbefaler å holde smittenivået lavt. Vi har ikke konkludert om hva dette betyr for totalt tiltaksnivå, men har gjort analyser og gir anbefalinger om hvordan håndtere de viktigste faktorene for valg av strategi og om innretningen av tiltakene, inkludert bruk av lokale tiltak og tiltak for å begrense importsmitte.

Risikoen ved smitteutbrudd er mindre enn før

Erfaringene fra Norge og andre land viser så langt at vi kan slå ned smitten ved bruk av smitteverntiltak. Erfaringene tyder på at vi har de verktøy som skal til for å slå ned en større smitteøkning regionalt eller nasjonalt.

Økende vaksinering av risikogrupper og etter hvert av befolkningen som helhet vil i økende grad begrense hvor langvarig og alvorlig pandemien kan bli.

Økning i mer smittsomme virusvarianter gir mer usikkerhet, og vi har foreløpig begrenset erfaring med disse. Men basert på de samlede erfaringene vi har med å slå ned virusutbrudd, og den kjennskap vi nå har til muterte virus, er det likevel grunn til å regne med at vi kan slå ned også utbrudd med slike mer smittsomme virusvarianter.

Samlet taler dette for at risikoen ved smitteutbrudd er mindre enn før. Det innebærer at vi kan ha en mindre sikkerhetsmargin enn vi trengte i fjor vår, da situasjonen var mer usikker og konsekvensene av å miste kontrollen var større. Dersom det viser seg at eksisterende eller nye virusvarianter er mer dødelige, vil det kunne endre dette bildet.

Å sikre tilstrekkelig kapasitet i helsetjenesten har vært et viktig mål med smitteverntiltakene og vaksinering av helsepersonell gir nå økt robusthet. Norge har så langt ikke overskredet intensivkapasiteten slik som andre land, men må også fremover sikre at nødvendig personell er tilgjengelig.

Nasjonale eller lokale tiltak

Nasjonale tiltak er lettere å kommunisere og få oversikt over. Det reduserer risikoen for nye utbrudd i områder med lav eller ingen smitte. Samtidig kan strenge nasjonale tiltak som også gjelder områder med lav eller ingen smitte, innebære unødig høy tiltaksbyrde. Det kan svekke motivasjon og oppslutning. I flere land ser man økende tiltakstretthet, som kan svekke etterlevelsen og effekten av smitteverntiltak.

I en uoversiktlig situasjon med fare for spredning av mer smittsomme muterte virus kan nasjonale tiltak bidra til å begrense utbredelsen av muterte virus til nye områder.

Erfaringene så langt tyder på at lokale utbrudd vanligvis kan slås ned effektivt i løpet av noen uker. Det svekker argumentet for strenge nasjonale tiltak, og taler for at man heller satser på regionale/lokale tiltak som er tilpasset smittetrykket lokalt. Våre beregninger indikerer også at lokale tiltak er mer effektive enn nasjonale tiltak, når virkning på smittespredning måles opp mot kostnader i form av tapt verdiskaping.

Samlet mener gruppen at lokale tiltak i utgangspunktet bør være førstevalget i møte med nye utbrudd som er avgrenset til en eller få regioner. Kombinert med fortsatt kontroll på importsmitte trekker dette i retning av redusert behov for kontaktreduserende nasjonale tiltak nå.

Mer effektive karanteneordninger kan gi lettelser i reiserestriksjoner

Det er sannsynlig at Norge også i månedene framover vil ha et lavere smittenivå enn de fleste andre europeiske land. Resultater fra obligatorisk testing ved grensen i januar viste at 1,4 prosent av dem som passerte grensen testet positivt. Til sammenligning kan det anslås at 0,05 prosent av befolkningen i Norge var bærere av smitte i samme periode. Dette tallet har siden falt ytterligere. Dermed er det av stor betydning med effektive tiltak som begrenser importert smitte. Risiko for nye, mer smittsomme virusvarianter øker betydningen av effektiv begrensning av importert smitte.

Stengning av grensen over lengre tid vil innebære betydelige negative virkninger for velferd, deler av økonomien og deler av helsevesenet. Trolig er det mindre samfunnsøkonomisk kostbart å begrense importsmitte gjennom effektiv innreisekarantene og testing, slik at de som har høy nytte av innreise kan komme inn, med mindre behov for detaljerte forhåndsvurderinger av reisens formål. Slik innreisekarantene og testing har foreløpig ikke vært gjennomført med god nok etterlevelse samlet sett, slik at målet om å begrense importsmitte ikke har blitt oppnådd i tilstrekkelig grad med dette virkemiddelet.

Foreløpige analyser tyder på at det kan ligge store gevinster i å få etablert systemer som reduserer risikoen for importert smitte ytterligere. Dette innebærer blant annet at det gjøres få unntak fra karantenereglene, og en betydelig økning i bruken av obligatorisk karantenehotell, der egenbetaling bør være et utgangspunkt. Hvis disse grepene gjennomføres slik at importsmitten reduseres til et minimum, bør neste skritt være å åpne gradvis opp for at flere grupper kan få komme til landet – selvsagt underlagt vanlige karanteneregler. Ved at endringene skjer i denne rekkefølgen, kan vi effektivt begrense importert smitte samtidig som vi demper negative langtidsvirkninger av svært strenge reiserestriksjoner.

Effektive smitteverntiltak

Fra et samfunnsøkonomisk perspektiv er målet for beslutninger om smitteverntiltak, og håndteringen av koronapandemien mer generelt, å sørge for at de samlede samfunnsmessige skadevirkningene ved epidemien blir lavest mulig. Da må det tas hensyn til både helsemessige, økonomiske og andre samfunnsmessige skadevirkninger, slik at tiltaksbyrden står i forhold til smitteverngevinsten. Det er samtidig et mål å unngå urettferdig fordeling av disse byrdene mellom ulike befolkningsgrupper.

For å holde tiltaksbyrden nede, er det viktig å bruke smitteverntiltak som har stor virkning på smittespredning målt i forhold til tiltaksbyrden. Et mål om lavt smittenivå kan ikke forsvare bruk av tiltak med svært høy tiltaksbyrde dersom det lave smittenivået kan oppnås med andre tiltak som har lavere tiltaksbyrde. Dette taler for en innretning av tiltaksbruken som innebærer bruk av målrettede smitteverntiltak, som dekker all betydelig smittespredning, og å unngå bruk av kraftige tiltak i områder med lav smitte.

Det er behov for mer kunnskap og vurderinger av ulike typer smitteverntiltak, slik at man i større grad kan gjøre gode faglige vurderinger av smitteverneffekt og tiltaksbyrde ved ulike typer tiltak, og unngå at noen grupper rammes særlig hardt.

Vaksinering

Effektiv vaksinering av befolkningen vil sørge for at pandemiens skadevirkninger ved dødsfall, helsetap og andre samfunnsmessige belastninger i all hovedsak blir borte, selv om viruset ikke forsvinner. Det vil derfor være en meget stor gevinst ved at vaksinasjon av befolkningen skjer så raskt som mulig. Regjeringens mål med vaksinasjonsprogrammet er å ivareta helse, redusere forstyrrelser i samfunnet og beskytte økonomien. Dersom smittenivået holdes lavt i månedene fremover, vil dødsfall og helsetap være begrenset, slik at andre negative virkninger på økonomi og samfunn vil være de dominerende skadevirkningene fra pandemi og smitteverntiltak. Gruppen har ikke vurdert hvordan vaksineringen bør gjennomføres for å nå Regjeringens mål, eller om målene vil kunne stå i motsetning til hverandre.

Det er også av meget stor betydning at Norge og andre rike land bidrar til rask og tilstrekkelig tilgang på vaksiner i resten av verden og spesielt i fattige land som har begrensede ressurser til å håndtere dette selv. Pandemien er global, og langvarig utbredt smitte vil innebære enorme kostnader, og også innebære en stadig risiko for nye mutasjoner som kan føre til at pandemien blusser opp igjen. En høy global produksjonskapasitet av vaksiner vil være av meget stor verdi dersom mye mutasjoner skulle gi behov for ny vaksinering.

Sammendrag av beregninger og vurderinger

Gruppen er blitt bedt om å gi vurderinger som grunnlag for eventuelle endringer i nasjonale tiltak som gjelder i dag. Vi er også bedt om vurderinger av hvor stor vekt som bør legges på innreiserestriksjoner versus kontaktreduserende tiltak, og vurderinger av nasjonale tiltak versus lokalt avgrensede tiltak. Som grunnlag for slike vurderinger har vi gjennomført beregninger som belyser virkning på smitteutvikling og tapt verdiskaping ved ulike valg om bruk av smitteverntiltak, som alle innebærer et lavt smittenivå. For å vurdere virkning på smitteutviklingen har vi brukt en simuleringsmodell fra Folkehelseinstituttet. Beregningene for tapt verdiskaping bygger på anslag for virkningen på bruttoprodukt i ulike bransjer ved bruk av smitteverntiltak.

Konkret har vi sett på syv ulike tiltaksalternativer. Alle alternativene innebærer lettelser gjennom 2021, fordi smitten kan holdes nede med mildere tiltaksbruk etter hvert som befolkningen blir vaksinert. Vi har et nullalternativ som innebærer en videreføring av nåværende innreiserestriksjoner på grensen, og enkelte lettelser i smitteverntiltakene innenlands. De andre tiltaksalternativene, til sammen seks ulike alternativer, viser bruk av nasjonale versus lokale tiltak, samt tre ulike forløp for restriksjoner på innreise. Alternativene har til felles at smitteutviklingen holdes under kontroll, med reproduksjonsrate, R, under eller nær 1 i hele perioden.

Beregningene har metodiske begrensninger som innebærer at det er stor usikkerhet ved resultatene. FHIs simuleringsmodell er en teoretisk modell for smitteutvikling mellom individer, som bygger på en rekke forenklende forutsetninger. Omfanget av smitteverntiltak modelleres gjennom forutsetninger om kontaktrate mellom individene, der strengere smitteverntiltak gir lavere kontaktrate og dermed mindre smittespredning. Hvilket nivå på kontaktraten som tilsvarer et bestemt nivå på smitteverntiltak, vil i stor grad bygge på tidligere erfaringer og skjønn, og det vil være betydelig usikkerhet. Modellen antar tilfeldig miksing i

hvert fylke i Norge. Dette er en forenkling som sannsynlig vil overestimere toppen av epidemien og overestimere antallet som smittes totalt.

Tilsvarende vil det også være stor usikkerhet om virkningen av smitteverntiltak på verdiskaping. Selv om beregningene bygger på erfaringer fra 2020, vil det også være feilkilder som at produksjonsnedgangen også kan skyldes andre faktorer, og at det har skjedd endringer siden i fjor som gjør at effekten av smitteverntiltak er endret siden da. Det er dessuten knyttet stor usikkerhet til konsekvensene av stengte grenser for tilgangen på utenlandsk arbeidskraft og for bedriftenes virksomhet.

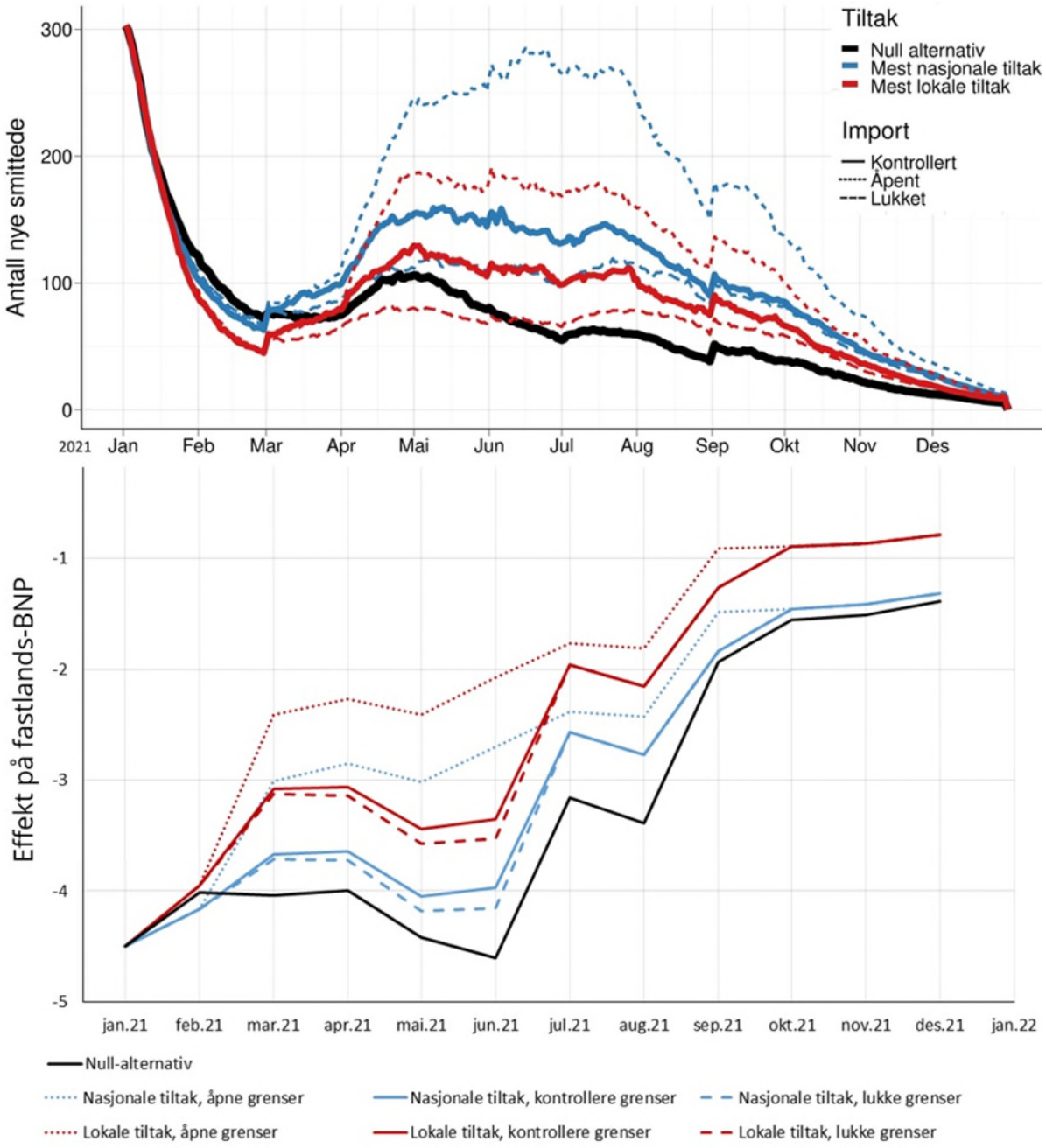
En annen viktig begrensing ved kostnadsberegningene er de virkninger som ikke inkluderes. Beregningene gir anslag for tapt verdiskaping mens pandemi og smitteverntiltak varer, men det tas ikke hensyn til mulige langsiktige virkninger. Beregningene inkluderer dermed ikke at redusert aktivitet kan ha langvarige negative virkninger gjennom konkurser og tapte arbeidsplasser, ei heller at redusert salg i noen tilfeller kan slå ut i økt salg når pandemien ikke lenger er noen trussel. Beregningene tar heller ikke hensyn til alle de andre negative virkninger av pandemi og smitteverntiltak knyttet til redusert sosial kontakt, bortfall av viktige aktiviteter, virkninger på utdanning og psykisk og fysisk helse, mv.

Figur 0.1 viser utviklingen i antall nye smittede og tapt verdiskaping ved de syv tiltaksalternativene vi har gjort beregninger for. Stor usikkerhet og viktige begrensninger innebærer at beregningsresultatene ikke kan regnes som våre anslag på smitteutvikling og tapt verdiskaping. Tallene kan likevel gi informasjon ved å angi størrelsesorden for de ulike variablene og gi grunnlag for noen tentative konklusjoner.

Et sentralt spørsmål gjelder valget mellom nasjonale eller lokalt avgrensede tiltak. Våre beregninger indikerer at lokalt avgrensede tiltak er mest effektivt. For samme nivå på importert smitte finner vi at alternativene med lokalt avgrensede tiltak, vist med rød linje i figuren, gir både mindre smitte og mindre tap i verdiskaping enn nasjonale tiltak (blå linje). Årsaken ser ut til å være at lokale tiltak brukes der det er mer smittespredning, slik at effekten på smitten av et gitt tiltak blir større. En politikk med lokalt avgrensede tiltak innebærer bruk av strengere smitteverntiltak og redusert kontaktrate i perioder med smitteutbrudd i det berørte området, som gir en effektiv reduksjon i smittespredningen. Til gjengjeld er det mindre bruk av kostbare smitteverntiltak i områder med lav smitte. Samlet ser dermed lokalt avgrensede tiltak ut til å gi en mer effektiv bruk av smitteverntiltak, når man vurderer effekt på smitte opp mot tapt verdiskaping. Det må understrekes at denne konklusjonen er tentativ, i lys av metodiske utfordringer ved sammenligning av ulike strategier på smitteutviklingen.

Den svarte linjen viser nullalternativet. Det innebærer strengere smitteverntiltak enn de andre alternativene, og dermed også større tapt verdiskaping. Smittenivået er også gjennomgående lavere enn for de andre alternativene, men forskjellen i forhold til lokale tiltak med lukkede eller kontrollerte grenser er liten. Ettersom alternativene med lokalt avgrensede tiltak samlet sett innebærer mindre bruk av kontaktreduserende smitteverntiltak enn de andre alternativene, er det grunn til å anta at de også vil innebære mindre av andre velferdsmessige skadevirkninger knyttet redusert sosial kontakt, mv.

Beregninger viser at importert smitte er viktig for smitteutviklingen, som illustrert ved forskjellen mellom de to ulike stiplede linjene i figur 0.1 Samtidig viser beregningene at strenge reiserestriksjoner over tid vil innebære økende kostnader i form av tapt verdiskaping. En del av disse kostnadene bæres av personer som ikke bor i Norge. Betydningen av importert smitte innebærer at en effektiv strategi for å holde smitten nede bør inneholde både effektiv kontroll på importert smitte og bruk av kontaktreduserende tiltak.



Figur 0.1 Antall nye smittede og tapt verdiskapning i tiltaksalternativene[1]

[1] Figuren viser antall nye smittede og tapt verdiskaping ved syv ulike tiltaksalternativer: et nullalternativ, tre varianter med lokalt avgrensede tiltak og ulike nivå for importert smitte, og tre varianter med nasjonale tiltak og ulike nivå for importert smitte. Det er svært stor usikkerhet i beregningene. Tallene gir en indikasjon på størrelsesorden for smitteutvikling og tapt verdiskaping, men kan ikke regnes som ekspertgruppens anslag på disse størrelsene.

Vi har lagt til grunn at det brukes tilstrekkelige smitteverntiltak til at smittenivået holdes lavt, slik at antall døde og alvorlige syke også blir relativt lavt. Dersom man verdsetter sykdom og dødsfall med tap i kvalitetsjusterte leveår, i tråd med forslag i Helsedirektoratets utkast til veileder (Helsedirektoratet 2017), vil dette tapet være langt mindre enn kostnadene ved tapt verdiskaping. Andre velferdsmessige omkostninger ved pandemi og smitteverntiltak, knyttet til redusert sosial kontakt, begrensninger på vanlige aktiviteter, virkninger på utdanning og fysisk og psykisk helse, mv. har vi ikke forsøkt å kvantifisere eller verdsette, men de synes også å være langt større enn tap knyttet til død og alvorlig syke. Det betyr likevel ikke at vi

burde lette på smitteverntiltak og tillate betydelig høyere smitte, fordi dette kunne ført til en ukontrollert smitteutvikling som ga behov for strengere tiltak senere.

Vår analyse er forenklet og illustrativ, men alternativet *kontrollere grenser og lokalt* avgrensede tiltak (KL) synes å balansere ulike hensyn på en god måte. Smittenivået holdes nede, slik at dødsfall og helsetap vil være relativt lave. Det økonomiske tapet er vesentlig lavere enn nullalternativet og mer nasjonale tiltak. Trolig vil alternativet begrense andre velferdsmessige ulemper ved at de strengeste tiltakene begrenses til områder ved strengt behov og kritiske reiser kan opprettholdes. Smittetrykket er lavere enn flere av de andre alternativene, noe som gir større mulighet til å ha kontroll på epidemien.

1. Mandat og gjennomføring

Finansministeren og helse- og omsorgsministeren har gjennom det første året med koronapandemi gitt ulike mandat til en uavhengig ekspertgruppe for å utarbeide samfunnsøkonomiske analyser av smitteverntiltak mv. – covid-19.

Ekspertgruppen ble opprettet 25. mars 2020 og har underveis hatt ulike medlemmer under ledelse av professor Steinar Holden. Første rapport, med tittelen Samfunnsøkonomisk vurdering av smitteverntiltak – covid-19, ble offentliggjort 7. april 2020. Andre rapport ble publisert 27. mai 2020. Det ble også gjort en vurdering av «tvungen ferie» i desember, som ble levert 20. november 2020.

Tredje oppdrag til ekspertgruppen ble gitt 2. februar 2021, og det legges opp til to delleveranser:

«Mandat for ekspertgruppe for vurdering av tiltak og strategier i pandemien – Holden-III

Leder Professor Steinar Holden ved Universitetet i Oslo, Pål Sletten og Olav Slettebø fra Statistisk Sentralbyrå, Preben Aavitsland og Trygve Ottersen fra Folkehelseinstituttet, Erik Magnus Sæther fra Oslo Economics, sekretariatsressurser fra Finansdepartementet, Helsedirektoratet og Folkehelseinstituttet og bistand fra representanter fra Arbeids- og sosialdepartementet og Nærings- og fiskeridepartementet.

Oppdragsgiver: Helsedirektoratet v/ assisterende direktør Olav Valen Slåttebrekk

Det er behov for kunnskapsstøtte som grunnlag for regjeringens beslutninger om strategier og valg av tiltak i pandemien, både på kort sikt og lengre sikt. Behovet for slik kunnskap og vurderinger vil være fasedelt avhengig av utvikling og beslutningstidspunkt for regjeringen. Strategier og tiltak for å håndtere pandemien har vesentlige samfunnsøkonomiske konsekvenser og det er derfor viktig å få styrket beslutningsgrunnlaget for de valgene regjeringen må ta.

Foreløpig vil det være behov for vurderinger i to omganger, en på kort sikt og en annen med litt lengre frist. I første omgang vil være behov for en vurdering som grunnlag for eventuelle endringer i nasjonale tiltak som gjelder i dag. Vi ber om at første del av gruppens vurdering leveres i uke 6. Nærmere dato avtales med oppdragsgiver.

Videre er det behov for vurderinger knyttet til strategier og valg av tiltak som tar oss ut av pandemien gjennom 2021. Her vil fremdrift på vaksinering og smitteutvikling være viktige premisser. Tentativt tenker vi levering her i løpet av uke 10.

Nærmere avtale om leveringsdato avtales med oppdragsgiver.

Regjeringen opererer med forenklet tre scenarier fremover.

> **Optimistisk scenario:** I dette scenarioet godkjennes flere vaksiner og tilbudet fra produsentene økes, slik at alle i risikogruppene får tilbud om vaksine til påske. Resten av den voksne befolkningen får tilbud om vaksine før sommerferien. Muterte varianter av viruset får ikke fotfeste og holdes under kontroll gjennom testing og smittesporing. Det kommer positive data for vaksinenes virkning på infeksjon og smittsomhet. Utviklingen er lovende i hele Europa. I beste fall kan de fleste smitteverntiltak avvikles før sommeren. I dette scenarioet vil behovet for mange av de økonomiske tiltakene avta allerede i 2. kvartal, og de fleste tiltak for å kompensere inntektsbortfall og tapt omsetning kan avvikles i løpet av 2. kvartal. Hovedmål for den økonomiske politikken i dette scenarioet må være å få folk tilbake i jobb så raskt som mulig, kanskje allerede frem mot sommeren. Da må mye aktivitet planlegges og forberedes tidlig, kanskje fra påske.

Mellom-scenario: I dette scenarioet rokker enkelte hendelser ved viktige forutsetninger for det optimistiske scenarioet. Vaksineleveranser blir forsinket og muterte varianter av viruset får fotfeste, men holdes under kontroll gjennom testing og smittesporing. Alle i risikogruppene blir tilbudt vaksine før sommerferien. Resten av den voksne befolkningen blir tilbudt vaksine før året er omme. Noen av smitteverntiltakene kan avvikles fra sommeren av, men mange må beholdes et godt stykke utover høsten. Alle smitteverntiltak, med unntak av råd om hygiene og å holde seg hjemme ved sykdomssymptomer, vil kunne avvikles ved årsskiftet. I dette scenarioet vil behovet for økonomiske tiltak vedvare lenger, trolig over sommeren og et stykke utover høsten.

Pessimistisk scenario: I dette scenarioet faller viktige forutsetninger på flere områder. Det lykkes ikke å få vaksinert en tilstrekkelig høy andel av befolkningen til at det er mulig å avvikle smitteverntiltakene i løpet av året, enten fordi produsentene ikke klarer å levere nok vaksiner, det oppstår bivirkninger eller fordi nye virusvarianter gjør vaksinene ineffektive, slik at man må begynne vaksinering på nytt. Muterte varianter dominerer smittespredningen. Smitteverntiltak opprettholdes og videreføres gjennom sommeren og ut på høsten. Befolkningens oppslutning om smitteverntiltak er ikke like god som før. Kommuner og sykehus kommer under et stort press, og det blir nødvendig med nye omfattende tiltak regionalt eller nasjonalt. I dette scenarioet vil behovet for økonomiske tiltak vedvare gjennom hele 2021.

For å få et godt beslutningsgrunnlag er det behov for gode vurderinger av hvordan samfunnsøkonomien påvirkes av ulike strategier og tiltak. Det vil gjelde for alle tre scenarier. Det er to forhold som er helt avgjørende for hvilket scenario vi havner i. Det ene er utrulling og effekt av vaksinasjon og det andre er mulig utvikling på virusvariasjoner fremover. Av forhold som vi selv har bedre kontroll på skal fremheves kapasiteten til behandling og TISK-arbeid. Dette er fortsatt en beskrankning, og utviklingen her bør vurderes. Forutsetninger og vurderinger på usikkerheten i disse forholdene vil FHI og Hdir kunne bistå med.

Det er behov for analyser av samfunnsøkonomiske virkninger av alternative handlingsstrategier gitt en utvikling som i scenario 1, 2 og 3 på eksogene faktorer.

- Det bes om at det settes opp noen alternative hovedstrategier for håndteringen av pandemien fremover. Disse bør bl.a. skille seg fra hverandre på
    - hvor stor vekt de legger på innreiserestriksjoner vs. kontaktreduserende tiltak i
    - hvor streng kontroll på smitten man sikter mot, f.eks. ned til et lavt nivå, et nivå omtrent som i dag og et alternativ med et høyere nivå.
    - vurderingen av nasjonale tiltak versus lokalt avgrensede tiltak
- Hvordan vurderes disse ulike strategiene for håndtering av pandemien gitt utvikling som i hhv. scenario 1, 2 og 3 på eksogene faktorer?
- Sammenhengen mellom vaksinestrategi og strategi for åpning av samfunnet. Analysen bør kunne legge grunnlaget for å drøfte spørsmål rundt hva en bør åpne først, og når det bør gjøres. Vurderingen bør inkludere en samfunnsøkonomisk analyse av virkningene og gevinster knyttet til å åpne for større smittespredning etter at risikogruppene er vaksinert.
- Det vurderes hvordan tiltaksnivå og innretning optimalt bør innrettes i ulike strategivalg, jf. rammeverk for nytte-kostnadsanalyser av tiltak ved nedstenging av næringsaktivitet, eventuelt utvidet til resten av samfunnet.
- Vurderingene gjøres med samfunnsøkonomisk analyse der konsekvensene for helse (død, sykdom og kapasitet i helsevesenet) vurderes sammen med øvrige samfunnsøkonomiske virkninger. Analysen bør drøfte fordelingsvirkninger.

Gitt usikkerhet om hvilket scenario som er mest realistisk og analysen av konsekvensene av ulike strategier i de forskjellige scenarioene, hva er samlet anbefalt strategi for håndtering av pandemien fremover?»

I tråd med mandatet vil første leveranse fra Holden-utvalget III ha som utgangspunkt å bidra til vurderingsgrunnlaget for eventuelle endringer i de nasjonale tiltakene som gjelder per 1. februar 2021. Valg av tiltaksstrategi i dag vil ha betydning for tiltaksnivået på lang sikt, og en tidshorisont for tiltaksbyrde gjennom 2021 er derfor relevant. Smitteutviklingen fremover påvirkes både av tiltaksnivået og varigheten av tiltakene, men det er også eksogene faktorer som spiller inn.

Følgende medlemmer fra ekspertgruppen har deltatt i dette oppdraget:

Steinar Holden, (leder) Universitet i Oslo
Pål Sletten, Statistisk sentralbyrå
Olav Slettebø, Statistisk sentralbyrå
Erik Magnus Sæther, Oslo Economics
Preben Aavitsland, Folkehelseinstituttet
Trygve Ottersen, Folkehelseinstituttet

Det faglige sekretariatet har bestått av:
Ingrid Hjort, (leder) Finansdepartementet
Vegard Hole Hirsch, Finansdepartementet
Lars Hansson, Finansdepartementet
Vera Kvisgaard, Finansdepartementet
Magnus Kvåle Helliesen, Statistisk sentralbyrå
Helena Eide, Folkehelseinstituttet
Kjetil Telle, Folkehelseinstituttet
Gunnar Rø, Folkehelseinstituttet
Kjartan Sælensminde, Helsedirektoratet

Takk for alle bidrag og innspill. Spesielt takk til FHIs modelleringsgruppe, Telenor Research for SIM-kort data, BankAxept og Vipps AS for data på korttransaksjoner.

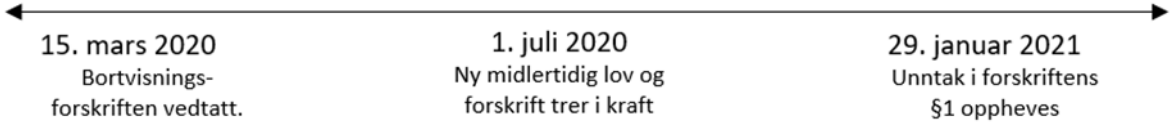
Første delrapport fra ekspertgruppen ble presentert for Helsedirektoratet 12. februar og rapport overlevert 15. februar 2021.

2. Innreiserestriksjoner og tiltak for å begrense importsmitte

2.1 Smitteverntiltak mot importsmitte opp gjennom koronapandemien

Natt til fredag 29. januar 2021 innførte regjeringen igjen omfattende innreiserestriksjoner og flere grenseoverganger ble stengt. Endringene i forskriften om innreise bestod i at personer bosatt i EØS-området og EØS-borgere bosatt i tredjeland ikke lenger kommer inn i Norge med mindre de tilhører unntaksgruppene. I utgangspunktet vil kun utenlandske borgere som bor i Norge få reise inn i landet. Utenlandske borgere uten bosted i Norge kan fortsatt krysse grensene hvis de jobber innen kritiske samfunnsfunksjoner, har særskilte velferdshensyn og nære familiemedlemmer, er journalister, sjømenn, personell på gods eller persontransport.1

Plikt til å teste seg for covid-19 for innreisende til Norge fra røde land ble innført fra 2. januar 2021, men testen kunne tas inntil ett døgn etter ankomst. Den 18. januar 2021 ble det innført obligatorisk testing på grensestasjonene inn til landet, men med unntak på Svinesund av hensyn til kapasitet. De som passerte grensen ved Svinesund kunne teste seg i hjemkommune dersom ventetiden på testing var mer enn en time. Antall utførte tester og antall positive prøvesvar rapporteres og registreres i Meldingssystem for smittsomme sykdommer (MSIS).



De første dagene etter at Norge stengte ned den 12. mars 2020 var ikke innreise begrenset, men innkomne var pålagt en tilbakevirkende karanteneplikt. Pendlere mellom Norge, Sverige og Finland, samfunnskritisk personell og personell innen vare- og passasjertransport var unntatt karanteneplikten når de utførte arbeid eller reiste til og fra arbeid. Fra 16. mars ble det innført indre grensekontroll, hvor utenlandske borgere uten oppholdstillatelse kunne bortvises fra Norge.[2] EØS-borgere som skulle arbeide i Norge, var bosatt i Norge, eller jobbet i Norge var unntatt. Innreiserestriksjonene var regulert i egen forskrift, bortvisningsforskriften, med hjemmel i smittevernloven § 7-12.

I slutten av mai 2020 ble et forslag til midlertidig særlov om innreiserestriksjoner sendt på høring. Det skulle erstatte bruken av smittevernloven § 7-12. En særlov for innreiserestriksjoner innebærer at videre endringer og tilpasninger ikke måtte legges frem for Stortinget som lovforslag. I høringsnotatet ble det lagt opp til at hovedreglene om innreiserestriksjoner og de mest sentrale unntakene skulle reguleres i den midlertidige særloven. Øvrige unntak ble foreslått regulert i forskrift, og et utkast til egen forskrift var inntatt i høringen. *Helsedirektoratet, Politidirektoratet* og *UDI* støttet forslaget og begrunnelsen for det. Ulike interesseorganisasjoner for næringslivet hadde innsigelser til

[1] Innfører de strengeste innreisereglene til Norge siden mars 2020 - regjeringen.no
[2] Med hjemmel i smittevernloven § 7-12 vedtok Kongen i statsråd 15. mars 2020 en forskrift om bortvisning av utlendinger av hensyn til folkehelsen (bortvisningsforskriften). Forskriften hadde virkning for ankomst etter 16. mars kl. 08.00.

lovforslaget, blant annet ble det foreslått at lovens varighet burde forkortes og at enkelte grupper burde få unntak.

Justis- og beredskapsdepartementet trakk frem i Prop. 124 L (2019–2020) at innreiserestriksjonene av hensyn til folkehelsen tjener særlig følgende formål:

- Begrense innreise av smittede personer.
- Hindre smittespredning ved å begrense mobilitet (særlig relevant i turistsesongen med potensielt mange tilreisende).
- Hindre et stort antall innreisende som kan vanskeliggjøre effektiv gjennomføring av andre smitteverntiltak (karantenekrav, sosial distansering mv.).
- Motvirke at det oppstår kapasitetsmessige utfordringer i helsevesenet (særlig i mindre lokalsamfunn).
- Ivareta at Norge følger EUs anbefalinger til statene i EØS- og Schengen-samarbeidet.

Midlertidig lov om innreiserestriksjoner for utlendinger av hensyn til folkehelsen ble kunngjort 19. juni og trådte i kraft 1. juli.[3] Tilhørende forskrift ga unntak i innreiserestriksjonene for EØS-borgere som er grensearbeider, arbeidstaker eller selvstendig næringsdrivende, jf. utlendingsloven § 112 første ledd bokstav a samt EØS-borgere som skal yte en tjeneste, jf. utlendingsloven § 110 fjerde ledd eller § 112 første ledd bokstav b. Den 21. oktober 2020 ble unntaket i forskriften utvidet til å omfatte blant annet utenlandske borgere utenfor EØS med familietilknytning til Norge og EØS-borgere bosatt i tredjeland, som kan dokumentere oppholdssted for gjennomføring av innreisekarantene i tråd med covid-19-forskriften § 5 fjerde ledd. Unntakene nevnt her ble opphevet natt til 29. januar 2021.

I september 2020 ble reglene for innreise- og smittekarantene harmonisert, og reglene for innreisekarantene ble strammet inn. Blant annet ble det gjort endringer i unntaket fra karantenereglene, ved at arbeidsgivere i kritiske samfunnsfunksjoner som kunne planlegge behovet for utenlandsk arbeidskraft måtte forholde seg til de samme reglene for karantene og testing som andre. Pendlere fra Sverige og Finland fikk krav om testing hver syvende dag. I november 2020 ble grensekontrollen videreført, det ble innført krav om negativ test ved innreise til Norge og det kom endringer i hvor karantenen skulle utføres. Personer i innreisekarantene og uten tilgang til fast bolig/feriebolig i Norge eller annet egnet karantenested distribuert gjennom arbeidsgiver, måtte oppholde seg på et karantenehotell i karantenetiden på ti dager. Ansvaret for karantenehotellet og testing ble lagt til kommunene.

Strenge tiltak på grensen for å kontrollere importsmitte innebærer gjennomføringskostnader. Med utgangspunkt i situasjonen før strenge innreiserestriksjoner ble innført 29. januar, var månedlige driftskostnader for obligatorisk testing og karantenehotell om lag 125 mill. kroner. I tillegg kommer om lag 40 mill. kroner i engangskostnad for etablering av obligatorisk testing. Dette er anslått basert på informasjon fra Helsedirektoratet og Justisdepartementet. Videre oppgir Justisdepartementet månedlige kostnader for politiet og heimevernet i kontroll av grensene på om lag 55 mill. kroner. Gitt gevinsten dette gir i form av økt kontroll på importsmitte, som i seg selv representerer store potensielle kostnader for samfunnet, særlig i en periode der muterte virus representerer en ny usikkerhet, må gjennomføringskostnadene anses som beskjedne.

[3] lov 19. juni 2020 nr. 83 om innreiserestriksjoner for utlendinger av hensyn til folkehelsen § 2, § 3 og § 6, jf. delegeringsvedtak 19. juni 2020 nr. 1244.

2.2 Bevegelse over landegrensen under koronapandemien

2.2.1 Sesongvariasjon i utenlandske brukere på Telenors nettverk i Norge

En gjennomgåelse av utenlandske nettverksbrukere på Telenors nett gir en indikasjon på variasjonen i antall utlendinger til stede i Norge gjennom året. Antall nettverksbrukere tilsvarer ikke antall personer. For eksempel kan noen ha flere SIM-kort i ulike enheter. Det vil også være noe variasjon som ikke fanges opp fordi besøkende fra utlandet, pendlere, arbeidsinnvandrere på korttidsopphold eller utenlandske studenter kan skifte til norske SIM-kort i perioden de oppholder seg i Norge.

De aggregerte bevegelsene til utenlandske SIM-kort speiler et bevegelsesmønster som varierer med sesong og graden av tilstrømning fra ulike land og til ulike regioner i Norge. Nettverksdata gir informasjon om gjestenes opprinnelsesland og hvor de oppholder seg. Fra SIM-kort-statistikken kan vi ikke vite om gjester blir værende i Norge over en lengre periode. For importsmitte er det kun relevant om gjestene krysser grensen ofte, slik at sannsynligheten for å ta med seg nye virus inn i landet øker.

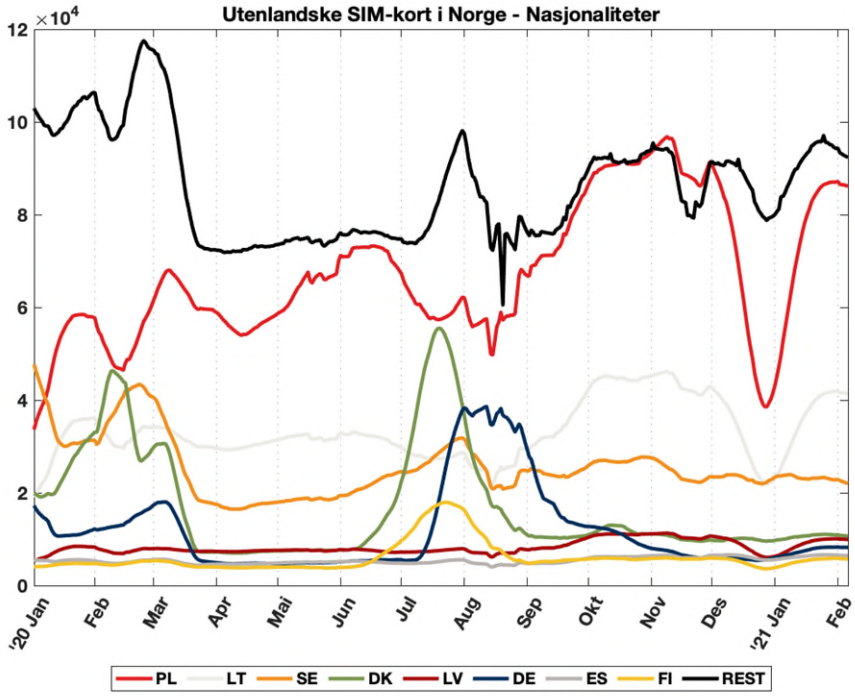
Det var tilnærmet 40 prosent færre besøkende nettverksbrukere etter nedstengingen i mars 2020. Gjennom sommeren økte antall besøkende markert, med en topp i august. Økningen skyldes både sesongmønster og diverse lettelser i innreiserestriksjonene for arbeidsinnvandrere, studenter, turister og familiemedlemmer fra utlandet gjennom juni og juli 2020.[4] Figur 2.1 viser antall utenlandske nettverksbrukere per dag, fordelt på Polen, Litauen, Sverige, Danmark, Latvia, Tyskland, Spania, Finland og resten av verden. Nedgangen etter 12. mars var moderat for polske og litauiske brukere. Det tyder på at de valgte å bli værende i landet da Norge stengte ned, kanskje fordi de var i jobb eller hadde familie det ikke var mulig å reise fra, i motsetning til svenske, danske og tyske brukere, som i stor grad dro ut.

Sommeren 2020 viser en tilstrømning av svenske, danske, finske og tyske brukere, som sannsynligvis var på feriebesøk Norge. Samtidig var det færre brukere fra Polen, Litauen og fra andre land (REST). Nedgangen skyldes sannsynligvis arbeidstakere som dro til hjemlandet i slutten av august. Utover høsten 2020 ble det registrert flere SIM-kort fra land der vi antar at de besøkende i hovedsak er i Norge for å arbeide. Vi ser klart flere polske og litauiske SIM-kort fra september 2020. Det er en tydelig effekt av utreise i juleferien blant disse brukerne. SIM-kort-data sier oss ikke noe om den utenlandske brukeren har bosted eller familie i Norge, eller hvor lenge den enkelte er her.

Figur 2.2 viser et lengre tidsbilde med tilstedeværelse av utenlandske SIM-kort i Norge fordelt på opprinnelsesland, fra 1. januar 2019 til i dag. Det er tydelig færre utenlandske SIM-kort i Norge gjennom 2020 sammenlignet med 2019. Den største forskjellen er sommerferien 2019 sammenlignet med 2020, med færre sommergjester i Norge i 2020 som følge av lav reiseaktivitet i hele verden.

Figur 2.3 viser totalt antall utenlandske SIM-kort per dag fordelt på fylke. Tilstrømningen av utenlandske SIM-kort gjennom sommerferien var størst i Vestland og Troms og Finnmark, etterfulgt av Viken og Agder. Fra september til november økte antall besøkende SIM-kort, og veksten var størst i fylkene Oslo og Viken.

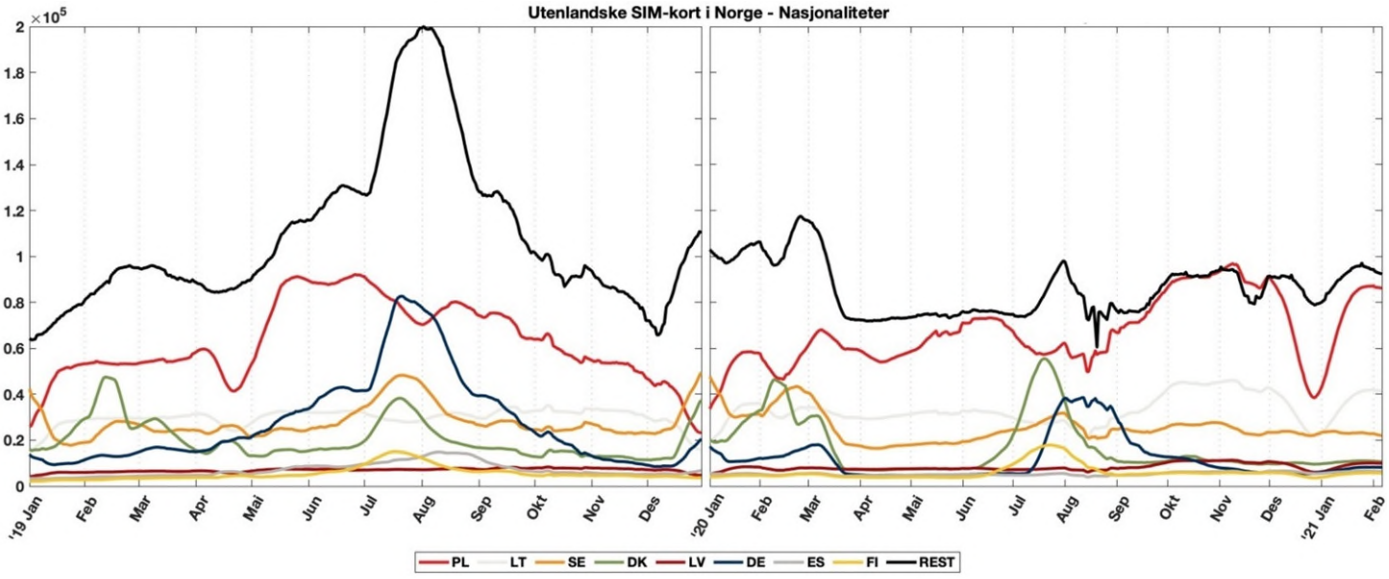
[4] Fra 1. juli 2020 åpnet regjeringen for at utenlandske borgere med oppholdstillatelse for å arbeide eller studere i Norge kunne få innreise. Regjeringen åpnet for at europeiske turister fra Tyskland, Nederland og Storbritannia kunne komme til Norge etter 15. juli 2020 uten å sitte i karantene. Det ble også åpnet for innreise, men med karanteneplikt, for utenlandske borgere fra land utenfor EU/EØS som hadde familie eller kjæresteforhold til noen i Norge etter 15. juli 2020.



Figur 2.1 Oversikt over opprinnelsesland til utenlandske nettverksbrukere i Norge, 1. januar 2020 til 6. februar 2021. Antall 10 000 SIM-kort.[1]

[1] Polen (PL), Litauen (LT), Sverige (SE), Danmark (DK), Latvia (LV), Tyskland (DE), Spania (ES), Finland (FI) og resten av verden (REST).

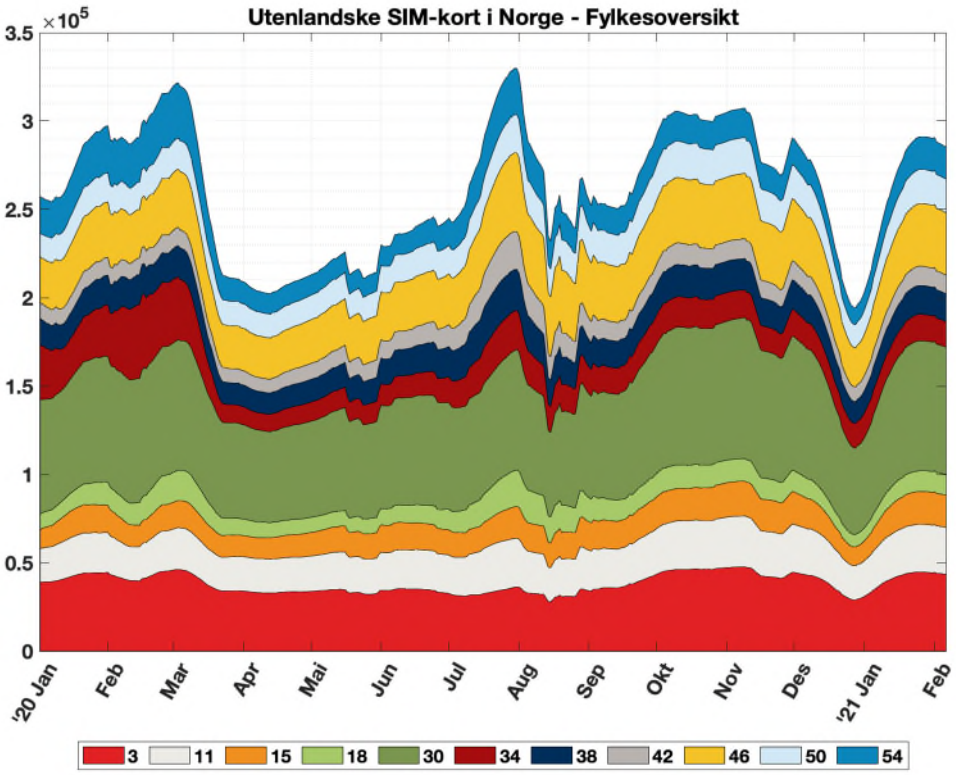
Kilde: Telenor Research



Figur 2.2 Oversikt over opprinnelsesland til utenlandske nettverksbrukere i Norge, 1. januar 2019 til 6. februar 2021. Antall 10 000 SIM-kort.[1]

[1] Polen (PL), Litauen (LT), Sverige (SE), Danmark (DK), Latvia (LV), Tyskland (DE), Spania (ES), Finland (FI) og resten av verden (REST).

Kilde: Telenor Research



Figur 2.3 Antall utenlandske nettverksbrukere i Norge fordelt på fylker, fra 1. januar 2020 til 6. februar 2021. Målt i 100 000 brukere/simkort.[1]

[1] Oslo (3), Rogaland (11), Møre og Romsdal (15), Nordland (18), Viken (30), Innlandet (34), Vestfold og Telemark (38), Agder (42), Vestland (46), Trøndelag (20), Troms og Finnmark (54).

Kilde: Telenor Research

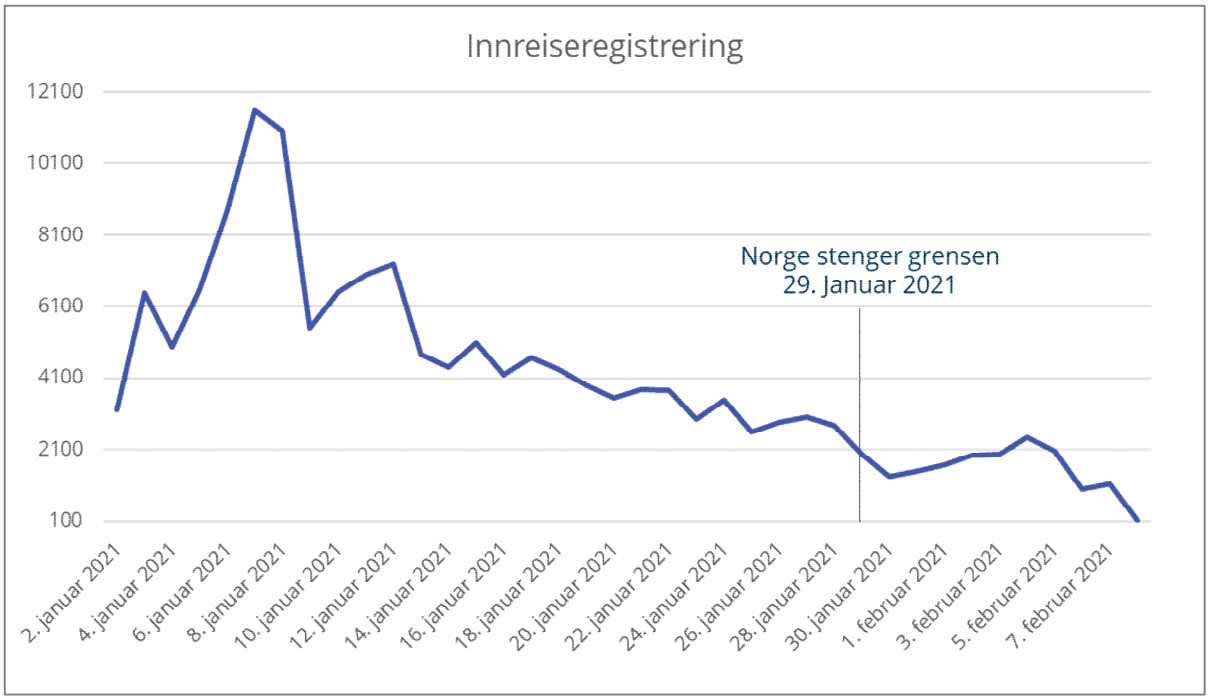
2.2.2 Grensekryssinger

Fra og med 21. desember 2020 startet innreiseregistrering for alle som passerer grensen til Norge, inkludert norske statsborgere. Registreringen består av navn, kontaktopplysninger, karantenested og eventuelt arbeidsgiver. Ifølge regjeringen er formålet med registreringen å sikre etterlevelse av karanteneplikten, styrke smittevernet og bidra til bedre smittesporing. Per 8. februar er det så langt i 2021 registrert totalt 156 257 innreisende til Norge, hvorav om lag 40 prosent oppga Sverige som avreiseland.[5] Figur 2.4 viser fordelingen av innreisende de første ukene i 2021. Det kan se ut til at strengere innreiserestriksjoner fra og med 29. januar har ført til en nedgang i antall innreiser til landet, men det er også en tydelig negativ trend frem til tiltaket trer i kraft. Per 8. februar har innreiserestriksjonene vart under to uker.

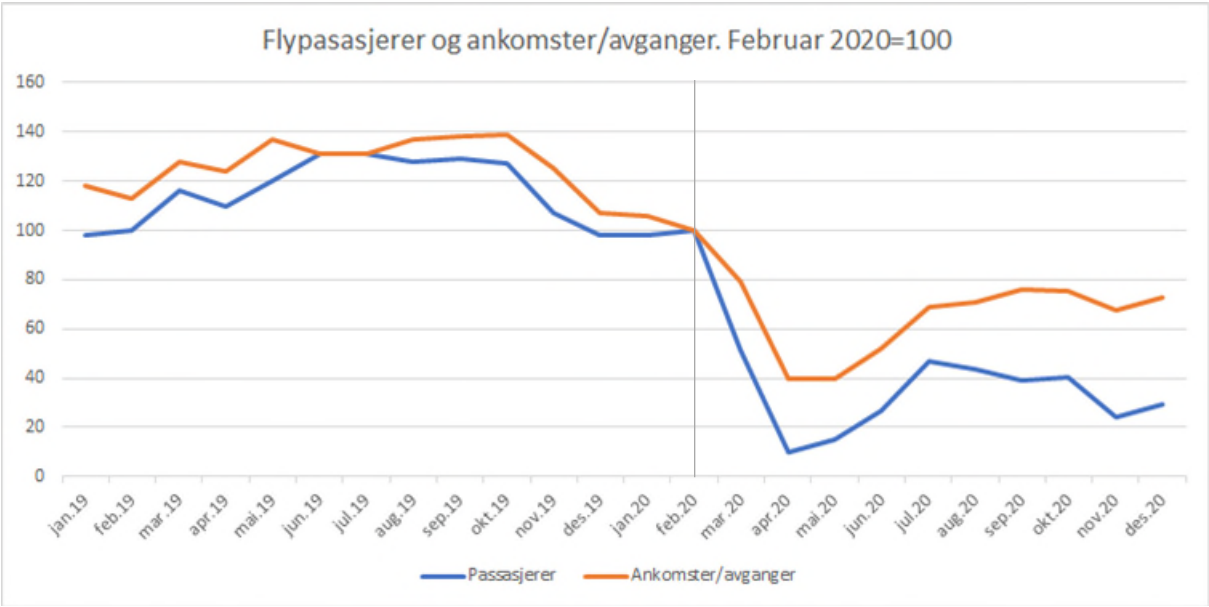
Aktiviteten i lufttransporten falt med 90 prosent fra 12. mars 2020 til midten av april, målt ved antall passasjerer. Utover våren og sommeren økte den jevnt. Trafikktall fra Avinor viser at antall passasjerer falt mer enn antall avganger og ankomster i starten av pandemien, se figur 2.5. Det siste halve året har passasjertallene variert rundt en tredjedel av nivået fra før krisen, og vært på en nedadgående kurs, unntatt en liten opptur i forbindelse med julen. Antall avganger har derimot holdt seg stabilt eller økt noe. Den avvikende utviklingen skal antagelig ses i sammenheng med regjeringens støttetiltak for å holde flytrafikken i gang.

Reisebegrensningene førte også til at aktiviteten i landtransporten gikk kraftig ned. Transportnæringen nådde bunnivået i april. Dette kan illustreres ved å se på grensepasseringene med lastebil, se figur 2.7. Store deler av vareimporten kommer til Norge med lastebiler, og disse har gjennom 2020 og også 2021 hatt delvis unntak fra reiserestriksjonene. Per i dag sier reglene at lastebilsjåfører kan slippe inn i landet etter å ha testet negativt for covid-19, uten karanteneplikt. Det er derfor naturlig at grensepasseringene med lastebil har falt noe mindre enn grensepasseringene med personbil, se figur 2.6. Her falt antall passeringer omtrent 90 prosent fra første til andre halvdel av mars 2020, for deretter å stige noe frem mot og i løpet av sommeren. Utover høsten falt igjen antall grensekryssinger med personbil, og var i desember nesten tilbake på de lave nivåene fra mars 2020.

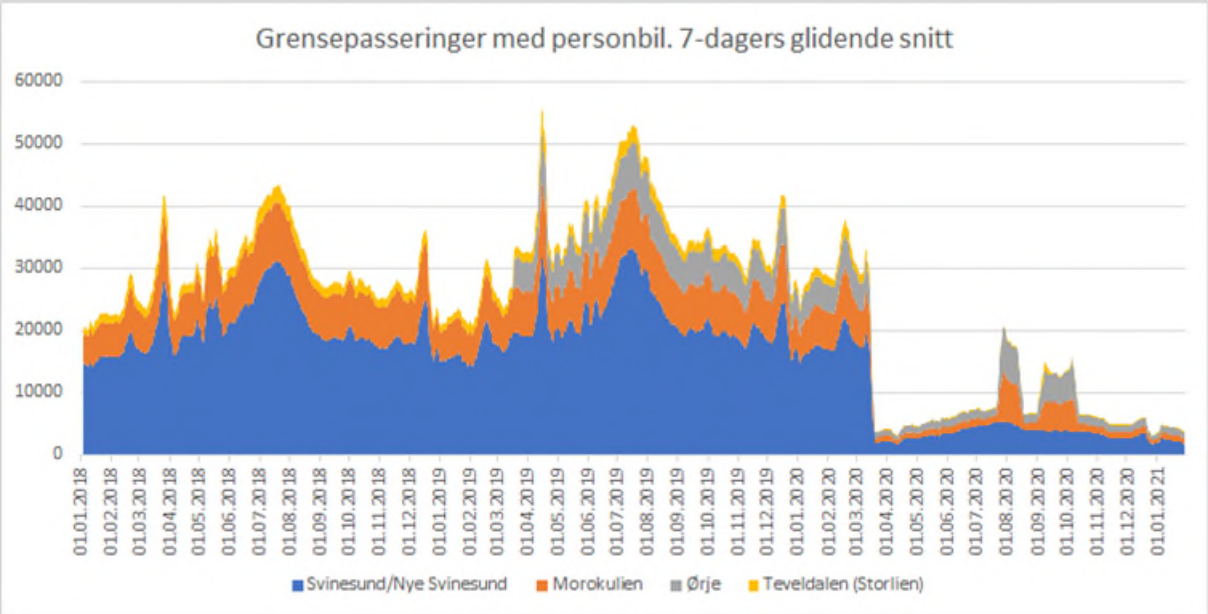
[5] Data fra det digitale innreiseregistreringsregisteret er offentlig Digital innreiseregistrering | Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (dsb.no)



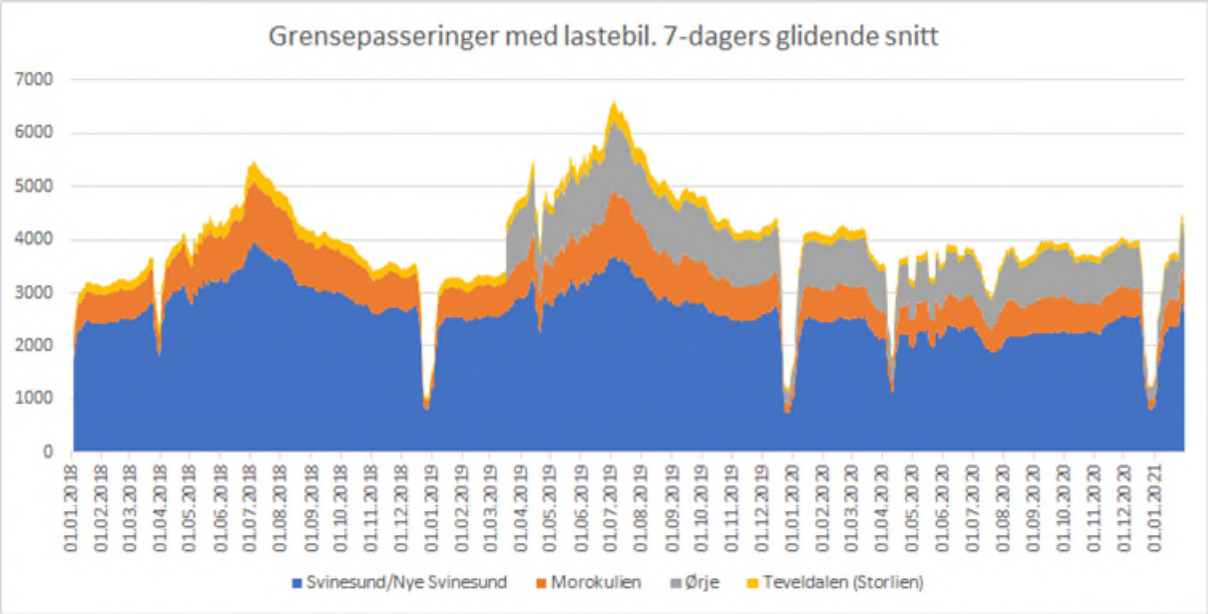
Figur 2.4 Innreiseregistering av alle personer på grensen til Norge. Antall personer.
Kilde: Direktoratet for sikkerhet og beredskap (DSB)



Figur 2.5 Flypassasjerer og –ankomster/-avganger.
Kilde: Avinor



Figur 2.6 Personbiler, antall grensepasseringer. 7-dagers glidende gjennomsnitt. Indeksert.
Kilde: Statens vegvesen



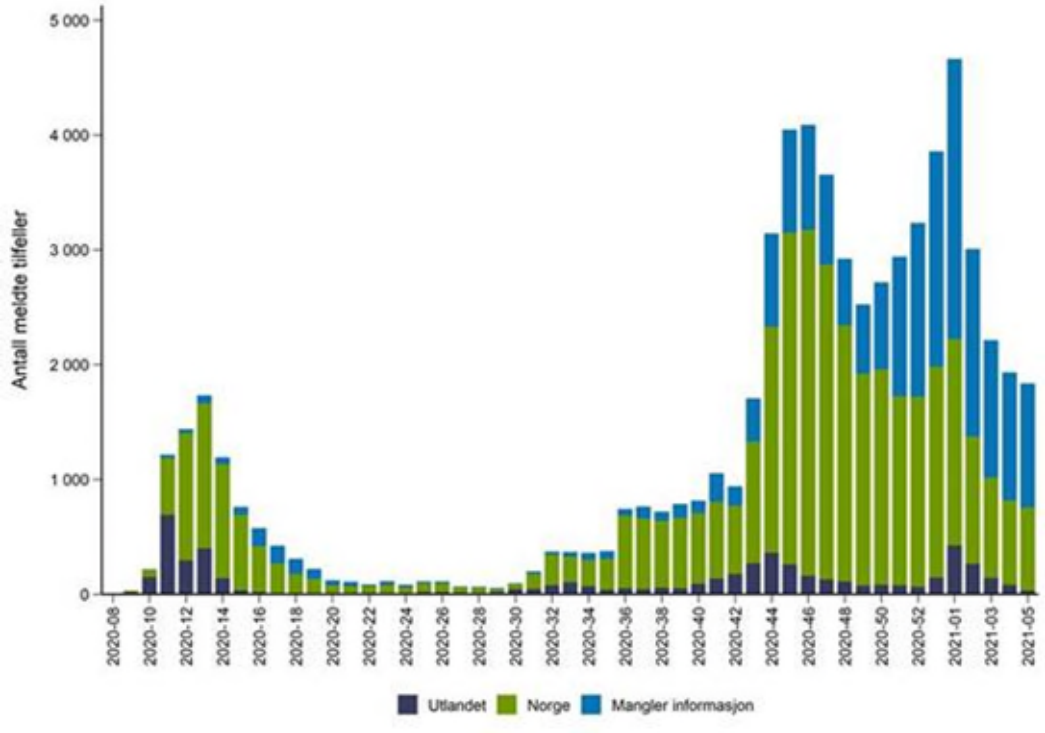
Figur 2.7 Lastebiler, antall grensepasseringer. 7-dagers glidende gjennomsnitt. Indeksert.
Kilde: Statens vegvesen

2.3 Omfang av importsmitte i Norge

Få land har gode data om importsmittens betydning. Generelt har importsmitte større betydning hvis det er lite innenlands smitte. Så lenge Norge har et lavere smittepress enn de fleste andre land, medfører innreise fra andre land økt risiko for importsmitte. Dersom personer som ankommer Norge viser seg å være smittet, men overholder krav til karantene og deretter isolasjon, er det lite smitterisiko knyttet til denne gruppen. Risikoen for videre smittespredning, og dermed større konsekvens av importsmitte, er knyttet til at man bor med andre og ikke klarer å ivareta krav til karantene og isolasjon. FHI har i sine risikorapporter pekt på at importsmitte i Norge siden i sommer særlig har vært knyttet til arbeidsinnvandrere. Også innvandrere i Norge som reiser på besøk til opprinnelsesland med utbredt smitte har vært en bekymring. Det foreligger ikke konkret statistikk over disse forholdene, og FHI oppgir at mye av vurderingene er basert på informasjon fra smittesporing.

Dette indikerer at tiltak som begrenser denne typer innreiser, eller som bidrar til at karantene overholdes effektivt og uten nærkontakt med andre personer av en vesentlig større andel av disse gruppene, vil være særlig viktig for å redusere importsmitte.

Karantene og testing av personer som ankommer Norge fra områder og land med høy smittespredning er de viktigste tiltakene for å hindre videre smittespredning. Dette skyldes at man er mest smittsom i perioden sykdommen utvikler seg opp i kroppen, inkludert dagene før man merker de første symptomene. Manglende etterlevelse av disse kravene kan ha bidratt til utbrudd som følge av importsmitte.



Figur 2.8 Antall meldte covid-19-tilfeller i Norge fordelt på smittested, 17. februar 2020 – 7. februar 2021.[1]

[1] Det er i gjennomsnitt 1-2 dagers forsinkelse i tiden fra prøvetaking til registrering i MSIS. Tallene mot slutten av uke 5 i 2021 forventes oppjustert.

Kilde: Meldingssystem for smittsomme sykdommer **(**MSIS)

Figur 2.8 viser antall meldte smittetilfeller i Norge, fordelt på smitteopprinnelse. Data fra MSIS indikerte en økning i andel og antall smittet i utlandet i uke 40–44, frem til det ble innført krav om negativ test før innreise i begynnelsen av november. Obligatorisk testing ved innreise ble innført 2. januar, og man fanger nå opp de fleste som er smittet i utlandet, i motsetning til tidligere. Det er trolig lavere mørketall knyttet til importsmitte etter at obligatorisk testing på grensen ble innført.

Data fra MSIS viser at andel kjent smittet i utlandet har gått ned ukentlig fra 19 prosent i uke 1 og uke 2, til 3 prosent i uke 5. Andel med ukjent smitteland er betydelig, data må derfor tolkes med forsiktighet. Andelen som mangler informasjon om smitteland skyldes hovedsakelig at MSIS de siste månedene ikke har fått inn klinikermeldingene fra visse kommuner. Ved å bruke kommunenes egen informasjon om smittested og smitteland, vurderer FHI at det likevel ikke er holdepunkt for at andelen smittet i utlandet er vesentlig forskjellig i gruppen som mangler informasjon om smitteland.

Gjennom virologisk overvåkning har FHI vurdert at alle virus vi har hatt i Norge til nå, som har gitt utbrudd, er kommet utenfra[6]. Det har nesten ikke vært SARS-CoV-2-varianter som har sirkulert i Norge over lengre tid. Dette viser at utbrudd med flere forskjellige genotyper oppstår, men stoppes også effektivt med smitteverntiltak. Det tyder samtidig på at det fremdeles foregår import av virus til Norge, selv med utstrakt karantene og krav om test både før og ved innreise.

Resultater fra obligatorisk testing ved innreise til Norge, fra perioden 2.–24. januar, tyder på at det har kommet et stort antall smittede til Norge fra utlandet, og indikerer at smittetrykket i våre naboland er betydelig høyere enn i Norge. Om lag 59 000 personer ble testet ved grensepassering, hvorav 1,4 prosent testet positivt. Til sammenligning kan det anslås at 0,05 prosent av den generelle befolkningen var bærere av smitte i samme periode. Dette tallet har siden falt ytterligere og kan anslås til 0,03 prosent per 10. februar[7]. Forsøket tyder altså på at det har kommet et betydelig antall smittede til Norge fra utlandet, og indikerer at smittetrykket i våre naboland er betydelig høyere enn i Norge.

Helsedirektoratet anslår at de fleste av dem som testet positivt (500-700 personer) ikke ville blitt oppdaget dersom testingen var frivillig. Her kan det være snakk om smittede med milde eller ingen symptomer, men som likevel utgjør en smittefare.

2.4 Omfang av midlertidig utenlandsk arbeidskraft i Norge

2.4.1 Helsepersonell

Det er i hovedsak to grupper helsepersonell som har regelmessig innreise til landet; grensependlere og spesialistutdannede på regelmessige korttidsopphold. Vi har ikke hatt tilgang til samlet statistikk over disse arbeidsforholdene.

Justis- og beredskapsministeren (04.02.21) har bedt kommunene om å vurdere konsekvensene av å stenge grensene for helsepersonell fra Sverige og Finland helt, eller å fjerne unntakene fra covid-19 forskriften slik at de må være i 10 døgn innreisekarantene. I sine første uttalelser peker en rekke grensekommuner på at dette er svært utfordrende ettersom de har basert sitt

[6] Nye varianter av SARS-CoV-2: kunnskap, risiko og respons. Andre oppdatering (fhi.no)

[7] Anslag hentet fra modellsimuleringer gjort av Folkehelseinstituttet indikerer en prevalens (samlet antall individer som p.t. er smittet i Norge) på 1500 individer i uke 5. Det er et mediananslag, med et 95 pst. konfidensintervall fra 700 til 2300 individer. Tallet må ikke forveksles med det samlede antall registrert smittede, som også inkluderer alle som har vært smittet tidligere.

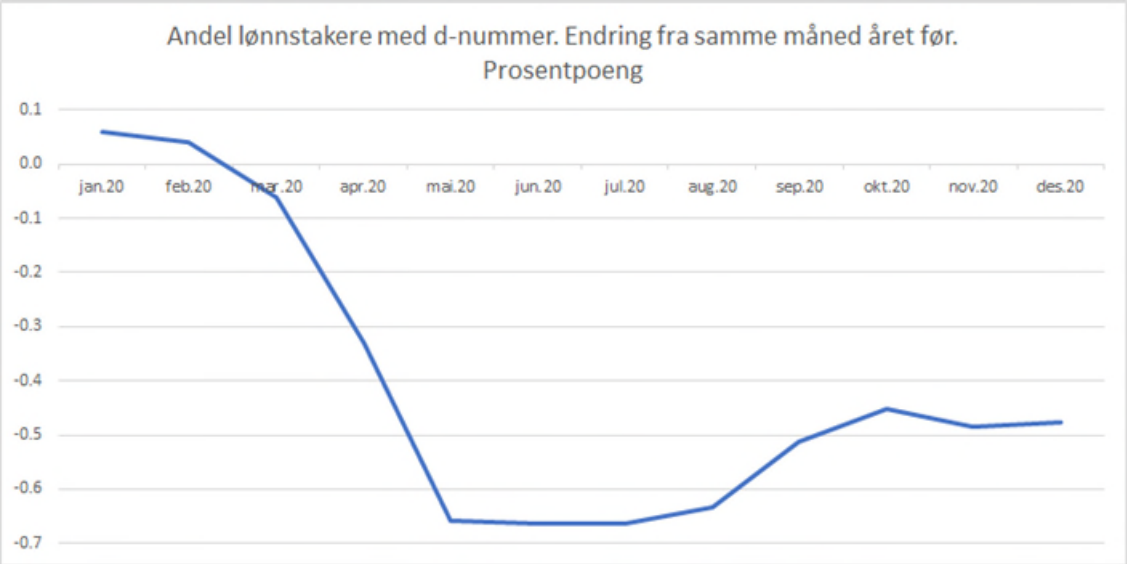
tilbud ansatte grensependlere. I Trysil kommune kommer nær 10 prosent av de ansatte i helse- og omsorgssektor fra Sverige. Kommunene uttaler at disse utgjør kompetansepersonell i deres institusjons- og hjemmetjenester og at dersom grensen stenges for helsepersonell, vil det være en stor risiko for kvalitetssvikt og brudd på forsvarlige helsetjenester, og at de ikke har tilgang på vikarer med tilsvarende kompetanse og erfaring i arbeid med de mest sårbare og syke pasientene i kommunen. De opplever at to tester i uken gir sikker kontroll på eventuell smitte. I Østfold meldes det at 150 ansatte berøres av slike innreiserestriksjoner i Halden og Indre Østfold kommuner. Sykehuset Østfold, som ligger i Sarpsborg, har 150 grensependlere. I tillegg kommer vikarer bosatt i Sverige. Det er grunn til å tro at disse problemene gjør seg gjeldende i alle grensekommuner med felles arbeidsmarked.

Den andre gruppen er helsepersonell med spesialistkompetanse, som leger innen enkelte spesialiteter og spesialsykepleiere, som det er knapphet på i Norge og som tar tid å utdanne. Særlig har danske og svenske intensivsykepleiere vært viktig for å sikre helgebemanning og sikre bemanningsbehovet i andre perioder med personellknapphet. Dette løses både med faste vikaravtaler og innleie. Ved Rikshospitalet, Oslo Universitetssykehus rapporteres det at de mangler rundt 100 intensivsykepleiere fra Danmark og Sverige, som nå uteblir på grunn av strenge innreiserestriksjoner og smitteverntiltak. De uttaler at perioden fra november til februar har vært mye tøffere for de ansatte enn mars og april 2020. Ahus melder at sykehuset mangler flere intensivsykepleiere, etter at et 30-talls faste vikarer har varslet at de ikke kan komme på jobb. Sykehuset Østfold peker også på at mangelen på intensivsykepleiere som er den største utfordringen ved grenserestriksjonene. Vi har ikke statistikk over egne ansatte vikarer. I Helse Sør-Øst leies det inn spesialsykepleiere for om lag 100 millioner kroner årlig, hvorav 80 prosent i forbindelse med helger.

2.4.2 Registrert utenlandsk arbeidskraft i Norge

For å beskrive omfanget av verdiskapingen som kan tilskrives utenlandsk arbeidskraft, tar vi utgangspunkt i underlagsmateriale fra nasjonalregnskapet for antall lønnstakere og lønnstakere med d-nummer.[8] Tallene har månedlig frekvens og er inndelt etter nasjonalregnskapets næringsgruppering. Dette danner grunnlaget for vårt anslag på kostnadene knyttet til å stenge grensene for innreise. I 2019 varierte andelen lønnstakere med d-nummer mellom 2,2 og 3 prosent av det samlede antall lønnstakere i Norge. Figur 2.9 viser at innslaget av utenlandsk arbeidskraft falt i perioden etter mars. Andelen lønnstakere med d-nummer var 0,4-0,7 prosentpoeng lavere enn før utbruddet av pandemien. Dette tyder på at færre arbeidstakere har kommet til landet i 2020 enn det ville gjort i et år uten pandemi. Det kan blant annet skyldes skjerpet grensekontroll og økte kostnader knyttet til testing og karantene, men også lavere etterspørsel etter arbeidskraft eller andre konsekvenser av pandemien. Vi gjør egne beregninger for å kunne fange opp den månedlige utviklingen, og sammenholde med endringen i bruttoprodukt. Forløpet for utenlandsk arbeidskraft er i hovedtrekk likt det som finnes i offisiell statistikk fra SSB.[9]

[8] Nasjonalregnskapet henter inn tall fra a-ordningen, som er en samordnet digital innsamling av opplysninger om arbeidsforhold, inntekt og skattetrekk til Skatteetaten, NAV og SSB. D-nummer er et midlertidig identitetsnummer som kan tildeles utenlandske personer som i utgangspunktet skal oppholde seg i Norge mindre enn seks måneder.
[9] Christoffer Berge: Hvor mange pendler til Norge for å arbeide? https://www.ssb.no/arbeid-og-lonn/artikler-og-publikasjoner/hvor-mange-pendler-til-arbeid-i-norge



Figur 2.9 Andelen lønnstakere med d-nummer. Endring fra samme måned året før. Prosentpoeng.

Kilde: Ekspertgruppens egne beregninger

2.4.2 Arbeidsmarkedet i Norge under virusutbruddet

Da myndighetene innførte omfattende smitteverntiltak som respons på utbruddet 12. mars 2020 økte arbeidsledigheten brått, i hovedsak som følge av en stor økning antall helt eller delvis ledige permitterte. Utover våren og frem til årsskiftet gikk ledigheten ned og stabiliserte seg på et relativt høyt nivå sammenlignet med gjennomsnittet for 2019, men lavere enn unntaksmånedene mars–april 2020, se avsnitt 3.5.

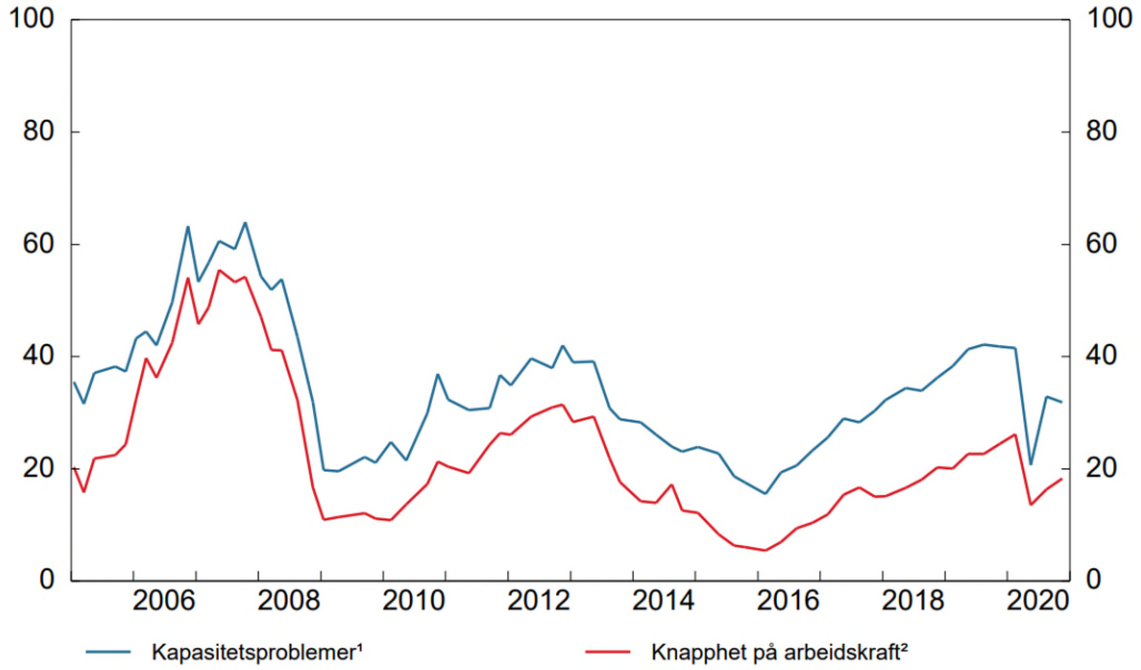
Strenge innreiserestriksjoner og mindre tilgang på utenlandsk arbeidskraft kan føre til et behov for å erstatte tapet med innenlandsk arbeidskraft. Erfaringene fra tiden før pandemien tyder på at det er begrenset i hvilken grad dette skjer. Utenlandsk arbeidskraft blir i stor grad brukt i jobber der lønnsnivå og/eller lokalisering gjør jobbene mindre attraktive for norsk arbeidskraft, eller der tilgangen på kvalifisert arbeidskraft i Norge er lavere enn etterspørselen. De arbeidsledige i Norge vil i stor grad bo andre steder enn der det er mangel på utenlandsk arbeidskraft, og ikke ha riktige kvalifikasjoner. For en arbeidsledig med dagpengegrunnlag fra en gjennomsnittlig lønn kan det også være økonomisk sett lite gunstig å ta en lavt betalt jobb, fordi avkortningen av dagpenger er basert på antall timer jobbet, og ikke arbeidsinntekten som mottas. For å dempe dette problemet foreslo regjeringen 10. februar en midlertidig ordning der dagpengemottakere som tar seg jobb som sesongarbeider kan føre halvparten av timene de jobber på meldekortet. Dermed blir det mer lønnsomt for dagpengemottakere å ta jobb i disse næringene.

Dessuten kan det være vanskelig å erstatte utenlandske arbeidstakere som har en kompetanse som er lite tilgjengelig i Norge. Dette er relevant for blant annet intensivsykepleiere, se avsnitt 2.4.1. Høytlønnende arbeidstakere fra utlandet er ofte hentet inn fordi de har en spesialkompetanse.

Samtidig er en del av lønnstakerne som rammes av reiserestriksjoner, ansatt i jobber som etter hvert rimeligvis kan erstattes med nasjonale ressurser. Hvor lang tid dette tar, vil variere mellom bransjer. Det er rimelig å tro at norske arbeidstakere enten vil være noe mindre produktive per timeverk enn sine utenlandske kolleger (i alle fall på kort sikt), eller at de vil

kreve høyere lønn for tilsvarende arbeid. Dette vil gå ut over foretakenes driftsresultat, og kan i noen tilfeller innebære at driften ikke lenger vil være lønnsom.

Arbeidsledigheten i Norge er høy, og en andel av de som er permitterte vil ikke kunne vende tilbake til sin gamle jobb.[10] Det er forventet at konkursratene vil stige i 2021 og muligens også neste år. Offentlige myndigheter reduserte antall konkursbegjæringer betydelig i begynnelsen av pandemien, og det har ført til at konkursnivået falt i 2020. Dette innebærer at vi kan ha betydelige ledige ressurser i arbeidsmarkedet en stund fremover, noe som isolert sett skulle tilsi at absorbsjonsevnen ved et bortfall av utenlandsk arbeidskraft vil være bedre enn i en normalsituasjon.



Figur 2.10 Kapasitetsutnytting[1] og knapphet på arbeidskraft[2]. Aggregert. Andeler i prosent.

[1] Andel av kontaktene som vil ha noen eller betydelige problemer med å øke produksjonen/salget uten å sette inn flere ressurser, som for eksempel arbeidskraft eller maskiner.
[2] Andel av kontaktene som svarer at knapphet på arbeidskraft begrenser produksjonen/salget. Spørsmålet om arbeidskraft er bare stilt til de bedriftene som har oppgitt å ha full kapasitetsutnytting, men serien viser andelen av alle som er med i intervjurunden. Kommune- og sykehussektoren svarer ikke på spørsmålene om kapasitetsutnytting, men svarer likevel på spørsmålet om arbeidskraft.

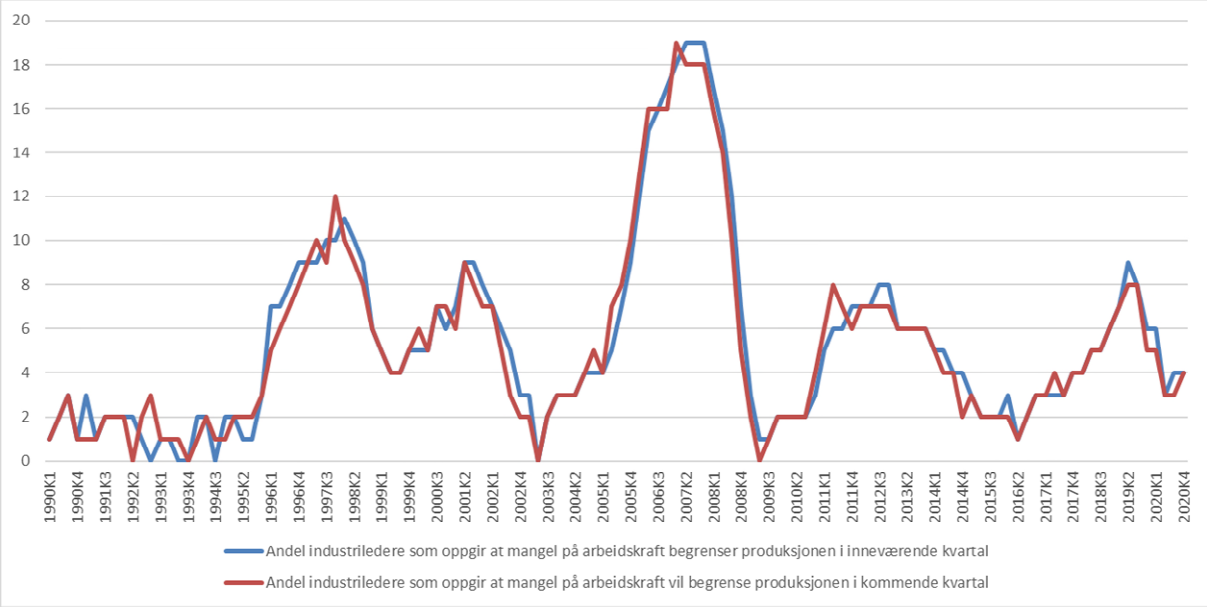
Kilde: Norges Bank

Norges Banks regionale nettverk tyder ikke på at det er stor mangel på arbeidskraft i norsk økonomi. Figur 2.10 viser at andelen bedrifter som oppgir at knapphet på arbeidskraft begrenser produksjonen, er en del under sitt historiske gjennomsnitt. Undersøkelsen er gjort i første halvdel av november, og utviklingen siden den gang kan tilsi at knappheten har økt. Likevel er vi nok fortsatt neppe på veldig høye nivåer. Ikke overraskende var det bygge- og anleggsnæringen og kommune- og sykehussektoren som hadde høyest andel med rekrutteringsproblemer i november. Andelen, som for begge ligger på vel 20 prosent, har imidlertid falt i begge næringer gjennom 2020.

SSBs konjunkturbarometer for industrien, oppdatert 21. januar 2021, forteller en lignende historie, se figur 2.11. Andelen industriledere som oppgir at tilgang på arbeidskraft begrenset

[10] Hos Nav regnes personer som er 100 prosent permittert som arbeidsledige fra dag én. I SSBs arbeidskraftundersøkelse (AKU) vil disse personene regnes som sysselsatte med midlertidig fravær i de første tre månedene av permitteringen.

produksjonen i inneværende kvartal, ser ut til å stige noe, men er fortsatt på et lavt nivå, rundt 4 prosent, som også er under det historiske gjennomsnittet.



Figur 2.11 Hentet fra SSBs konjunkturbarometer for industrien.

Kilde: SSB

2.4.3 Innspill fra næringslivet

Utvalget har fått tilgang til innspill fra næringslivet etter et møte med regjeringen i begynnelsen av februar med tema «gradvis og streng gjenåpning av grensene». Flere utenlandske arbeidstakere fra EØS uten fast bosted i Norge som har hatt mulighet for innreise siden i sommer, er med de nye reglene forhindret fra å krysse grensen. Dette omfatter dagpendlere, ukependlere, skiftarbeidere og service-personell. Ved omfattende endringer hvor det er lite tilgjengelig datagrunnlag og statistikk, kan det være nyttig med innspill fra næringslivet og interesseorganisasjonene som representerer de aktørene som er berørt. Samtidig vil bransjeorganisasjonene representere medlemmenes interesser. Innspill fra bransjeorganisasjonene må vurderes i lys av dette, gitt at vi er i en situasjon der ulike hensyn må avveies.

De fleste aktører anerkjenner risikovurderingene som er gjort angående virusutbruddet, og behovet for å stenge grensene midlertidig for å redusere omfang av importsmitte. Mange gir inntrykk av at en kortvarig nedstenging ikke vil føre til store uopprettelige kostnader. Kortsiktig inndekning kan oppnås ved å forlenge oppholdsperioden. *SMB Norge* melder at innreiserestriksjonene ikke har hatt store konsekvenser for deres medlemmer hittil. Fra flere av innspillene kan det tyde på at noen arbeidsgivere fikk inn en kohort med utenlandske arbeidere før grensen stengte og derfor har tilstrekkelig bemanning en tid fremover. Etter to uker til én måned med innreiserestriksjoner melder flere næringer at det vil være avgjørende med vedlikehold og reparasjon som utføres av utenlandsk servicepersonell.

Under følger et utvalg av innspill fra næringsorganisasjonene.

Jordbruk, skogbruk og næringsmiddelindustri

Norges Bondelag melder at behovet for arbeidskraft i grøntnæringen øker gjennom våren og sommeren. Det er i hovedsak 3. landsborgere som er relevant for denne næringen. I næringsmiddelindustrien brukes det utenlandsk kompetanse for montører, service og vedlikehold. For alle næringene representert av Norges Bondelag er det varigheten av innreiserestriksjonene som har størst betydning.

Bygge- og anleggsbransjen

Mesta melder at de i liten grad har utenlandsk arbeidskraft og for dem vil de nye reglene ikke ha store konsekvenser. *Byggenæringens Landsforening* informerer om at innreiserestriksjoner særlig rammer grensenære hjørnestensbedrifter og de antar at om lag 30 000 svenske arbeidstakere er dagpendlere eller ukespendlere i byggenæringen. Det er i hovedsak tilgang på servicepersonell med nøkkelkompetanse som er avgjørende for byggenæringen, fordi begrenset tilgang til disse arbeidstakerne kan forsinke hele verdikjeden og føre til at øvrige ansatte ikke kan sysselsettes.

Industri, utvinning og maritim sektor

Norges Rederiforbund melder at rederiene har en utstrakt internasjonal arbeidsstokk og at riggselskapene har om lag 200-300 utenlandske arbeidstakere i karantene til enhver tid, hovedsakelig fra Danmark, Sverige og UK. *Tekna* melder at utenlandsk spesialkompetanse er avgjørende for flere medlemmer, og at etter to uker kan virkningene av at denne arbeidskraften uteblir medføre prosjektstans.

Norsk Industri peker på at det i hovedsak er ulike typer utenlandsk arbeidskraft som er relevant i denne situasjonen. Utenlandske service-ingeniører for vedlikehold, investeringer, ferdigstillelse, industriansatte som pendler fra Sverige samt innleie av utenlandsk arbeidskraft på korttidsopphold. Norsk Industri legger vekt på at strenge innreiseregler er betydelig bedre enn stengte grenser, og at seriøse aktører enkelt vil kunne stille med dokumentasjon og oppfølging av utenlandske arbeidstakere som må i karantene. Avfallsbransjen blir trukket frem som en næring der mange ansatte er utenlandske pendlere som arbeider på turnus.

Fiskerinæringen

Fra 29. januar er utenlandske sjømatarbeidere og sesongarbeidere er underlagt innreiserestriksjonene. Utenlandske fiskere som arbeider på båt, er å regne som sjømenn og er unntatt. Flere næringsorganisasjoner peker på at verdien av den utenlandske arbeidskraften er erfaring opparbeidet gjennom flere sesonger, og at redusert kapasitet på mottakerapparatet på land fører til lavere produksjon.

Norsk Villfisk melder om at tilnærmet 50 prosent av arbeidstakerne i fiskeindustrien skulle vært utenlandsk denne sesongen. *Lofotrådet* og *Lofoten Næringsforum* melder om at seks kommuner hadde planlagt innhenting av over 300 utenlandske sesongarbeidere gjennom februar til vinterfisket. *Sjømatbedriftene* melder at storparten av den utenlandske arbeidskraften ikke kom inn i landet før grensene stengte. Ifølge *Lofotrådet* og *Lofoten Næringsforum* har flere bedrifter tatt inn betydelig mer norsk arbeidskraft enn vanlig, men flere har ikke lyktes med å få dekket behovet for kvalifisert arbeidskraft. *Sjømat Norge* utdyper at sjømatnæringen er avhengig av utenlandsk arbeidskraft som både er blant de fast ansatte, sesongarbeidere, teknikere på korte oppdrag og kunderepresentanter. De melder at den tekniske ekspertisen og erfaringen som kommer fra utlandet ikke er praktisk mulig å erstatte med innenlandske arbeidstakere som skal tre inn i næringen på kort varsel for en kort sesong. Ifølge *Sjømat Norge* medfører innreiserestriksjonene at planlagte inntak av utenlandske arbeidstakere må utsettes, noe som igjen fører til redusert produksjonskapasitet.

2.5 Oppsummering av kapittel om innreiserestriksjoner

De strenge tiltakene som ble innført i Norge i mars 2020 fikk raskt synlige konsekvenser for store deler av samfunnet. Etter hvert som tiltakene ble myknet opp, ga også det utslag i data.

Antallet utenlandske SIM-kort har i betydelig grad variert i takt med restriksjonenes strenghet. Unntaket er polske og litauiske SIM-kort, som i liten grad ble påvirket av restriksjonene etter 12. mars, og holdt seg på et rimelig høyt nivå gjennom året.

Transportaktiviteten har vært mye lavere i 2020 enn i et normalår. For landtransporten er dette spesielt synlig på grensestasjonene. Antall grensepasseringer med personbil falt umiddelbart etter 12. mars og har i snitt ligget omtrent 90 prosent lavere enn i 2019. Antall passeringer med lastebil har også falt noe, men siden mye av vareimporten kommer med lastebiler, har reiserestriksjonene vært mildere for lastebilsjåfører, noe som har medført at fallet er mindre enn for personbiler. Flytrafikken stoppet nærmest helt opp da pandemien kom. Antall passasjerer har det siste halve året vært omtrent 1/3 av nivået i 2019.

Formålet med reiserestriksjonene har vært å begrense importsmitten. Det foreligger ikke detaljert statistikk over importsmitte. FHI har i sine risikorapporter pekt på at importsmitten siden i sommer særlig har vært knyttet til arbeidsinnvandrere, men også innvandrere i Norge som reiser på besøk til opprinnelsesland med utbredt epidemi har vært en bekymring. Etter at antall meldte covid-19-tilfeller med smittested utlandet igjen blusset opp ved inngangen til 2021, falt tallet etter at reglene ble strammet inn.

Strenge reiserestriksjoner og mindre tilgang på utenlandsk arbeidskraft kan gi behov for å erstatte tapet med innenlandsk arbeidskraft. Erfaringene fra tidligere tider tyder på at det skjer i begrenset grad. En del av jobbene er vanskelig å erstatte fordi de krever spesialisert kompetanse, mens en del andre jobber har lav lønn og/eller er lokalisert på andre steder enn de arbeidsledige er. Likevel er det grunn til å tro at en del jobber etter hvert kan erstattes av norsk arbeidskraft, ikke minst fordi det er mer ledig kapasitet i norsk økonomi nå enn i en normalsituasjon. Bedriftene rapporterer i liten grad om at mangelen på arbeidskraft begrenser produksjonen.

3. Samfunnsøkonomiske vurderinger av tiltaksalternativer i en situasjon med varig lav smitte

3.1 Usikkerhet om 2021

Året som gikk var preget av mye usikkerhet og store omveltninger for enkeltpersoner og samfunnet. Nå har vi mer erfaring, men like fullt er det usikkert hvordan epidemien og dens konsekvenser vil utvikle seg i videre. Utvikling i 2021 vil i hovedsak påvirkes av fire forhold:

- Hvor tidlig nye *varianter* med større spredningsevne får fotfeste i landet, og hvor stor denne spredningsevnen er.
- Hvor raskt befolkningen kan bli *vaksinert*, og hvor godt vaksinasjonen beskytter mot infeksjon og sykdom. Dersom risikogruppene blir beskyttet ved vaksinasjon, blir den mulige sykdomsbyrden av epidemien betydelig endret. Dersom vaksinasjon i tillegg gir indirekte beskyttelse (ved at de vaksinerte ikke kan bli smittsomme), vil vaksinasjon direkte kunne erstatte andre tiltak slik at epidemien blir enklere å holde under kontroll. Dersom vaksinasjon svekker motivasjonen i befolkningen, kan vi se en for tidlig reduksjon i etterlevelsen av tiltakene.
- Hvor godt befolkningen *etterlever* tiltakene.
- Hvor godt helsetjenesten har *kapasitet* til å følge opp testing, smittesporing og utbruddshåndtering.

Tabell 3.1 gir en mer utfyllende oversikt over de ulike faktorene og den mulige betydningen av disse.

Faktor	Betydning	Mulig negativ endring i forhold til dagens kunnskap / situasjon	Mulig positiv endring i forhold til dagens kunnskap / situasjon
Naturlig immunitet	Liten	Gir dårlig og kortvarig beskyttelse mot infeksjon og sykdom i alle aldersgrupper	Gir meget god og langvarig beskyttelse mot infeksjon og sykdom i alle aldersgrupper
Vaksinasjon	Svært stor	Gir kortvarig beskyttelse, lite beskyttelse i risikogruppene og ingen beskyttelse mot smittsomhet samt en sjelden, men alvorlig bivirkning	Gir veldig god og langvarig beskyttelse i alle aldersgrupper og i tillegg god beskyttelse mot smittsomhet
Nye varianter av viruset	Svært stor	Har større spredningsevne og større sykdomsalvorlighet og omgår vaksineimmunitet og fanges ikke opp av dagens tester	Har bare litt større spredningsevne, lavere sykdomsalvorlighet og vaksinene beskytter like godt
Befolkningens etterlevelse av tiltakene	Stor	Folk og virksomheter går lei etter hvert som flere blir vaksinert	Folk og virksomheter bidrar nesten like godt
Helsetjenestens kapasitet for tiltakene	Svært stor	Kommunene klarer ikke eller velger bort testing og smittesporing	Kommunene opprettholder kapasitet for testing og smittesporing og lokal håndtering
Overvåking av epidemien	Stor	Melding og varsling om sykdom og vaksinasjon blir mangelfull	Nye digitale løsninger gir sanntidsinformasjon. Kapasiteten for helgenomsekvensering øker kraftig.
Årstid	Liten	Sommeren påvirker ikke spredningen	Sommeren gir betydelig lavere spredning
Behandling for sykdommen	Middels	Ingen framskritt i behandlingen	Nye antivirale legemidler forebygger alvorlig forløp hos smittede samt andre legemidler reduserer dødelighet ved alvorlige tilfeller
Internasjonal utvikling	Middels	Mange land mister kontrollen med epidemien slik at det stadig er fare for import til Norge	Stadig flere land får god kontroll på epidemien, blant annet gjennom deling av vaksiner
Ny, parallell pandemi	Ukjent	Det oppstår en ny raskt spredende pandemi, for eksempel en influensapandemi	Ingen nye pandemier

Tabell 3.1 Faktorer som bidrar til usikkerhet om epidemiens utvikling

3.2 Beredskap og smitteverntiltak

Regjeringen oppdaterte henholdsvis *Langsiktig strategi og plan for håndteringen av covid-19-pandemien*[11] og *Beredskapsplan for smitteverntiltak ved økt smittespredning under covid-19-pandemien*[12] den 14. desember i fjor. Regjeringens mål er at smittespredningen til enhver tid skal være under kontroll, slik at smitten er håndterbar og ikke overskrider kapasiteten i helse- og omsorgstjenesten og kommunehelsetjenesten, herunder kapasiteten til testing, isolering, smittesporing og karantene.

Håndteringen av pandemien skal ivareta helse, redusere forstyrrelser i samfunnet og beskytte økonomien. For å oppnå dette må strategien være fleksibel, og tiltakene må justeres i tråd med utviklingen av både pandemien og kunnskap. Ved justering av tiltakene er det nødvendig med en gjennomtenkt risikovurdering for å balansere fordeler og mulige ulemper.

I bunn ligger de nasjonale smitteverntiltakene gitt i covid-19-forskriften[13] og i anbefalinger[14] til befolkningen fra regjeringen. Kommunene skal følge sin situasjon, velge tiltak etter risikonivå og ellers oppdage og håndtere lokale utbrudd, alt etter FHIs Kommunelegehåndbok.[15] De fem risikonivåene er:

Risikonivåer	Beskrivelse
Nivå 1 (Kontroll)	Ingen eller få påviste tilfeller, men mulighet for oppblussing.
Nivå 2 (Kontroll med klynger)	Lokale og regionale utbrudd som kontrolleres. Insidensen er gjerne noe varierende som følge av utbrudd. Tilfellene kan være begrenset til visse grupper, og bare en liten andel (under 10 %) har ukjent smittesituasjon. Testing og smittesporing håndteres greit.
Nivå 3 (Økende spredning)	Økende insidens utenom avgrensete utbrudd og fare for rask akselerasjon i insidens. Tilfellene er dels sporadiske og dels klynger i ulike miljøer. Rundt 10-20 % har ukjent smittesituasjon. Kapasitet for smittesporing og testing er under press.
Nivå 4 (Utbredt spredning)	Høy og raskt økende insidens utenom avgrensete utbrudd. Press på sykehusenes kapasitet. Økende insidens eller flere utbrudd i sårbare grupper. Rundt 20-30 % har ukjent smittesituasjon. Økende insidens av innleggelser og dødsfall. Kapasitet for smittesporing og testing er overbelastet.
Nivå 5 (Ukontrollert spredning)	Ukontrollert spredning i samfunnet og fare for å overskride sykehusenes kapasitet. Akselererende insidens utenom kjente utbrudd. Mer enn 30 % har ukjent smittesituasjon. Smittesporing er ikke gjennomførbart for mange tilfeller pga. kapasitetsmangel.

Tabell 3.2 Risikonivåer
Kilde: FHI

[11] https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/langsiktig-strategi-for-handteringen-av-covid-19-pandemien/id2791715/
[12] https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/beredskapsplan-for-smitteverntiltak-under-covid-19-pandemien/id2791719/
[13] https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2020-03-27-470
[14] https://www.regjeringen.no/no/tema/Koronasituasjonen/oversikt-over-nasjonale-tiltak/id2826828/
[15] https://www.fhi.no/nettpub/overvaking-vurdering-og-handtering-av-covid-19-epidemien-i-kommunen/

Til de fem risikonivåene hører fem tiltakspakker som er gjengitt i to vedlegg til Kommunelegehåndboka.[16] FHI ga 25. januar 2021 gitt følgende oversikt over deres vurdering av de ulike smitteverntiltakene: [17]

Tiltaksgrupper	Smitteverneffekt	Tiltaksbyrde			
		Befolkningen samlet		Fordeling	
	Smitteverneffekt	Samfunnsøkonomisk kostnad og byrde for arbeidslivet[1]	Byrde for trivsel og folkehelse	Byrde for barn og unge	Byrde for andre utsatte[2]
1a. Hygiene: håndhygiene, hostehygiene og rengjøring	Middels	Liten	Liten	Liten	Liten
1b. Hygiene: munnbind	Liten-middels	Liten-middels	Middels	Middels	Middels
1c. Hjemme ved symptomer	Stor	Middels	Middels	Middels	Liten
2. Testing og isolering	Stor	Middels	Stor	Middels	Liten
3. Smittesporing og karantene	Stor	Middels	Stor	Middels	Middels
4a. Avstand til andre	Stor	Middels	Stor	Middels	Liten
4b. Begrenset sosial kontakt i privatlivet	Stor	Liten	Stor	Stor	Stor
4c. Hjemmekontor	Middels-stor	Middels-stor	Stor	Liten	Liten
4d. Restriksjoner for trening, øvelser, foreninger mv.	Middels	Liten-middels	Stor	Stor	Stor
4e. Restriksjoner for arrangementer	Stor	Stor	Stor	Liten	Middels
4f. Restriksjoner for kafeer, restauranter	Middels	Stor	Middels	Liten	Middels
4g. Restriksjoner for barer, puber, uteliv	Stor	Liten-stor	Middels	Liten	Middels
4h. Restriksjoner for kjøpesentre og butikker	Middels	Middels-stor	Liten	Liten	Liten
4i. Restriksjoner for barnehage, barneskole	Liten	Stor	Stor	Stor	Liten
4j. Restriksjoner for ungdomsskole	Middels	Liten	Stor	Stor	Liten
4k. Restriksjoner for videregående, universitet, høgskole	Middels	Liten	Middels	Stor	Liten
5. Reisetiltak	Stor	Stor	Stor	Liten	Liten
6. Vaksinasjon	Stor	Liten	Ingen	Ingen	Ingen
7. Kommunikasjon	Stor	Liten	Ingen	Ingen	Ingen
8. Den epidemiologiske overvåkingen	Stor	Liten	Ingen	Ingen	Ingen

Tabell 3.3 FHIs vurdering av ulike grupper av smitteverntiltak

[1] Merk at alle momentene som står under «Befolkningen samlet» utgjør samfunnsøkonomiske kostnader. Kolonnen «Samfunnsøkonomisk kostnad og byrde for arbeidslivet» viser til virkninger på produksjon og byrde for arbeidslivet.

[2] Med utsatte grupper menes funksjonshemmede, kronisk syke, rusmisbrukere og enkelte andre grupper.

Kilde: FHI

[16] Beskrivelsene av tiltakspakkene er https://www.fhi.no/contentassets/58c48f6d88154410982926872bf0bdee/2020-12-18-kommunelegehandboka-covid-19-vedlegg-1.pdf og https://www.fhi.no/contentassets/58c48f6d88154410982926872bf0bdee/kommunelegehandboka-vedlegg-2-2021-01-29.pdf

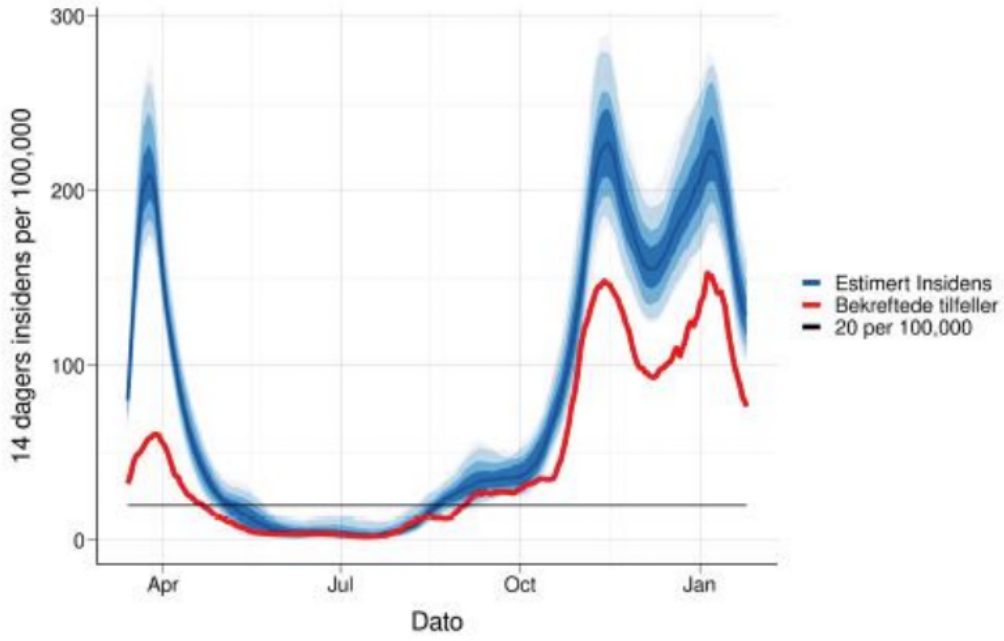
[17] Helsedirektoratet og FHI. Svar på covid-19 oppdrag fra HOD 319 - Om ulike scenarier for fremtidig utvikling i pandemien. 25. Januar 2021. Oppdrag 319 – Ulike scenarier for fremtidig utvikling i pandemien.pdf (helsedirektoratet.no)

3.3 Vunnet liv og helse på grunn av tiltak som settes inn

Smitteverntiltakene og høy kvalitet på behandling i helsetjenesten av pasienter med covid-19 fører til at færre blir lettere eller alvorlig syke og færre dør av covid-19. Samtidig medfører redusert kapasitet i helsetjenesten for behandling av andre lidelser at andre pasienter ikke får nødvendig behandling, og smitteverntiltakene kan i seg selv kan gi helsebelastninger. Videre påvirkes befolkningen som helhet som følge av pandemien og smitteverntiltakene.

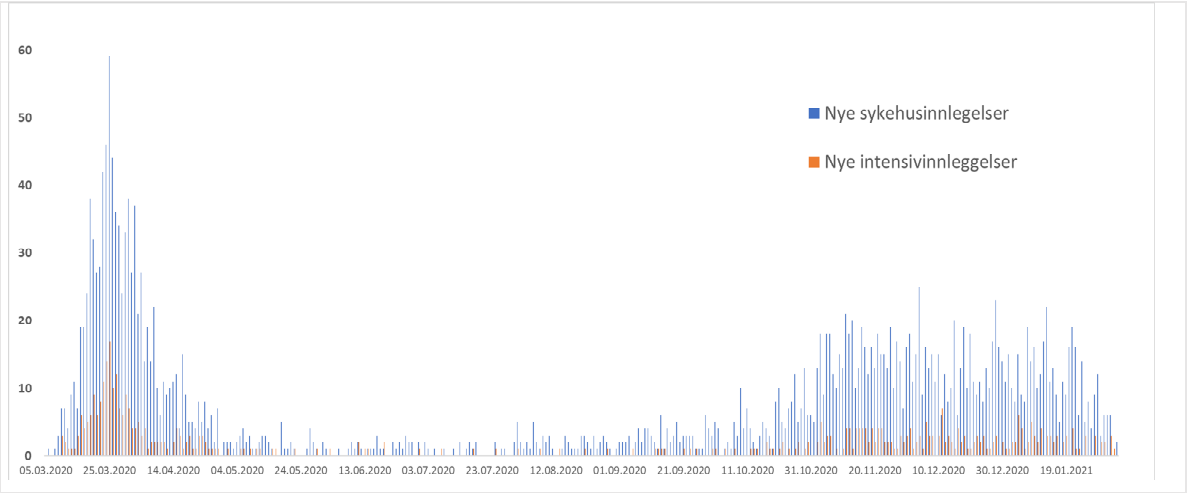
3.3.1 Helsevirkninger for covid-19-syke

Norge har hatt få smittede og syke sammenlignet med våre naboland. 8. februar 2021 var det registrert 65 424 smittede, men særlig i starten av epidemien var det kun en andel av de smittede som ble registrert som illustrert i figuren.



Figur 3.1 Nye tilfeller registrert og estimert.
Kilde: FHI

Takket være det lave smittetallet har helseforetakene hatt tilstrekkelig behandlingskapasitet til covid-pasientene. Siden utbruddet er høyeste antall sykehusinnleggelser per dag 59, hvorav 17 nye innlagte i intensivavdeling (25. mars 2020). Største belegg fra samme periode var 325 sykehusinnleggelser og 99 innlagte i intensivavdeling. 4. februar 2021 var det samlet innlagt 91 pasienter, hvorav 2 nye denne dagen. Samme dag var det innlagt 22 intensivpasienter, hvorav 0 nye.

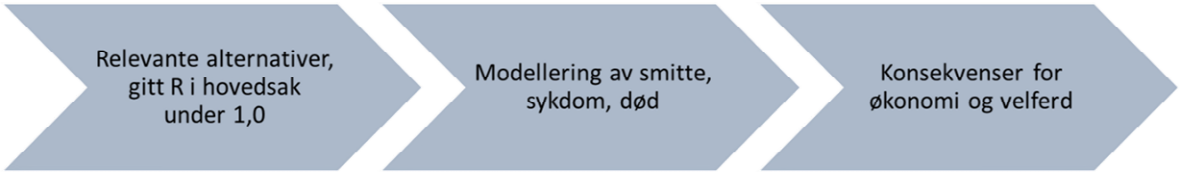


Figur 3.2 Antall nye innlagte på sykehus med påvist covid-19 per dag, herav antall nye innlagte på intensivavdeling
Kilde: Norsk intensiv- og pandemiregister (05.02.21), periode 5. mars 2020 – 4. februar 2021

3.4 Valgte tiltaksalternativer for samfunnsøkonomisk analyse

Utgangspunktet for første leveranse av Holden-III er å analysere effekter av ulike tiltaksalternativer, som alle innebærer at smittenivået holdes nede med reproduksjonsrate, R, under eller nær 1. Vi legger til grunn en forventet utvikling i andre faktorer som bestemmer smitteutviklingen. I neste leveranse vil vi se på tiltaksalternativer under mer optimistiske og pessimistiske forutsetninger om pandemiens utvikling.

I analysen har vi 1) Definert rammene for modellering og tiltaksalternativer, 2) Modellert smitte, sykdom og død av covid-19, 3) Anslått konsekvenser for økonomi og velferd.



Illustrasjon 3.1 Disposisjon

3.4.1 Ulike tiltaksalternativer

I analysen tar modellering utgangspunkt i en målsetning om at epidemien skal holdes under kontroll (R i hovedsak under 1,0 (0,7 – 1,1) gjennom hele året og at helsetjenestenes kapasitet aldri er truet. Modelleringen legger til grunn at vaksinasjon rulles ut etter den rekkefølge og det tempo vi kjenner nå (per 11. februar, det vil si før informasjon 12. februar om økt tilgang på vaksiner). Vaksinasjon gir meget god beskyttelse mot sykdom og død og ganske god beskyttelse mot videre smittespredning, og beskyttelsen varer minst ett år.

Vi har et nullalternativ som innebærer en videreføring av nåværende innreiserestriksjoner, og noe lettelser i smitteverntiltakene innenlands fra mars. De øvrige alternativene varierer i to dimensjoner:

- Balansen mellom nasjonale og lokale kontaktreduserende tiltak.
- Grad av innreisetiltak (innreiseforbud, unntaksmuligheter, testing og karantene, se illustrasjon 3.4.)

Langs disse dimensjonene er det definert seks tiltaksalternativer, vist i illustrasjon 3.2. Det gir totalt syv tiltaksalternativer. I alle alternativene fortsetter tiltak 1, 2, 3, 6, 7 og 8 fra tabell 3.3 ut året De kontaktreduserende tiltakene i Norge (4) og reisetiltak (5) lettes gjennom 2021, fordi smitten kan holdes nede med mildere tiltaksbruk etter hvert som befolkningen blir vaksinert.

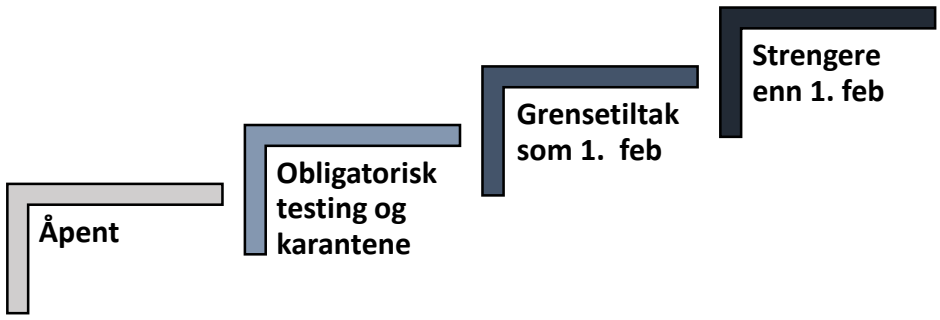
Illustrasjon 3.3 viser hvordan tiltak på grensen tilpasses utviklingen gjennom på gjennom året. Normalen er en åpen grense uten innreiserestriksjoner (utover karantene ved ankomst fra røde land). De tre øvrige nivåene tar utgangspunkt i en situasjon med (i) obligatorisk testing og karantene ved innreise, (ii) kontrollerte grenser på nivå med restriksjonene per 1. februar i år eller (iii) et enda strengere regime.

		Mest nasjonale tiltak	**Mest lokale tiltak**	**Nullalternativ**
		«Vi trenger en kraftig bunnplanke av nasjonale tiltak for å holde epidemien nede. Vi har derfor fastsatt en forskrift om tiltak for hele landet. Kommunene kan ikke gå lavere enn denne forskriften, men kan velge tiltak på høyere nivå ved behov.»	«Erfaringen er at kommunene håndterer epidemien meget godt. De skal fortsette å følge med og tilpasse tiltakene for å holde epidemien under kontroll. Samtidig må vi ha et nasjonalt sikkerhetsnett av tiltak.»	«Situasjonen er usikker. Vi må bevare kontroll med epidemien. Nye varianter er i ferd med å etablere seg. Det er for tidlig å lette på tiltakene nå. Vi må vente til flere er vaksinert. Det er for tidlig å åpne grensene nå.»
Lukke ytterligere	«Norge har den beste smittesituasjonen i Europa. Det er et smittehav der ute. Vi kan ikke risikere import av flere tilfeller av virusvarianter.»	**LN**	**LL**	
Kontrollere videre	«Vi ønsker å begrense import fra utlandet av nye tilfeller, særlig varianter, siden smittesituasjonen i Norge er så mye bedre enn ellers i Europa.»	**KN**	**KL**	**Null**
Åpne raskt	«Vi kan ikke isolere oss fra verden. Næringslivet trenger arbeidsfolk og turister. Fisken må på land, og skip skal bygges. Vi skal likevel sørge for at det blir trygt. Disse nye variantene er jo allerede i landet.»	**ÅN**	**ÅL**	

Illustrasjon 3.2 Tiltaksalternativ og mulige begrunnelser

	jan. 21	feb. 21	mar. 21	apr. 21	mai. 21	jun. 21	jul. 21	aug. 21	sep. 21	okt. 21	nov. 21	des. 21
Grense-restriksjoner												
Lukke ytterligere	Oblig. t/k	Som 1. feb.	Lukket	Lukket	Lukket	Lukket	Oblig. t/k	Oblig. t/k	Oblig. t/k	Åpent	Åpent	Åpent
Kontrollere videre	Oblig. t/k	Som 1. feb.	Som 1. feb.	Som 1. feb.	Som 1. feb.	Som 1. feb.	Oblig. t/k	Oblig. t/k	Oblig. t/k	Åpent	Åpent	Åpent
Åpne raskt	Oblig. t/k	Som 1. feb.	Oblig. t/k	Oblig. t/k	Oblig. t/k	Oblig. t/k	Åpent	Åpent	Åpent	Åpent	Åpent	Åpent

Illustrasjon 3.3 Tidslinje for grensetiltak gjennom 2021.



Illustrasjon 3.4 De fire stegene for tiltak på grensen som skisseres ut i alternativene.

3.4.2 Modellering av videre forløp

Til framskrivinger av utviklingen av epidemien i Norge bruker FHIs modelleringsgruppe en deterministisk modell med simulerte lokale utbrudd. Mer detaljer om modellen finnes i Vedlegg 1. Modellen er utviklet for vaksineprogrammet. Den simulerer forløp for smitte, antall innleggelser på sykehus og vaksinering i 10-års aldersgrupper, med og uten risikofaktorer på fylkesnivå.

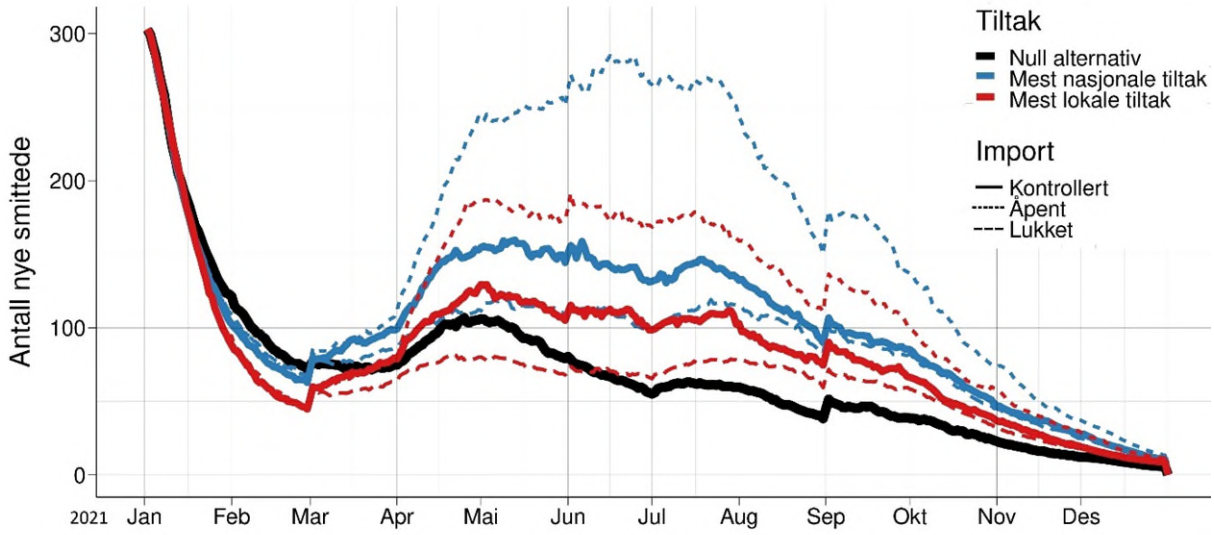
Modellen antar tilfeldig miksing i hvert fylke i Norge. Dette er en forenkling som sannsynlig vil overestimere toppen av epidemien og overestimere antallet som smittes totalt. Merk at selv om modellresultatene angis i presise tall, er det betydelig usikkerhet knyttet til beregningene, som følger av at modellen er en stilisert teoretisk modell, usikkerhet om parameterverdier som beregningene bygger på, og at beregningsmetoden blir påvirket av tilfeldige utfall.

Forutsetningene for de ulike tiltaksalternativene er beskrevet i tabell 3.4.

	R i januar 2021	Økning i kontaktrate			Regionale utbrudd
		1.mars 2021	1.juni 2021	1.september 2021	
Null-alternativ	~0.6	10%	15%	55%	Normalt
Mest nasjonalt	~0.6	25%	35%	65%	Normalt
Mest lokalt	~0.6	33%	45%	100%	Lengde fra 21 dager til 14 dager og 20% reduksjon for ytterligere 14 dager.

Tabell 3.4 Forutsetninger om R, kontaktrate og regionale utbrudd i tiltaksalternativer. Merk at økningene i kontaktrate er sammenlignet med 1. januar og at kontaktraten i alternativet *mest lokalt* er omtrent 25 prosent høyere enn i alternativet *mest nasjonalt*. Effekten av strengere kontroll med regionale utbrudd betyr at ca. 40 prosent av befolkingen til enhver tid har strenge restriksjoner som gir en nedgang på rundt 30 prosent i kontaktrate.
Kilde: FHIs modelleringsgruppe

I figur 3.3 ser vi antall nye smittede per dag slik de er modellert i de ulike alternativene.



Figur 3.3 Median daglig insidens for de ulike tiltaksalternativene og innreisebegrensingene.

Kilde: FHIs modelleringsgruppe

Generelt viser modelleringsresultatene en synkende smittetrend i januar og februar 2021 som flater ut og muligens øker fra mars til september 2021. Denne utflatingen skyldes delvis åpningen rundt 1. mars og at den nye og mer smittsomme B.1.1.7 -varianten tar over. I sommermånedene vil den relativt høyere importen av nye tilfeller bidra til utflatingen. Fra sommeren og spesielt utover høsten vil store deler av befolkningen være vaksinert og epidemien forsvinner nesten helt.

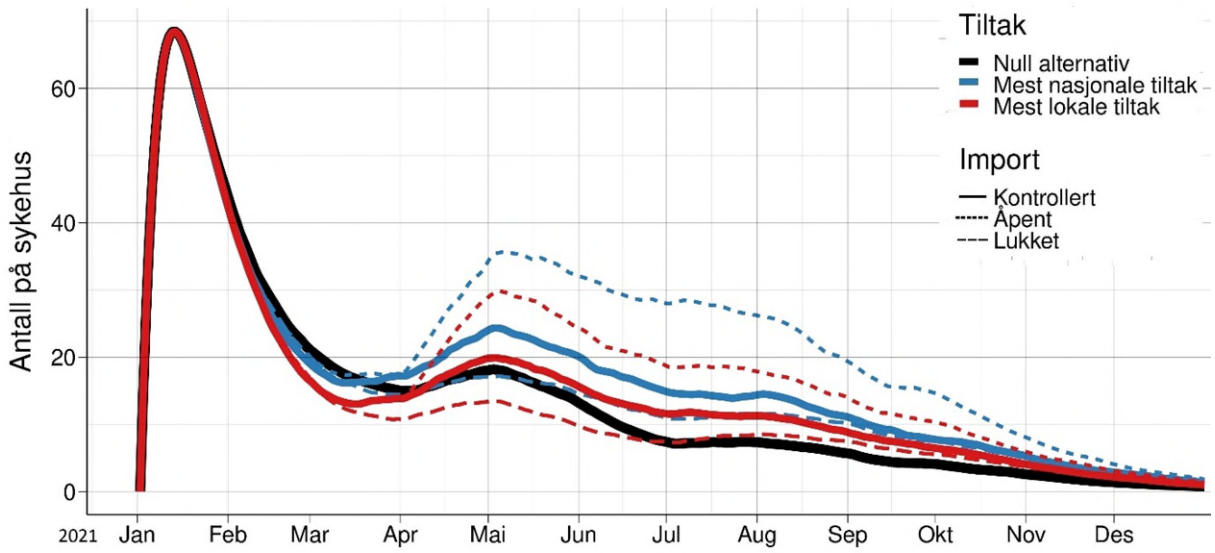
Økt importsmitte vil gi økt sykdomsbyrde, men kan kompenseres for med strengere tiltak i Norge. For tiltaksalternativet med mest nasjonale tiltak indikerer modellen at forskjellen på et *lukke ytterligere* og et *åpne raskt*-regime for importsmitte er på rundt 50-60 dødsfall over perioden.

Det *mest lokale* og det *mest nasjonale* tiltaksalternativet gir en økt sykdomsbyrde sammenlignet med nullalternativet. Det *mest lokale* alternativet, som spesifisert her, gir en noe lavere sykdomsbyrde og har en 10-15 prosent høyere gjennomsnittlige kontaktrate sammenlignet med det *mest nasjonale* alternativet. I dette alternativet er ca 40 prosent av befolkingen under strengere tiltak til enhver tid. Disse tiltakene varer i gjennomsnitt 3 uker. Slik modellen er satt opp gir lokale tiltak mindre sykdomsbyrde for gjennomsnittlig høyere kontaktrate. Dette skyldes at lokale tiltak er mer målrettet og i større grad innebærer redusert kontaktrate der det er høyt smittetrykk, noe som gir større effekt.

	Totalt antall som blir syke	Antall som blir innlagt i sykehus	Antall som blir innlagt i intensiv-avdeling	Antall døde
Null-alternativ	25 399	748	56	136
Lukke ytterligere og nasjonalt (LN)	34 336	848	63	151
Kontrollere videre og nasjonalt (KN)	38 429	936	68	163
Åpne raskt og nasjonalt (ÅN)	57 585	1 294	93	214
Lukke ytterligere og lokalt (LL)	25 411	697	52	126
Kontrollere videre og lokalt (KL)	31 629	828	61	145
Åpne raskt og lokalt (ÅL)	42 843	1 044	75	175

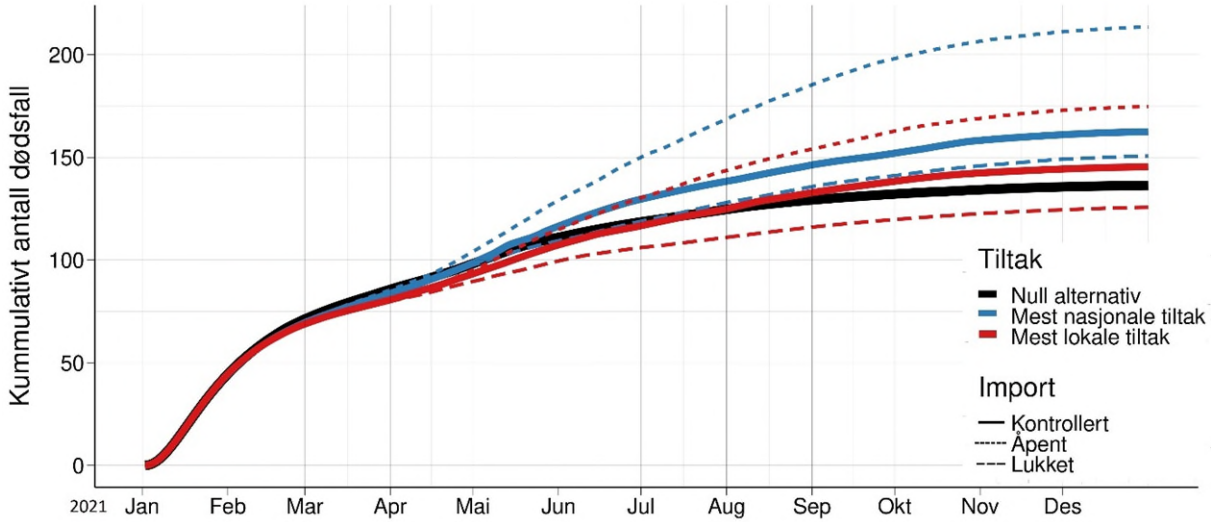
Tabell 3.5 Resultater fra FHI-modell: Anslag på antall syke av covid-19, antall som blir innlagt på sykehus, antall som blir innlagt på intensiv-avdeling og antall døde (tapte statistiske liv) totalt for 2021 for ulike alternativer. Merk at det er stor usikkerhet i beregningsresultatene.
Kilde: FHIs modelleringsgruppe

I figur 3.4 og figur 3.5 ser vi henholdsvis anslag på antall innlagte på sykehus og antall døde i 2021, slik de er modellert i de ulike alternativene. Andelen av de smittede som er innlagt er lavere enn tidligere i epidemien som en følge av en økende andel vaksinerte.



Figur 3.4: Median antall pasienter på sykehus for de ulike tiltaksalternativene og innreisebegrensingene

Kilde: FHIs modelleringsgruppe



Figur 3.5 Median kumulativt antall dødsfall for de ulike tiltaksalternativene og innreisebegrensingene.

Kilde: FHIs modelleringsgruppe

3.4.3 Helsekonsekvenser av covid-19 og beregning av kvalitetsjusterte leveår (QALY)

For å beregne helsekonsekvenser anvender vi kvalitetsjusterte leveår (QALY), dvs. gode leveår. Dette er en helseenhet som både har med levetid og den helserelaterte livskvaliteten på denne levetiden, og som også ble anvendt i Holden II-rapporten. Skal man anslå QALYs ved dødsfall, må man her anslå de tapte leveårene pga. covid-19-dødsfallene og justere disse ved å ta hensyn til deres helserelaterte livskvalitet. For aldersgruppen 80-88 år er helserelatert livskvalitet anslått til 0,74 og denne anvendes her for covid-19-dødsfall. Dette kan synes høyt for enkelte av de svakeste sykehjemspasientene, men samtidig kan det forventes at en bredere aldersgruppe rammes etter hvert som de eldste aldersgruppene blir vaksinert. Vi har tatt utgangspunkt i gjennomsnittlig alder for dem som hittil har dødd i Norge. Denne er på 82 år for perioden 9. mars 2020 til 7. februar 2021[18] og i henhold til FHIs anslag på forventet levetid for ulike aldersgrupper gir et dødsfall ved 82 års-alder et tap av forventede leveår på 8,28 år. Dette er de samme forutsetningene som ble lagt til grunn i Holden II og vi har altså i denne omgang ikke justert forventet gjennomsnittsalder på de dødsfall som kan forventes fremover, bl.a. som følge av vaksinasjon, men dette bør vurderes nærmere.

For personer med lettere symptomer baserer vi oss på van Hoek m.fl. (2011) som i en studie av pasienter under influensapandemien i 2009 estimerer 8,8 symptomdager og 2,7-2,9 «kvalitetsjusterte levedager» for dem med lettere symptomer. Dette gir et tap av helserelatert livskvalitet på 0,3 og varighet på 9 dager for lettere syke i våre beregninger. Her må vi ta forbehold om at mer langvarige plager og bivirkninger kan vise seg å forekomme for en del covid-19-syke med «lettere sykdom» og at sammenligning med tidligere influensa-sykdom dermed ikke fanger opp alt helsetap, f.eks. slik det omtales i *The Guardian* 15. mai 2020. Dette er de samme forutsetningene som ble lagt til grunn i Holden II.

I henhold til Beredskapsregistret BeredtC19 var andelen intensivpasienter fra og med august anslått til 8,5 prosent, mot 15,1 prosent i perioden februar – juli. FHI benytter i sin covid-modellering 3,22 dager før intensivoppholdet og 1,56 dager etter, og 5,46 dager i gjennomsnitt på intensivavdeling i perioden etter 1. august. Dette er lavere enn tidligere anslag 4 dager på sengepost og 8 dager på intensivavdeling. I henhold til Norsk intensivregister var gjennomsnittlig liggetid på intensiv 12,2 dager i perioden 1. okt. 2020 – 31. jan for Helse Sør-Øst. Gjennomsnittlig liggetid for de som ikke trenger intensivbehandling anslås til 8 dager. Med økt bruk av antistoffbehandling kan det også forbedre pasientforløpet. I beregning av QALYs har vi anvendt 16 dager med redusert livskvalitet for pasienter som trenger intensivbehandling og 8 dager for pasienter som ikke trenger intensivbehandling. Dette er det samme som ble anvendt i Holden II, men vil bli vurdert nærmere.

Tap av helserelatert livskvalitet for dem som blir innlagt, men ikke trenger intensivbehandling, anslås til 0,5 i henhold til Hollmann m.fl. (2013) og Yang m.fl. (2017) som anslår tap av helserelatert livskvalitet for innlagte pasienter med influensa-sykdom til hhv. 0,58 og 0,42. Influensa og pandemien fra 2009 gir ikke nødvendigvis sammenlignbare symptomer med covid-19-sykdom, men som et anslag på størrelsesorden på tap av helserelatert livskvalitet for innlagte uten behov for intensivbehandling anvender vi 0,5 i våre beregninger. Tap av helserelatert livskvalitet for dem som er så syke at de trenger

[18] FHI: Covid-19 Ukesrapport uke 5 2021

intensivbehandling er skjønnsmessig anslått til 0,7. Dette er de samme forutsetningene som ble lagt til grunn i Holden II.

For beregning av QALYs for dem som får bivirkninger/ langtidseffekter av intensivbehandling/respirator, finnes det også empiriske studier med anslag på helserelatert livskvalitet og varighet av slik reduksjon i helsetilstanden som kan anvendes. Her rapporteres det om til dels betydelig redusert livskvalitet i flere år etter intensivbehandling (Matthew and Ware 2020, Lindemark m.fl. 2017, Jukarainen m.fl. 2020). Det pågår også en studie for å anslå hvordan helsetilstanden vil være for norske covid-19-pasienter i etterkant av at de har fått intensivbehandling.

Våren og sommeren 2020 var det publisert svært få studier om sykelighet eller langsiktige helsekonsekvenser etter gjennomgått covid-19. Flere studier ble publisert gjennom høsten 2020, og er bakgrunnen for at Folkehelseinstituttet har startet arbeidet med en kunnskapsoversikt som ferdigstilles i slutten av februar. Litteratursøket ledet til identifisering av cirka 30 studier, men bare fem studier har fulgt pasientene seks måneder eller mer. Studiene rapporterer ulike vedvarende symptomer, herunder kardiopulmonale symptomer, utmattelse, muskelsvakhet, søvnvansker, lukt- og smaksforstyrrelser, angst og depresjon. Symptomene beskrives både blant pasienter som har vært innlagt på sykehus og blant pasienter med mindre komplisert forløp. Alvorlige forløp av covid-19 og flere risikofaktorer kan se ut til å være assosiert med flere vedvarende symptomer, men resultatene er foreløpig svært usikre (1). Det er blant annet fortsatt usikkert hvilke symptomer som er covid-spesifikke, da sykehusopphold på grunn av alvorlig sykdom generelt også kan ha langsiktige konsekvenser.

En norsk studie av Stavem og medarbeidere anslår at 53 prosent av kvinner og 67 prosent av menn er symptomfrie og at omtrent ti prosent opplever lukt- eller smaksforstyrrelser 1,5 til seks måneder etter gjennomgått infeksjon (2). Hyppigheten av nydiagnostisert nyresykdom, diabetes, lungesykdom og uønskede hjertehendelser etter 140 dagers oppfølging er høyere etter covid-19 enn i kontrollgruppe (3).

For covid-19-pasienter som har fått intensivbehandling, er et usikkert anslag basert på litteraturen så langt at helsetapet for langtidsvirkningene kan være av samme størrelsesorden som det som anslås i forbindelse med selve intensivbehandlingen. Dette er tilfelle hvis for eksempel 20 prosent av intensivpasientene får et helsetap på 0,35 (halvparten av det kortvarige for intensivpasientene) i 160 dager (10 ganger lenger enn dem som blir frisk igjen). Dette er behov for mer kunnskap om helsetap på kort og lang sikt for denne pasientgruppen.

Gitt usikkerheten om helsetap og verdsetting og kort leveransefrist er langtidsvirkningene ikke eksplisitt modellert, men forholdstall som drøftet over vil kunne doble anslaget for helsetap for alle alvorlighetsgrader av covid-19-syke. Dette bør belyses mer inngående i neste leveranse. Da håper vi også å kunne presentere analyser av sykefravær og helsetjenestebruk etter gjennomgått sykdom ved bruk av beredskapsregisteret Beredt C19.

Verdsetting

I verdsettingen av statistiske liv, statistiske leveår og kvalitetsjusterte leveår bruker vi de samme antakelser som i Holden II. Det innebærer bl.a. at vi bruker en pragmatisk anslått

økonomisk verdsetting av et QALY til 1,5 millioner kroner (et gjennomsnitt av anslag med og uten produksjonstap), slik denne er foreslått beregnet i Helsedirektoratets utkast til veileder (Helsedirektoratet 2017). Denne verdien av at QALY er i samsvar med Finansdepartementets anbefalte verdsetting av et statistisk liv.

Basert på modelleringene fra FHI og forutsetninger om helsetap gir de ulike tiltaksalternativene følgende anslag på tapte statistiske liv, statistiske leveår, kvalitetsjusterte leveår og verdsetting av disse for covid-19-syke som dør, se tabell 3.6, og covid-19-syke som overlever, se tabell 3.7.

	Antall tapte statistiske liv	Antall tapte statistiske leveår	Antall tapte kvalitets-justerte leveår	Verdi på antall tapte statistiske liv, mrd. kr	Verdi på antall tapte kvalitets-justerte leveår, mrd. kr
Null-alternativ	136	1129	836	4,7	1,3
Lukke ytterligere og nasjonalt (LN)	151	1248	924	5,2	1,4
Kontrollere videre og nasjonalt (KN)	163	1346	996	5,6	1,5
Åpne raskt og nasjonalt (ÅN)	214	1768	1309	7,4	2,0
Lukke ytterligere og lokalt (LL)	126	1041	770	4,4	1,2
Kontrollere videre og lokalt (KL)	145	1205	891	5,0	1,3
Åpne raskt og lokalt (ÅL)	175	1447	1071	6,1	1,6

Tabell 3.6 Tap av helse for covid-19-syke som dør og anslag på verdien av dette helsetapet totalt for 2021 for ulike alternativer. Merk at det er stor usikkerhet i beregningsresultatene.

Kilde: Beregninger med utgangspunkt i FHIs modellering

	Helsetap for lettere syke, QALY	Helsetap for innlagte på sykehus, QALY	Helsetap for innlagte i intensiv avdeling, QALY	Totalt helsetap, QALY	Verdi totalt helsetap, mrd. kr
Null-alternativ	182	8	2	192	0,3
Lukke ytterligere og nasjonalt (LN)	247	9	2	258	0,4
Kontrollere videre og nasjonalt (KN)	277	10	2	289	0,4
Åpne raskt og nasjonalt (ÅN)	416	14	3	433	0,6
Lukke ytterligere og lokalt (LL)	182	8	2	192	0,3
Kontrollere videre og lokalt (KL)	227	9	2	238	0,4
Åpne raskt og lokalt (ÅL)	309	11	2	322	0,5

Tabell 3.7 Tap av helse for covid 19-syke som overlever og anslag på verdien av dette helsetapet totalt for 2021 for ulike alternativer. Merk at det er stor usikkerhet i beregningsresultatene.

	Anslag anvendt i analysen	Forklaring/Kilde
VSL, mill. kr	34,65	Verdi på et statistisk liv, FIN (2014)
VSLY, mill. kr	1,4	Verdi på et statistisk leveår (gjennomsnitt av med og uten produksjonstap), Helsedirektoratet (2018)
Verdi QALY, mill. kr	1,5	Verdi på et kvalitetsjustert leveår (gjennomsnitt av med og uten produksjonstap), Helsedirektoratet (2018)
Antall tapte leveår per dødsfall	8,28	Anslag ut fra tabell for forventet leveår for gjennomsnittsalder ved død i Norge 2019, FHI 10.2: 82 år for covid-19-dødsfall
Helserelatert livskvalitet pr tapt leveår, %	74 %	Livskvalitetsvekt for aldersgruppen 80-88 år, SLV (2018)

Tabell 3.8 Forutsetninger for beregning av økonomisk verdi på liv, leveår og kvalitetsjusterte leveår ved dødsfall (og sykdom) pga. covid-19

Ressursbruk i helsetjenesten knyttet til covid-19-pasientene

Kommunene har bygget opp omfattende kapasitet til smittesporing og testing. Særlig i kommuner med større utbrudd medfører smittesporing og testing er svært omfattende ressursbruk. Videre har det vært flere tiltak innen forebygging, særlig for institusjoner, og ekstraordinære tiltak ved smitteutbrudd på institusjoner. Våren 2021 kombineres dette med ansvaret for vaksinering. Kommunene har fått kompensasjon for ekstraordinære tiltak, men de synes å dekke også andre formål og behovet vurderes fortløpende. Vi har derfor ikke anslag for disse kostnadene.

Alle helseforetakene har oppdatert planverk og bygget opp kapasitet for å kunne håndtere covid-pasienter, tilpasset lokaler, anskaffet utstyr og lært opp personell. Innen intensivfeltet har det vært utarbeidet nødplaner ved behov for flere plasser enn de eksisterende 289 intensivsengene. Det er knapphet på intensivsykepleiere, og Norge har over tid vært avhengige av vikarer og innleie fra Danmark og Sverige, særlig i helgene. Knappheten er tydeliggjort med endrede reiserestriksjoner, som i praksis har utestengt mange intensivsykepleiere fra våre naboland. Videre er det en slitasje blant norsk intensivpersonell, som på flere sykehus har hatt stor arbeidsbelastning. De har måttet lære opp andre og nå nylig måttet dekke opp vakter for pendlende personell. Selv med betydelig pågang i mars har de nordiske sykehusene gitt god behandling. Andre land med større antall covid-pasienter har erfart at behandlingskvaliteten kan bli redusert hvis det ikke er tilstrekkelig tilgang til utdannet spesialistpersonell.

Helsetjenesten har kapasitet til å håndtere flere covid-pasienter, men en vesentlig økning vil ytterligere fortrenge annen behandling og kreve bruk av personell uten spesialistutdanning. Lav tilgang til dansk og svensk intensivpersonell medfører at ordinær intensivkapasitet er mer krevende å opprettholde nå enn i mars.

Kostnaden knyttet til en fullt bemannet intensivseng har normalt en årskostnad på mellom 14 millioner kroner, tilsvarende om lag 38 000 per dag, mens pasienter uten innleggelse på intensiv har en anslått kostnad på kr 18 000 pr dag. Det er store usikkerheter knyttet til disse tallene, særlig knyttet til marginalkostnadene ved nye intensivplasser. Det vil være vanskelig å finne ressurser til å oppskalere kapasiteten, slik at en økning i antall pasienter vil innebære større utnyttelse av eksisterende ressurser og bruk av ekstra, mindre kvalifisert arbeidskraft. Det vil kunne medføre lavere kostnader og lavere kvalitet på behandlingen.

	Pasienter	Intensiv-pasienter	Illustrasjon av kostnader til covid-behandling, mill. kroner
Null-alternativ	748	56	153
Lukke ytterligere og nasjonalt (LN)	848	63	173
Kontrollere videre og nasjonalt (KN)	936	68	189
Åpne raskt og nasjonalt (ÅN)	1294	93	261
Lukke ytterligere og lokalt (LL)	697	52	142
Kontrollere videre og lokalt (KL)	828	61	168
Åpne raskt og lokalt (ÅL)	1044	75	210

Tabell 3.9 Antall covid-19-pasienter som er innlagt og kostnader i spesialisthelsetjenesten i 2021 for ulike alternativer. NB: Kostnader inkluderer bare direkte pasientbehandling, ikke andre kostnader. Merk at det er stor usikkerhet i beregningsresultatene.

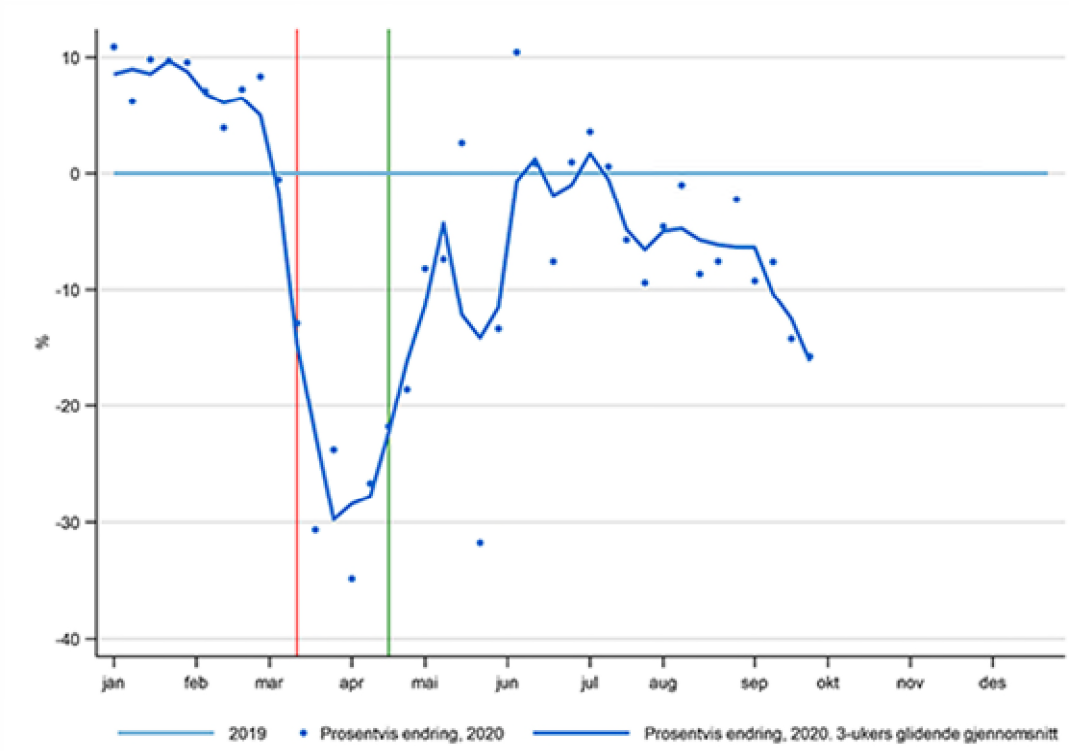
[1] Forutsetninger til illustrasjonsformål, 18 000 kr per døgn på sengepost, 800 000 per intensivinnleggelse (hele forløpet og beredskapen)

3.4.4 Helsevirkningene og ressursbruk for andre pasientgrupper

I vårmånedene 2020 var det en dramatisk reduksjon i omfanget av samlede helsetjenester som ble gitt, anslagsvis 30 prosent i somatiske spesialisthelsetjenester. Dette innebar ledig kapasitet, fordi den økning i covid-19-pasienter man forberedte seg på, ikke kom og fordi det var behov for å få på plass rutiner for drift under en epidemi, ombygging av lokaler og opptrening av personell.

De regionale helseforetakene har hatt betydelig variasjon i sine anslag over hvilke konsekvenser økt inntak av covid-19 pasienter ville ha for øvrig aktivitet etter den første perioden. Dette avhenger av i hvilken grad man har klart å skille kapasitetsøkningen fysisk fra den øvrige virksomheten, og tilgang på arbeidskraft. Det siste avhenger både av smittesituasjonen og av arbeidsmarkedet for kritisk personell, inkludert reiserestriksjoner for personell fra naboland. Etter hvert som helsetjenesten har fått erfaring og med begrenset smittespredning er man nærmere normal kapasitet og sykehusene har vært mer avventende med å kansellere annen ordinær behandling. Like fullt er det fortsatt et redusert behandlingsomfang, blant annet som følge av smitteverntiltak. Ingen utbredelse av influensa og redusert utbredelse av enkelte andre smittsomme sykdommer har derimot frigjort kapasitet som ellers ville blitt brukt på behandling av disse sykdommene. .

Kreftpasienter har vært en prioritert pasientgruppe sammenlignet med pasienter som venter på annen elektiv behandling, men selv for denne gruppen ser vi et markant fall i nye diagnoser, sammenlignet med året før (Larønningen m.fl, Kreftregisteret 2021). Selv om aktiviteten med diagnostikk la seg nærmere 2019-tallene utover sommeren og høsten, endte det totale antallet kreftdiagnoser i perioden mars til september (seneste tilgjengelige data) på 2736 tilfeller færre i 2020 enn i 2019. Dette utgjør en nedgang på 9 prosent.



Figur 3.6: Prosentvis endring i antall nye krefttilfeller fra 2019 til 2020
Kilde: Kreftregisteret - Kreftdiagnostikk under covid-19. Larønningen med flere (2021)

I primærhelsetjenesten var det en stor nedgang i behandlingsaktivitet umiddelbart etter 12. mars, deretter en normalisering, men med økt bruk av digitale løsninger. Med tiden ble det lavere bruk av digitale konsultasjoner og mer ordinær drift. I dag synes antall kontakter å være litt over normalnivået, men det er en bekymring for at det er pasienter med sykdommer som ikke er fanget opp så tidlig som ønskelig med tanke på behandlingsutfall.

Som et anslag for kapasiteten til annen behandling i dag har vi tatt utgangspunkt i Helsedirektoratets (2021) rapport om aktivitetsutvikling og sammenlignet gjennomsnittlig kapasitet i november og desember 2020 sammenlignet med samme periode i 2019, som er den nyeste tilgjengelige statistikken for faktisk kapasitet. Nå er tjenesteproduksjonen vesentlig mer normalisert sammenlignet med i vår. Enkelte områder har økt aktivitet, men mange har fortsatt noe lavere aktivitet sammenlignet med 2019. Aktivitetstallene inkluderer covid-19 pasienter. Kort oppsummert viser den nyeste statistikken at:

- I somatiske helsetjenester synes antall DRG-poeng (samlet produksjon) å være om lag 5 prosent lavere enn normalnivået i månedene før jul 2020 sammenlignet med samme periode i 2019, inkludert behandling av covid-19-pasienter.
- Fastleger, legespesialister og psykologer synes nå å være tilbake på normalnivå eller noe over.
- Legevakt har en betydelig økt aktivitet i statistikken, noe som trolig er relatert til covid-19
- Andre helsetjenester som tannlege, fysioterapeuter, og jordmødre på helsestasjon har fortsatt redusert aktivitet (8 -14 prosent nedgang).
- Økt aktivitet innen psykisk helsevern, med unntak for døgnbehandling for voksne pasienter.

Helsetjenester med refusjon	Prosent endring fra året før (nov-des)
Jordmor helsestasjon	-14 %
Fysioterapeut	-9 %
Tannleger	-8 %
Kiropraktor	-6 %
Psykolog	2 %
Legespesialist	4 %
Fastlege	4 %
FBV	13 %
Privat lab og radiologi	18 %
Poliklinikk	48 %
Legevakt	146 %

Tabell 3.10 Omfang av unike pasienter i kontakt med helsetjenester med refusjon. November-desember 2020 relatert til samme måneder i 2019, prosent endring
Kilde: Helsedirektoratet

Somatisk spesialisthelsetjeneste		2019 (nov-des)	2020 (nov-des)	Prosent endring
Døgnopphold	Elektivt	44 234	38 800	-12,3 %
	Ø-hjelp	96 197	91 286	-5,1 %
	Totalt	140 431	130 086	-7,4 %
Dagbehandling*	Elektivt	103 140	100 410	-2,6 %
Polikliniske konsultasjoner**	Elektivt	882 825	918 450	4,0 %
	Totalt	973 602	991 999	1,9 %
DRG-poeng	Elektivt	121 807	123 231	1,2 %
	Ø-hjelp	117 280	105 965	-9,6 %
	Totalt	239 246	229 196	-4,2 %

Tabell 3.11 Kontakter og DRG-poeng i spesialisthelsetjenesten. November-desember 2020 relatert til samme måneder i 2019, prosent endring
Kilde: Helsedirektoratet

Antall kontakter innen psykisk helsevern		2019 (nov-des)	2020 (nov-des)	Prosent endring
Døgnopphold	Døgn PHV-V	9701	9 207	-5 %
	Poliklinikk PHV-V	289 307	321 875	11 %
	Døgn PHV-BU	578	676	17 %
Polikliniske konsultasjoner	Poliklinikk PHV-BU	137 462	158 891	16 %

Tabell 3.12 Antall døgnopphold og polikliniske konsultasjoner i psykisk helsevern. November-desember 2020 relatert til samme måneder i 2019, prosent endring
Kilde: Helsedirektoratet

Antall kontakter etter hastegrad innen psykisk helsevern/TSB		2019	2020	Endring
PHV-V	Ø-hjelp	6 654	6 420	-3,5 %
	Elektiv	3 041	2 787	-8,4 %
PHV-BU	Ø-hjelp	333	451	35,4 %
	Elektiv	245	226	-7,8 %
TSB	Ø-hjelp	405	451	11,4 %

Tabell 3.13 Antall døgnopphold i psykisk helsevern etter hastegrad i absolutte tall. November-desember 2020 relatert til samme måneder i 2019, prosent endring
Kilde: Helsedirektoratet

Vi har observert en betydelig redusert aktivitet i den første perioden våren 2020, før en normalisering, men fortsatt synes enkelte andre pasientgrupper å ha blitt fortrengt og vil få et helsetap av dette. Det synes nå å være høyere aktivitet for elektiv behandling, der det er etterslep etter vårens nedstengning, men fortsatt noe lavere aktivitet innen ø-hjelp. Det ventes en ytterligere normalisering utover året.

Som en illustrasjon har vi sett på produksjonsverdien av videre redusert behandlingsomfang i spesialisthelsetjenesten. Med dagens aktivitetsnedgang i somatikken på 4,2 prosent DRG-poeng vedvarer, tilsvarer dette en årlig tapt produksjon på 3,1 mrd. kroner, gitt en forutsetning om at tapt DRG-produksjon per måned i samme absolutte størrelse observerte i november-desember 2020, videreføres i en 12 måneders-periode og en kostnad per DRG-poeng kr 51 796 i 2019 i henhold til Helsedirektoratet SAMDATA[19]. En annen beregningsmåte er å forutsette at nedgang på 4,6 prosent ses i forhold til de årlige 108 559 mrd. kroner i utgifter til somatikk, noe som gir en årlig tapt produksjon på 4,6 mrd. kroner.

En alternativ fremgangsmåte er å anslå tapt helsetap som i Holden II ved å indirekte beregne kvalitetsjusterte leveår ved hjelp av ressursbruken. Reduksjonen på 25 prosent i mars og april ble i Holden II vurdert å tilsvare 13 275 kvalitetsjusterte leveår i spesialisthelsetjenesten. I videre modelleringer ble det antatt en redusert behandlingskapasitet anslått til å variere fra 1-7 prosent, noe som tilsvarer 19 000 kvalitetsjusterte leveår for ett år med 5 prosent redusert kapasitet. Hvis vi i dag har tilnærmet 5 prosent redusert produksjon, basert på statistikk fra Helsedirektoratet, og vi antar en gradvis reduksjon, har vi som en illustrasjon antatt at det for

[19] Kilde: Helsedirektoratet (2019)
https://www.helsedirektoratet.no/rapporter/samdata-spesialisthelsetjenesten/SAMDATA%20spesialisthelsetjenesten%202019.pdf/_/attachment/inline/fabccfef-b400-411a-a280-d405e9084631:11a78c2756c32a577c6f3f311df08182ff33f1c8/SAMDATA%20spesialisthelsetjenesten%202019.pdf

nullalternativet tilsvarer 2 prosent i 2021, mens de øvrige alternativene er vurdert relativt til dette. Gitt dagens situasjon er det tenkt at mindre smitte gir økt mulighet til normalisering, men samtidig ikke lagt til grunn store forskjeller mellom alternativene ettersom andre forhold også vil spille inn i stor grad.

Uansett synes det viktig å legge til rette for mest mulig ordinær virksomhet for andre pasienter. Faren for betydelig fortrengning av andre pasienter styrker i betydelig grad verdien av å holde smittenivået lavt.

Tiltaksalternativer	Verdi på antall tapte kvalitets-justerte leveår, mrd. kr Anslag
Null-alternativet	11,5
Lukke og nasjonalt (LN)	11,9
Kontrollere og nasjonal (KN)	12,3
Åpne og nasjonalt (ÅN)	13,6
Lukke og lokalt (LL)	11,3
Kontrollere og lokalt (KL)	11,8
Åpne og lokalt (ÅL)	12,7

Tabell 3.14 Illustrasjon av omfanget av tapte gode leveår og verdsetting i kroner som følge av fortrengt behandling[1] Merk at det er stor usikkerhet i beregningsresultatene.

[1] Nullalternativet innebærer 1 år med 2 prosent redusert helsetjenesteproduksjon med utgangspunkt i aktivitetsstatistikk fra Helsedirektoratet. Øvrige alternativer er justert med en skjønnsmessig faktor som varierer med antall covid-19-pasienter.

Kilde: Beregninger med utgangspunkt i FHIs modellering

3.4.5 Helse- og velferdsvirkningene for befolkningen ellers som følge av smitteverntiltakene.

Over har vi redegjort for den helserelaterte livskvaliteten relatert til covid-19-pasienter og andre pasientgrupper, men epidemien og smitteverntiltakene påvirker også helsen og livskvaliteten i befolkningen.

Vi har ikke modelleringsgrunnlag for å vurdere forskjeller mellom tiltaksalternativene på dette området. Generelt vil:

- Færre personer er berørt av strenge grenserestriksjoner enn av kontaktreduserende tiltak
- Færre personer berørt av lokale tiltak enn nasjonale tiltak
- Det er en ulik fordeling av belastningen i befolkningen i de ulike tiltaksalternativene. Dette varierer blant annet over aldersgrupper, risikogrupper og yrkesgrupper.

Sammenhengen mellom Covid-19 og psykisk helse

Pandemien kan ha både direkte konsekvenser for den psykiske helsen i befolkningen og mer indirekte konsekvenser. De direkte konsekvensene omfatter bekymring og angst for at en selv eller nærstående kan bli smittet, alvorlig syk og dø. Store belastninger på helsepersonell og andre i førstelinjen øker risikoen for psykiske helseplager i denne gruppen. Å bli syk med Covid-19 kan også øke risikoen for senere psykiske helseplager, og belastningene på pårørende og etterlatte til Covid-19 pasienter kan også ha følger for den psykiske helsen på kort og lang sikt. Et høyt smittetrykk og et høyt antall døde vil forsterke disse konsekvensene.

De mer indirekte konsekvensene av Covid-19 på den psykiske helsen knytter seg til ulike smitteverntiltak. De kontaktreduserende tiltakene kan samlet sett ha en negativ innvirkning på befolkningens psykiske helse og livskvalitet, og spesielt for personer som bor alene. Eksempel på utsatte grupper kan være enslige eldre, aleneforeldrefamilier og studenter. Stenging av barnehager og skoler kan medføre at barn og unge i utsatte familier tilbringer mer tid i et potensielt skadelig hjemmemiljø med økt risiko for psykiske helseplager på kort og lang sikt.

Omprioriteringer og omlegginger i helse- og velferdstjenestene kan ha konsekvenser for tilgjengeligheten og kvaliteten på tjenestene. Det kan særlig ramme tilbudet til personer med psykiske og/eller rusbrukslidelser. Besøksrestriksjoner i helse- og omsorgsinstitusjoner og fengsler kan bidra til økt sosial isolasjon og psykisk helseplager blant pasienter/beboere/innsatte.

Tiltakene for å få kontroll på pandemien rammer også økonomisk. Permitteringer, arbeidsledighet og inntektstap er kjente risikofaktorer for psykiske helseplager. Videre kan stenging av skoler samt omlegging til mer digital undervisning føre til økt frafall som igjen kan øke risikoen for psykiske helseplager. Vedvarende høye arbeidsledighetstall og frafall i utdanning vil kunne bidra til at en økende gruppe mennesker blir stående utenfor arbeidslivet med mulige negative konsekvenser for den psykiske helsen. Både et høyt smittetrykk med et stort antall døde og strenge smitteverntiltak vil altså kunne ha negative konsekvenser for den psykiske helsen i befolkningen. Ulike tiltaksalternativer må derfor veie hensynet til smittetrykk opp mot hensynet til tiltaksbyrde.

Psykisk helse i den norske befolkningen under pandemien

Psykiske lidelser og selvmord

Studien PsykHUNT kartla ved hjelp av diagnostiske intervjuer forekomsten av psykiske lidelser blant voksne (20-65 år) i perioden januar 2020 til september 2020 (Knudsen et al, 2021). Den fant ingen økning i forekomst av psykiske lidelser.

Dødsårsaksregisteret publiserte i september blant annet selvmordstall for perioden mars-mai 2020. Selvmordstallene i den første delen av pandemien lå på samme nivå som selvmordstallene på tilsvarende tid de foregående årene. De endelige selvmordstallene for 2020 blir publisert i juni 2021.

Psykiske plager og livskvalitet hos voksne

I fylkene Agder og Nordland ble det gjennomført fylkeshelseundersøkelser høsten 2019 og vinteren 2020 (Nilsen, 2020). I juni 2020 ble det gjennomført en oppfølgingsundersøkelse. Fire mål på livskvalitet på undersøkt. For fornøydhet med livet, om det man gjør er meningsfylt, og for ensomhet var det totalt sett små endringer i tiden fra før til tiden under pandemien. Tillit er den eneste variabelen hvor man fant en systematisk og ikke ubetydelig endring. Spørsmålsformuleringen for tillitsspørsmålet spiller på det å være forsiktig med tanke på andre mennesker. Den systematiske endringen som observeres, virker naturlig utfra virussituasjonen og helsetrusselen.

I november- desember 2020 ble det gjennomført en spørreundersøkelse blant voksne i fylkene Oslo, Agder, Nordland og Vestland (Bang-Nes, 2020). En del av deltakerne deltok også i tilsvarende undersøkelse det siste året før pandemien. Det var derfor mulig å følge endringer i livskvalitet og psykisk helse for disse. Resultatene viste at flere sliter med ensomhet og psykiske plager. I denne undersøkelsen rapporterer om lag 17 prosent om betydelige psykiske plager. Andelen som skårer over terskelverdi på dette og tilsvarende mål, har hovedsakelig variert mellom 9 og 12 prosent i Norge de siste 20 årene. I undersøkelsen var det unge og aleneboende som slet mest. Den psykiske belastningen er størst i Bergen og Oslo hvor smitteverntiltakene har vært mest omfattende. Samtidig er framtidsoptimismen høy, særlig blant unge.

Barn og unge

I en prospektiv studie av 3572 ungdom i alderen 13-16 år, fant Hafstad og kollegaer (2020) at andelen som hadde en skåre tilsvarende klinisk nivå på SCL økte signifikant fra 5,5 i 2019 til 6,3 prosent i juni 2020 (SCL-10 er et selvrapporteringsskjema for å identifisere psykiske plager siste sju dager). Her ble imidlertid svarene fra ungdommene samlet inn etter at skolene ble åpnet igjen etter nedstengingen. Større økning i psykiske plager under pandemien var predikert av å være jente, forhøyet nivå av psykiske plager før pandemien samt å bo med en enslig forelder, mens ungdom fra familier med dårlig økonomi, og som hadde opplevd vold og overgrep, hadde en mindre økning enn annen ungdom i nivåer av psykiske plager. Funnene tyder på en økning i psykiske plager blant ungdom, sammenlignet med før pandemien, også etter at skolene hadde åpnet igjen.

I en studie (Ung i Oslo) gjennomført blant 8116 ungdomsskoleelever i perioden med stengte skoler, april 2020, fant von Soest og kollegaer (2020) at andelen ungdommer som hadde høye skårer på livstilfredshet (6 eller høyere) var betydelig lavere enn i to tilsvarende tidligere undersøkelser gjennomført i 2018 og før pandemien startet i 2020. Blant gutter hadde andelen sunket fra hhv. 88 prosent og 92 prosent med høy livstilfredshet, til 71 prosent under nedstengingen. Tilsvarende tall for jenter var på 78 prosent og 81 prosent før pandemien og 62 prosent under nedstengingen. I likhet med funnene fra Hafstad og kollegaer fant man også her at sammenhengen mellom sosial ulikhet i livstilfredshet var svakere under enn før pandemien.

Upubliserte funn fra MoBa-ung tyder på at nivået av psykiske plager blant ungdom var relativt stabile eller noe synkende i perioden fra mars til august 2020, men at dette så økte igjen i desember, særlig blant jenter.

Kontakt med helsetjenesten for psykiske helseplager

Ved bruk av data fra Beredskapsregisteret (Beredt C19) viser foreløpige analyser av barn og unges kontakt med primærhelsetjenesten for psykiske helseplager ingen endring i kontakt fra 2017-2019 til 2020. Analysene strekker seg frem til uke 40 i 2020. Det ble observert et fall i kontakten i forbindelse med nedstengingen i mars, men dette fallet ble etterfulgt av en rask opphenting.

Det har kommet rapporter om økt henvisning av barn og unge til spesialisthelsetjenesten. Inntil nylig har vi ikke hatt tilgang til data for å undersøke en eventuell økning. Disse dataene er nå på plass, og et team ved BeredtC19 vil gå i gang med å gjøre analyser på barn, unge og voksne.

Oppsummering fra norske forhold

Siden mars 2020 har en rekke studier kartlagt den psykiske helsen i ulike deler av den norske befolkningen. Samlet så viser de en viss økning i psykiske helseplager for voksne. Samtidig er det tegn som tyder på en økning i psykiske helseplager utover i pandemien. Det er derfor viktig å følge utviklingen tett fremover.

Eksisterende funn fra Norge tyder på at ungdoms psykiske helse har blitt noe dårligere under pandemien, både når man studerer psykiske helseplager og tilfredshet med livet. For barn under 13 år finnes det så langt ikke noen klar kunnskap fra Norge om hvordan deres psykiske helse har blitt påvirket.

Internasjonale studier – Psykisk helse for voksne

I desember 2020 ble det foretatt et systematisk litteratursøk med henblikk på å fremskaffe en oversikt over studier av psykisk helse blant den voksne befolkningen under pandemien (Knudsen, 2021). Søket ga om lag 2000 studier. De fleste av studiene baserte seg på såkalte bekvemmelighetsutvalg, de benyttet ikke-validerte mål og manglet en før-pandemisk baseline. Av de 35 studiene som ble gjennomgått i fulltekst fant alle med unntak av fem enten høye forekomster eller en økning i psykiske helseplager under pandemien. To av studiene fant økte symptomer på depresjon, men en reduksjon i symptomer på angst. En nederlandsk studie fant verken en økning i symptomer på depresjon eller angst.

For voksne kan det se ut til at norske studier så langt finner mindre endringer i den psykiske helsen enn tilsvarende internasjonale studier.

Internasjonale studier – Psykisk helse for barn og unge

Tilsvarende ble det foretatt en hurtigoversikt på barn og unge (Nøkleby, 2021). Oversikten begrenset seg til studier fra OECD-land. I denne oversikten vurderte man ikke metodiske svakheter ved studiene som ble identifisert gjennom søket. Det ble i alt identifisert 47 studier. I oversikten ble det skilt mellom studier på atferdsendringer, angst, depresjon, følelsesregulering, ensomhet, rusmiddelbruk, posttraumatisk stresslidelse, selvmord og livskvalitet. For atferdsendringer og symptomer på angst viste longitudinelle studier få endringer, mens tverrsnittstudier viste noe endring. For angst viste tverrsnittstudier noe økning i angst. Studier av symptomer på depresjon viste også noe varierte resultater: til dels noe økning under pandemien og til dels ingen økning. Følelsesregulering eller selvregulering viste også varierte resultater. Det samme gjaldt for livskvalitet og rusmiddelbruk. Mange studier fant utbredt opplevelse av ensomhet, og særlig blant ungdom.

Utsatte barn og unge (Bufdir)

I en rapport fra Bufdir (2021) pekes det på at mangel på kontinuitet i sosiale og pedagogiske arenaer som skole, fritidsaktivitet og vennetreff skaper økt bekymring og ensomhet hos unge. Flere foreldre er på sin side bekymret for egen jobbsituasjon, økonomi og helse. Dette kan øke stress- og konfliktnivået i familiene, noe som kan gå utover barna. Utsatte familier og barna deres bærer en stor del av tiltaksbyrden, samtidig som de i mindre grad løftes fram i debatten rundt smitteverntiltakenes forholdsmessighet. Smitteverntiltakene har som formål å beskytte den somatiske helsen til risikoutsatte personer i befolkningen. I rapporten pekes det på at en utilsiktet konsekvens av begrensningene er en betydelig forverring av livskvaliteten og den psykiske helsen hos barn og unge. Kostnaden tiltakene påfører våre barn og unge begynner å bli betydelig. Ungdom har behov for å være sosiale. Det bør undersøkes om effekten av smittevernstiltakene blir bedre hvis ungdom kan møtes på organiserte måter som er smittevernsfaglige forsvarlige, fremfor i uregulerte former.

På samme måte som voksne kan barn og unge oppleve psykososiale konsekvenser av smitteverntiltak og sykdom forbundet med epidemier. Avhengig av alder vil barn ha relativt begrensede muligheter til å forstå hva situasjonen dreier seg om. De vil også ha begrenset mulighet til å håndtere eventuelle følelsesmessige reaksjoner. Ettersom barn er avhengige av sine omsorgspersoner i slike kriser, er de særlig sårbare. I tillegg kan barn lide under foreldres belastninger og evne til å håndtere disse.

Personer i konfliktfylte forhold og personer utsatt for psykisk eller fysisk vold kan oppleve epidemien som spesielt vanskelig. Smitteverntiltakene, sosial isolasjon, hjemmekarantene og isolasjon skaper økt stress og gjør at forekomsten av vold og konflikter i hjemmet øker. Økning i bruk av alkohol og andre rusmidler, økonomiske bekymringer og bortfall av viktig sosialt nettverk og støtte for familien kan også forverre situasjonen. Konsekvensene av epidemien kan øke behovet for akutte og potensielt også langsiktige hjelpetjenester og –tiltak. Det er viktig at tilbud som krisesentre opprettholdes, og krisesentre kan også anmodes om å drive oppsøkende og proaktivt arbeid rettet mot voldsutsatte.

Pårørende og livets sluttfase

Restriksjoner i besøk på sykehus og i kommunale institusjoner begrenser muligheten for pårørende til å følge opp pasienter og brukere. Dette reduserer livskvaliteten for begge parter, særlig for personer i livets sluttfase. Restriksjoner på samlinger av større grupper medfører begrensninger for gjennomføring av gravferder. For pårørende til avdøde kan det være en emosjonell belastning å ikke få gravlagt den avdøde i løpet av kort tid. Det kan også være en belastning at gravferden må gjennomføres med begrenset antall mennesker til stede.

Ulikhet og innvandrergrupper

Covid-19 har rammet innvandrerbefolkningene i Norge hardt, dette gjelder særlig personer født i Pakistan, Somalia, Irak, Tyrkia og Afghanistan. Andelen med påvist smitte er i disse gruppene over fem ganger så høy som blant norskfødte. Det er bekymringsfullt at statistikken for innleggelse, grad av testing og andelen som tester positivt peker i retning av at den faktiske smittesituasjonen for disse gruppene er mer alvorlig enn det overrepresentasjonen i påvist smitte alene antyder. For eksempel er andelen innlagte 16 ganger høyere blant innvandrere født i Pakistan sammenliknet med norskfødte med norskfødte foreldre.

Overrepresentasjonen blant innvandrere kan ikke forklares i forskjeller i bostedskommune, alders-, kjønns- eller yrkessammensetning (Indseth 2020a, 2021a). Andelen innvandrere som tester seg har gått markant opp, særlig i løpet av desember og januar 2021, men andelen som

tester positivt synes å forbli høy i flere grupper (Folkehelseinstituttet 2021). Det er bekymringsfullt at også norskfødte med innvandrerforeldre er overrepresentert i påvist smitte. At tallene for bekreftet smitte blant personer med utenlandsfødte foreldre i stor grad følger samme mønster som smitte etter fødeland, kan tyde på at mye smitte skjer innad i de aktuelle miljøene, ettersom ulike grupper av utenlandsfødte ofte kan være del av samme sosiale miljø (Indseth 2021b). Overrepresentasjonen i ulike innvandrergrupper har trolig en rekke ulike årsaker, blant annet økonomisk sårbarhet, familiestørrelse, trangboddhet, lav helsekompetanse, språkbarrierer og kommunikasjonsutfordringer (Kunnskapsdepartementet 2020).

Ut fra hva vi vet om smittesituasjonen i ulike demografiske grupper, bør en vurdere å igangsette målrettede tiltak mot særskilt sårbare eller hardt rammede grupper. Det kan innebære en styrking av de oppstartede tiltakene foreslått av ekspertgruppen (Kunnskapsdepartementet 2020) eller det kan innebære en betydelig styrking av TISK inn mot områder eller demografiske grupper som er hardt rammet. Det er grunn til å vurdere om smittesporingsressurser, testkapasitet og vaksinasjon i større grad bør benyttes der behovet er størst.

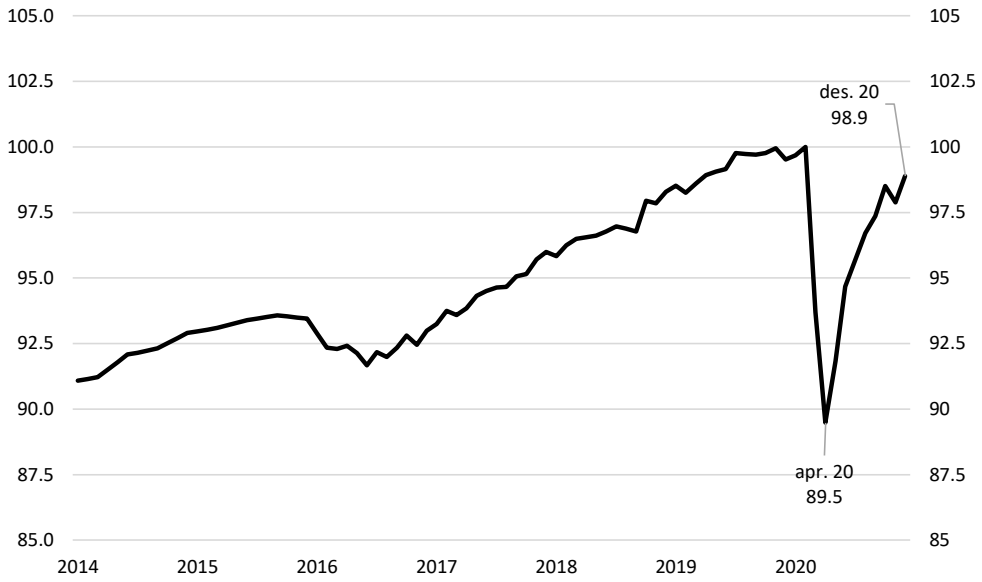
Foreløpige undersøkelser kan tyde på at personer i enkelte yrker er noe mer utsatt (Magnusson et al. pre-print) og at personer i yrker som i liten grad kan ha hjemmekontor er noe mer utsatt (ikke-publisert statistikk). FHI regner med å få individdata på ulike sosioøkonomiske variabler inn i Beredskapsregisteret i løpet av februar/mars. Så snart dette er overlevert fra SSB vil FHI kartlegge hvordan smitte, innleggelse og død rammer ulike demografiske grupper ulikt. Analyser av inntekt, utdanning og husholds-sammensetning vil også kunne gi et mer finmasket bilde av smittesituasjonen i ulike innvandrermiljøer. Ut fra hva vi vet om hvilke innvandrergrupper, kommuner og bydeler som er særskilt hardt rammet antar vi at personer med lav inntekt og lav utdanning er overrepresentert på statistikken over påvist smitte og innleggelser.

3.5 Virkning av epidemien på norsk økonomi

Det siste året har norsk og internasjonal økonomi vært sterkt preget av koronapandemien. Da omfattende smitteverntiltak ble innført i Norge 12. mars i fjor, fulgte et kraftig fall i aktiviteten i fastlandsøkonomien. Fastlands-BNP falt med 11,7 prosent fra februar til april, se figur 3.9. Utslagene i arbeidsmarkedet var store. På det meste, i starten av april, var det registrert totalt 432 700 arbeidssøkere. Den store økningen i registrerte ledige må ses i sammenheng med en kraftig oppgang i antall permitterte arbeidstakere, se figur 3.10. Lavere kostnader ved permittering og en forlenget permitteringsperiode gjorde det enklere for bedrifter å permittere sine ansatte.

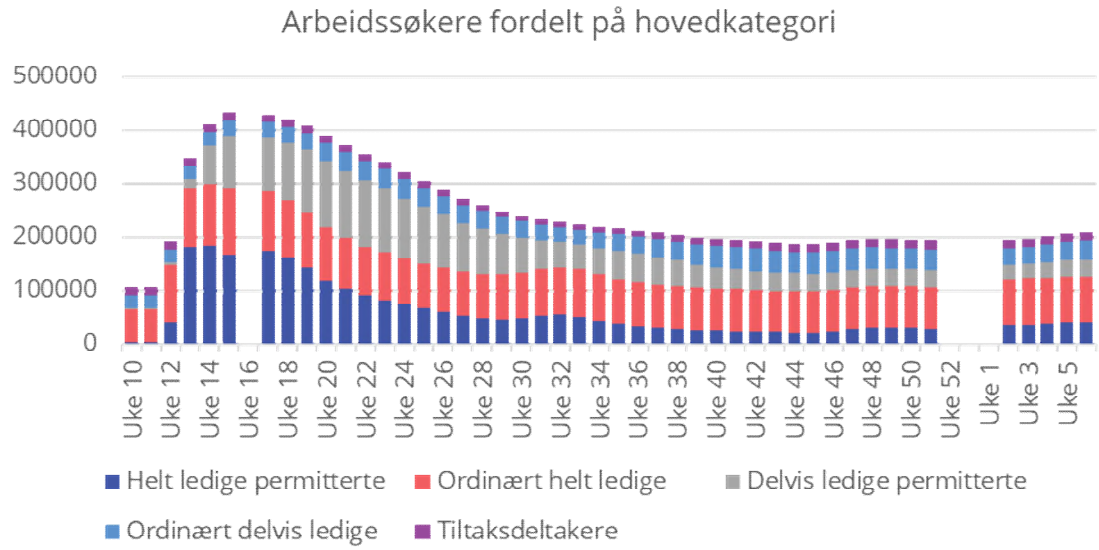
Det første, dype tilbakeslaget ble kortvarig. Ettersom smittespredningen kom under kontroll og tiltak gradvis ble lettet på gjennom sommeren, tok aktiviteten seg opp. Ledigheten avtok raskt, og mange av dem som ble helt eller delvis permittert kom tilbake i jobb. Tall for verdien av kortkjøp fra BankAxept og Vipps AS illustrerer hvordan husholdningenes konsum, steg gjennom våren og sommeren i fjor, etter et kraftig fall i kjølvannet av virusutbruddet. Figur 3.11 viser hvordan kjøp av varer tok seg kraftig opp, og gjennom store deler av fjoråret var langt høyere enn året før. Oppgangen i varekonsumet må ses i sammenheng med et lavt konsum av tjenester, og nesten ingen grensehandel. Fordi figuren viser verdien av kortkjøp, vil noe av veksten forklares av prisvekst. Oppgangen i kortbruk på tjenester sommeren 2020 skal sees i sammenheng med at det var begrensede muligheter til å reise til utlandet, og at mange dermed ferierte i Norge.

Etter at smittespredningen økte utover høsten ble smitteverntiltakene strammet inn igjen. Tiltakene var ikke like omfattende som i mars, og utslagene i BNP betydelig mindre. Ved årsskiftet så det ut til at ledigheten hadde stabilisert seg på et relativt høyt nivå sammenlignet med 2019, men likevel klart lavere enn våren 2020. Den flate utviklingen i ledigheten siste halvår i fjor kan tyde på at arbeidsmarkedet har tilpasset seg en situasjon med vedvarende smitteverntiltak og nye permitteringsregler. En ytterligere nedgang i ledigheten vil trolig først skje når smitteverntiltakene lettes på og/eller de midlertidige endringene i permitteringsordningen justeres tilbake til normalen.



Figur 3.9 Fastlands-BNP. Sesongjustert. Indeks. Februar 2020 = 100

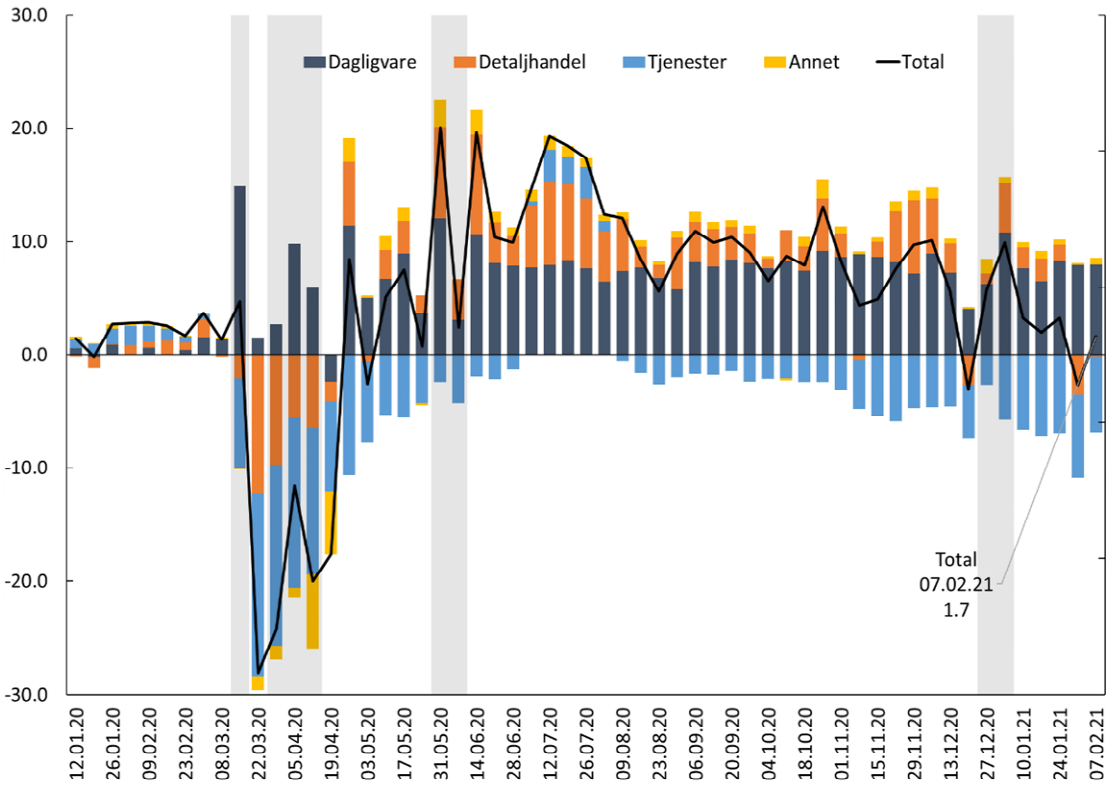
Kilde: SSB



Figur 3.10 Registrerte arbeidssøkere hos NAV fordelt på hovedgrupper.[1] Antall personer

[1] NAV har ikke publisert ukentlige tall for uke 52 og 53 i 2020 og uke 1 i 2021.

Kilde: NAV



Figur 3.11 Verdi av kortkjøp via BankAxept.[1] Siste syv dager. Prosentvis endring fra året før, dekomponert på dagligvarer, øvrig detaljhandel, tjenester og annet

[1] Tallene omfatter betalinger med BankAxept-kort i fysiske bankterminaler, og ikke netthandel. Tallene er ikke justert for bevegelige helligdager. Det bidrar til store svingninger, særlig i påsken og pinsen.

Kilde: Vipps AS og BankAxept

De nasjonale tiltakene ble strammet inn etter juleferien. For å hindre spredning av muterte virusvarianter er det også innført omfattende lokale tiltak flere steder i landet. Korttransaksjonstallene fra BankAxept og Vipps AS tyder på at konsumveksten avtok i januar. Tallene viser en nedgang i varehandelen utenom dagligvarer uken da store deler av Oslo og Akershus stengte ned. Samtidig har antallet registrerte arbeidssøkere steget noe etter nyttår. Ifølge NAV skyldes deler av oppgangen innstrammingen av smitteverntiltak i flere kommuner. Men oppgangen må også ses i sammenheng med normal sesongvariasjon som innebærer et høyere antall registrerte arbeidssøkere i januar og februar. Per 9. februar 2021 var det registrert 209 300 arbeidssøkere hos NAV. Dette er om lag dobbelt så mange som på samme tid i 2020, dvs. før pandemien fikk konsekvenser i Norge. Disse inkluderer helt ledige, delvis ledige og arbeidssøkere på tiltak. Det utgjør 7,4 prosent av arbeidsstyrken. Av disse er nå 72 400 personer helt eller delvis permittert.

3.5.1 Smittesituasjon og smitteverntiltak påvirker verdiskapingen

I mobilitetsdata, tall for grensekryssinger, korttransaksjoner og annen korttidsstatistikk er det synlig hvor raskt økonomien påvirkes av endringer i smitteverntiltak. Likevel er det vanskelig å si nøyaktig hvordan og hvor mye av økonomien som preges av smittesituasjonen og ulike tiltak. Det gjør det utfordrende å vurdere hvilke tiltak som gir de laveste økonomiske kostnadene.

Virusutbruddet og smitteverntiltakene rammer ulikt på tvers av økonomien. Mange virksomheter kan opprettholde aktivitet selv med omfattende krav om avstand og besøksbegrensninger, eller helt uten fysisk tilstedeværelse. Selv om arbeidshverdagen for mange ser annerledes ut enn før krisen, er aktiviteten i mange næringer på et nivå nær eller høyere enn i februar 2020. Virksomheter innen tjenesteytende næringer rettet mot husholdningene – i deler av transportsektoren, serverings- og overnattingsbransjen og ulike kultur- og fritidstilbud – har vært særlig hardt rammet. Disse næringene omfatter virksomheter der kontakt mellom mennesker er selve kjernen i den økonomiske aktiviteten, hvor smitteverntiltak vil kunne medføre helt eller delvis stans i produksjonen. Andre næringer har opplevd økt etterspørsel som følge av tiltakene og husholdningenes endrede livsstil. Et redusert tilbud av tjenester og minimal grensehandel bidro for eksempel til kraftig vekst i deler av varehandelen i fjor. Vridningen fra tjenestekonsum til varekonsum er godt synlig i figur 3.11. I valget mellom ulike alternativer for smittevern må det tas hensyn til slike vridninger, se nærmere omtale i avsnitt 3.7.

Når en vurderer konsekvensene på økonomien av lettelser eller innstramninger av smitteverntiltak, er det viktig å huske at alternativet til smitteverntiltak ikke er en økonomi som fungerer normalt. For det første ville smittespredningen vært vesentlig større, med de private og samfunnsmessige kostnadene det medfører. For det andre ville frykt for smitte i seg selv påvirker økonomien. Det er også viktig å huske på at de økonomiske konsekvensene ikke bare er knyttet til smittespredning og smitteverntiltak i Norge. Pandemien har også ført til en nedgang i internasjonal økonomi og det har stor betydning for den eksportrettede delen av norsk økonomi.

3.6 Økonomisk utvikling i tiltaksalternativene

Ekspertgruppen har vurdert hvordan verdiskapingen i fastlandsøkonomien vil påvirkes i de ulike tiltaksalternativene presentert i avsnitt 3.4. Hensikten er å belyse virkningene av smitteverntiltak i form av restriksjoner på innreise og geografisk variasjon (nasjonal/loka).

Virkningen av smitteverntiltak på den økonomiske aktiviteten er usikker, og vanskelig å tallfeste. Selv om vi etter hvert har fått mer informasjon og kunnskap om hvordan tiltakene virker, er det vanskelig å beregne hvordan ulike tiltak fremover vil påvirke den økonomiske aktiviteten. I noen grad kan man se tilbake på perioder der tiltaksnivået og smittespredningen likner tiltaksnivået i de forskjellige alternativene. Men det er vanskelig å skille effekt av tiltak fra andre forhold som påvirker aktivitetsnivået, som for eksempel atferdsendringer eller impulser fra utlandet.

Kostnadsberegningene som presenteres i dette avsnittet gir anslag for tapt bruttoprodukt i hvert tiltaksalternativ sammenlignet med en tenkt normalsituasjon uten koronapandemi – ikke en situasjon med koronapandemi uten tiltak.

I Holden-II ble kostnader av ulike smitteverntiltak i form av tapt bruttoprodukt beregnet med den makroøkonomiske modellen KVARTS.[20] Beregningene som presenteres her bygger videre på denne tilnærmingen, men innebærer også noen forenklinger ved at kostnadene ikke kalibreres i en makroøkonomisk prognosemodell. Det innebærer at det ikke tas hensyn til ringvirkningseffekter. Til forskjell fra Holden-II er det nå kun kortsiktige konsekvenser som drøftes (ett år), med fokus på sammensetningen av tiltak nasjonalt versus lokalt og innreiserestriksjoner. I de tiltaksalternativene vi ser på i Holden-III er det relativt små forskjeller i smitteforløp, og derfor heller ikke grunn til å regne med store forskjeller i befolkningens egen atferd for å unngå smitte (selvregulering). Vi antar at det er en konstant sammenheng mellom bruttoproduktet hver måned og nivået på smitteverntiltak, med ett unntak: Kostnadene ved grensestenging antas å øke for hver måned grensen er stengt. Våre antakelser om sammenhengen mellom smitteverntiltak og tapt verdiskaping bygger på erfaringer fra tidligere produksjonsfall og ny kunnskap om markedenes tilpasning, men også en stor grad av skjønn.

Bruttoprodukt er ikke et velferdsmål, kun et mål på den økonomiske merverdien som skapes i løpet av en periode. Det betyr at beregningene ikke gir et fullstendig bilde av de samfunnsøkonomiske kostnadene ved smitteverntiltakene. For det første fanger tallene ikke opp kostnader som faller i senere perioder. Langsiktige effekter knyttet til at foretak går konkurs, manglende investeringer eller arbeidsledighet og redusert sysselsetting, blir ikke i fanget opp i det løpende bruttoproduktet.

For det andre sier utviklingen i bruttoprodukt ikke noe direkte om hvordan tapene fordeles. I de alternativene gruppen vurderer, vil tapene i ulik grad falle på inn- og utlendinger. Den viktigste mekanismen er gjennom den funksjonelle inntektsfordelingen, hvor en del av bruttoproduktet tilfaller arbeidstakerne. Lønnsandelen i Norge ligger i gjennomsnitt rundt 70 prosent, noe som tilsier at selv etter skatt vil en nedgang i bruttoprodukt i vår analyse i hovedsak bæres av lønnstakerne. Det betyr at det er vesentlige forskjeller på hvem som bærer tapene med åpne og lukkede grenser.

For det tredje er tapt verdiskaping bare en begrenset del av de samfunnsmessige kostnadene. Pandemi og smitteverntiltak medfører mange former for velferdstap som ikke måles i bruttoproduktet. Det gjelder for eksempel redusert livskvalitet, sosiale kostnader ved isolering

[20] I Holden-II ble anslag på redusert bruttoprodukt fra juni 2020 til desember 2023, beregnet med en multiplikatoreffekt som inkluderer ringvirkningseffektene i økonomien av den reduserte etterspørselen.

og andre helsevirkninger. Virkninger av pandemien og smitteverntiltak utover direkte, kortsiktige effekten på BNP er omtalt i avsnitt 3.4.5 og kap. 3.7.

3.6.1 Forutsetninger om tiltakene i hvert alternativ

Anslagene for tapt verdiskapning bygger på antakelser om smittespredning og tiltak i alternativene beskrevet i avsnitt 3.4.1. Alle alternativene legger til grunn at store deler av befolkningen blir vaksinert i år, og at behovet for strenge smitteverntiltak i høst er betydelig redusert. Illustrasjon 3.4 viser hvordan nivået på tiltakene i tiltaksalternativene varierer gjennom året. Nivåene er satt i samsvar med forutsetningene om kontaktraten og importsmitten i simuleringene av smitte, som det er redegjort for i vedlegg 1.[21]

I kapittel 3.2 gis det en oversikt over smitteverntiltakene i Norge. Det antas at tiltak knyttet til hygiene, testing og isolering, smittesporing, det vil si tiltaksgruppene 1, 2, 3, 6, 7 og 8 i tabell 3.2, videreføres ut året. Disse tiltakene er vurdert å ha liten betydning for den økonomiske aktiviteten. I tillegg antas det at karantene for nærkontakter og ved ankomst fra røde land fortsetter ut året. De øvrige kontaktreduserende tiltakene, som tilsvarer tiltaksgruppe 4 i tabell 3.2, har potensielt store konsekvenser for den økonomiske aktiviteten. Omfanget av disse kontaktreduserende tiltakene varierer, og det er her tatt utgangspunkt i tiltakspakkene på hvert tiltaksnivå slik de er gjengitt i Kommunelegehåndboka.[22] Vi antar at tiltaksnivåene kan være forskjellige i ulike deler av landet, men slik at tiltakene i gjennomsnitt tilsvarer nivåene i tabell 3.1. Fordi det antas å være en ikke-lineær sammenheng mellom den økonomiske aktiviteten og tiltaksnivå, kan samme gjennomsnittlige tiltaksnivå gi ulike resultater. Her har vi antatt at det til enhver tid ikke gjelder tiltak på mer enn to forskjellige nivå. Når gjennomsnittsnivået er 3,5, for eksempel, antas det at 50 prosent av økonomien er omfattet av tiltak på nivå 3, og de resterende 50 prosent på nivå 4.[23]

	jan. 21	feb. 21	mar. 21	apr. 21	mai. 21	jun. 21	jul. 21	aug. 21	sep. 21	okt. 21	nov. 21	des. 21
Kontakt-reduserende tiltak												
Null-alternativ	4.1	3.5	3.2	3.2	3.2	3.0	3.0	3.0	2.3	2.3	2.3	2.3
Mest nasjonal	4.1	3.6	2.9	2.9	2.9	2.7	2.7	2.7	2.2	2.2	2.2	2.2
Mest lokal	4.1	3.5	2.6	2.6	2.6	2.4	2.4	2.4	1.7	1.7	1.7	1.7
Grense-restriksjoner												
Lukke ytterligere	Oblig. t/k	Som 1. feb.	Lukket	Lukket	Lukket	Lukket	Oblig. t/k	Oblig. t/k	Oblig. t/k	Åpent	Åpent	Åpent
Kontrollere videre	Oblig. t/k	Som 1. feb.	Som 1. feb.	Som 1. feb.	Som 1. feb.	Som 1. feb.	Oblig. t/k	Oblig. t/k	Oblig. t/k	Åpent	Åpent	Åpent
Åpne raskt	Oblig. t/k	Som 1. feb.	Oblig. t/k	Oblig. t/k	Oblig. t/k	Oblig. t/k	Åpent	Åpent	Åpent	Åpent	Åpent	Åpent

Illustrasjon 3.5 Tidslinje for tiltak i hvert alternativ gjennom 2021.

Smittespredningen holdes under kontroll i alle alternativene vi ser på, slik at det ikke blir behov for en ny nasjonal nedstenging. Det er kun i januar at tiltak på nivå 5, som åpner for

[21] I simuleringene inngår ikke smitteverntiltak som variabel, men kontaktrate og importsmitte. Det er stor usikkerhet knyttet til simuleringene, og til den antatte sammenhengen mellom tiltaksnivået og disse variablene.

[22] Beskrivelsene av tiltakspakkene er https://www.fhi.no/contentassets/58c48f6d88154410982926872bf0bdee/2020-12-18-kommunelegehandboka-covid-19-vedlegg-1.pdf

[23] Gjennomsnittsnivåene kan også være utrykk for ulik varighet. Det er for eksempel i januar antatt et tiltaksnivå på 4,1, som her innebærer nivå 4 i 90 prosent og nivå 5 i 10 prosent av økonomien. Andelen på nivå 5 tilsvarer «Ring-1»-nedstengingen siste uken i januar, som omfattet om lag 40 pst. av økonomien. Gjennomsnittsnivåene kunne også tenkes å illustrere en situasjon der tiltak på ulike nivå var innført i hele landet. Det vil da være av betydning hvilke tiltak som gjelder, fordi de økonomiske konsekvensene ikke er proporsjonale med tiltaksnivået.

omfattende nedstenging av mange typer virksomhet, blir tatt i bruk. Omfanget av denne nedstengingen antas å tilsvare ring-1 tiltakene i Oslofjordområdet siste uken i januar. Hvordan tiltakene er antatt å virke på økonomien er nærmere beskrevet i avsnitt 3.6.2.

3.6.2 Fremgangsmåte

Kostnadsberegningen av tiltaksalternativene er basert på en enkel, skjematisk oppstilling med anslag på tapt bruttoprodukt for hvert tiltaksnivå. De bygger på antakelser om aktivitetsnivået i hver næring når ulike innenlandske, kontaktreduserende tiltak virker og ved ulike restriksjoner på innreise. Antakelsene er vurdert i forhold til månedlig nasjonalregnskap i perioder med ulike smitteverntiltak i fjor. Effekten av grensestenging er anslått på bakgrunn av andelen lønnstakere med d-nummer i ulike næringer og bruttoproduktet i disse næringene. Dette er nærmere omtalt i avsnitt 3.6.3. Ettersom aktiviteten i mange næringer er sterkt sesongbetont, vil kostnaden av tiltak variere gjennom året. Derfor er beregningene basert på tall som ikke er justert for sesongvariasjon. Anslagene hviler i stor grad på skjønn og usikkerheten er stor.

Pandemi og smitteverntiltak rammer også utdanningssektoren, offentlig administrasjon og helse- og omsorgssektoren. Det vil ikke nødvendigvis gi en nedgang i bruttoproduktet i disse sektorene, slik det måles i nasjonalregnskapet. Våren 2020 falt produksjonen av helsetjenester målt ved bl.a. månedlige DRG-poeng ved sykehusene. Dette ga en målt nedgang i bruttoprodukt, og representerte også en samfunnsøkonomisk kostnad ved at helsetjenester ikke ble produsert. Dersom ordinære helsetjenester derimot erstattes med behandling av pasienter med Covid-19, kan bruttoproduktet være uendret. Det er likevel en betydelig samfunnsøkonomisk kostnad ved at vanlige helsetjenester ikke blir produsert.

Smitteverntiltak kan også føre til at kvaliteten på undervisning i skoleverket og på arbeidet som utføres i offentlig administrasjon svekkes. Det vil neppe fanges opp som tap av bruttoprodukt i nasjonalregnskapet. Våre anslag på tap at bruttoprodukt undervurderer dermed den reelle samfunnsøkonomiske kostnaden, siden slike effekter ikke inngår.

Fordi smitteverntiltakene rammer så forskjellig, avhenger verdiskapingen i de ulike alternativene i stor grad av størrelsen på næringene som rammes og hvor stor effekten er i disse næringene. Mens strenge innreiserestriksjoner antas å ha stor betydning for enkelte næringer som i større grad benytter utenlandsk arbeidskraft, som bygg og anlegg, er det antatt at varehandelen opplever økt etterspørsel når grensehandel og feriereiser utenlands holdes til et minimum. Derimot er bygge- og anleggsbransjen i mindre grad påvirket av kontaktreduserende tiltak som avstandsbegrensninger eller restriksjoner på skjenketilbudet.

Det følgende gir en oversikt over de viktigste antakelsene om hvordan aktiviteten i fastlandsøkonomien påvirkes av ulike smitteverntiltak:

1. Kontaktreduserende tiltak på risikonivå 1-4

En oversikt over smitteverntiltakene i Norge er gitt i avsnitt 3.2. Nedenfor omtales hvordan de kontaktreduserende tiltakene (tiltaksgruppe 4) er gruppert og behandlet i gruppens analyse av tiltakenes effekt på produksjon. For hvert punkt henvises det til tiltakets nummerering i tabell 3.3

a. *Tiltak knyttet til sosial kontakt og avstandsbegrensninger (4a, 4b, 4d, 4h):* Råd og påbud om redusert sosial kontakt antas å føre til lavere mobilitet og redusert etterspørsel i tjenester rettet mot husholdningene; som servering, overnatting og kultur- og fritidstjenester inkludert idrett. De strengeste tiltaksnivåene innebærer skjenkestopp og

stenging av flere kultur- og fritidstilbud, og antas å ha store konsekvenser for aktiviteten i disse næringene.

b. *Tiltak rettet mot arrangementer, størrelse på forsamlinger og servering (4e, 4f, 4g):* Inkluderer effekter av antallsbegrensninger som regulerer størrelsen på forsamlinger, på offentlige steder, både private og kommersielle, og som regulerer skjenketilbudet. Disse tiltakene rammer direkte flere kultur- og fritidstjenester, serveringsteder samt virksomheter innen forretningsmessig tjenesteyting som driver med utleie.

c. *Hjemmekontor (4c):* Reduserer etterspørsel i transportsektoren og i serveringsbransjen fordi husholdningene er mindre mobile og reiser ikke til og fra jobb, og tilsvarende økt etterspørsel av dagligvarer fordi husholdningene i større grad spiser mat hjemme. Det er forutsatt at arbeidsplasser der hjemmekontor ikke lar seg gjennomføre, ikke stenges ned. Det er ikke inkludert noen direkte virkning av bruk av hjemmekontor på produktiviteten. Slike effekter vil likevel bli fanget opp i den grad det har påvirket verdiskapingen i 2020, og samlet effekt av pandemien og smitteverntiltak blir derfor fanget opp.

d. *Restriksjoner for barnehager, skoler og høyere utdanning (4i, 4j, 4k).* Sentrale virkninger her gjelder humankapital og sosial isolasjon. Dette er utenfor rammeverket. Redusert åpningstid i barnehager og skolefritidsordninger som følge av gjennomføring av gult og rødt nivå vil gi økt privat barnepass, jf. omtale i Holden II. Utdanningsdirektoratet opplyser at åpningstidene gjennom pandemien i gjennomsnitt har vært noe lavere enn normalt. Det er ikke lagt inn direkte produksjonsvirkninger av redusert aktivitet i disse sektorene som følge av dette. Slike effekter vil likevel bli fanget opp i den grad det har påvirket verdiskapingen i 2020, og samlet effekt av pandemien og smitteverntiltak blir derfor fanget opp.

2. Ytterligere nedstenging (tiltak på risikonivå 5):

- Risikonivå 5 åpner for ytterligere nedstenging av flere typer virksomhet, og innebærer potensielt store kostnader i form av lavere økonomisk aktivitet. Kostnadene vil avhenge av hvor omfattende nedstengingen her. I tiltaksalternativene legges det til grunn at det ikke blir behov for ny nedstenging av omfanget vi så i Oslofjordområdet siste uken av januar (ring-1).

3. Restriksjoner på innreise:

a. *Restriksjoner på innreise for utenlandske arbeidstakere:* Rammer produksjonen i næringer med en stor andel utenlandsk arbeidskraft; inkludert primærnæringene, industri, transport, varehandel og virksomhet som driver med rekruttering og formidling av arbeidskraft. Det gjøres nærmere rede for anslagene på tapt verdiskaping ved grensestenging i avsnitt 3.6.3.

   i. Under et obligatorisk test/karantene-regime vil bruken av utenlandsk arbeidskraft være lavere enn normalt, ettersom kostnadene ved å hente inn arbeidstakere er høyere. Nedgangen i utenlandsk arbeidskraft er antatt å være i samme omfang som den vi har sett etter virusutbruddet, se omtale i avsnitt 2.4.

   ii. Å stenge grensen (ref. Kontrollerte grenser) vil innebære at store deler av innførselen av utenlandsk arbeidskraft stopper. Utenlandske arbeidstakere som kom til Norge før grensen stengte 29. januar 2021 antas å bli værende for en

periode, men ettersom flere reiser ut uten å komme tilbake, antas antall arbeidstakere å avta så lenge grensene er stengt. Effekten av stengte grenser blir derfor større desto lenger tiltaket varer.

iii. Å stramme inn reglene for innreise ytterligere (ref. Lukkede grenser) antas å ha relativt liten effekt på bruttoproduktet. Gruppen har ikke vurdert konkret hvordan en slik ytterligere innstramming kan utformes, men dette kan for eksempel knyttes til begrensninger på utreise for folk med bosted i Norge eller å gi færre unntak for arbeidstakere i samfunnskritiske funksjoner. For personer med bosted i Norge vil kostnadene ved begrenset utreise primært ha velferdseffekter for den enkelte som ikke virker inn på løpende BNP. Dette er like fullt samfunnsøkonomiske kostnader som bør hensyntas ved en beslutning. Å redusere personell i kritiske samfunnsfunksjoner vil også innebære andre samfunnsmessige kostnader som ikke fanges opp ved det løpende bruttoproduktet.

b. *Restriksjoner på annen innreise:* Inntil grensene åpnes, antas det at nordmenns reiser til og fra utlandet er begrenset. Effekten av økt etterspørsel innenlands er antatt å være større enn effekten av at utenlandske turister uteblir, slik at nettoeffekten på verdiskapingen er positiv. Ved en grenseåpning vil trolig grensehandelen ta seg raskt opp, men det legges til grunn her at reiseaktiviteten vil være moderat hele året.

4. Andelen lokale versus nasjonale smitteverntiltak

- Tiltaksalternativene skiller mellom en strategi med mest nasjonale og en med mest lokale tiltak. I alternativene der deler av landet er underlagt forskjellige tiltaksnivå, er effektene justert i henhold til andelen av økonomien som er underlagt forskjellige tiltak. Det er ikke tatt hensyn til at næringssammensetningen varierer mellom ulike deler av landet.

3.6.3 Verdsetting av midlertidig arbeidskraft fra utlandet

For å anslå kostnaden ved stengte grenser tar vi, som nevnt i kapittel 2, utgangspunkt i nærings- og månedstall på antall lønnstakere og lønnstakere med d-nummer.[24] Tallene gir en pekepinn på innslaget av utenlandsk arbeidskraft i ulike næringer. Kombinert med næringsvise tall for bruttoprodukt kan tallene brukes til å belyse tapt verdiskaping ved stengte grenser som følge av redusert tilgang på utenlandsk arbeidskraft. Ved å anta at bidraget til verdiskapingen er proporsjonalt med bruken av arbeidskraft og at den utenlandske arbeidskraften ikke skiller seg vesentlig fra den norske, gir andelen arbeidstakere med d-nummer et røft anslag på utenlandske arbeidstakeres bidrag til bruttoproduktet i hver næring. I så fall vil bortfallet av verdiskaping være proporsjonalt med reduksjonen i tilgang på utenlandsk arbeidskraft. Hvis all utenlandsk arbeidskraft uteblir, vil denne metoden gi en anslått reduksjon i bruttoproduktet på 5-6 mrd. kroner per måned. Det utgjør om lag 2,3 prosent av bruttonasjonalproduktet for Fastlands-Norge. Fordi det er betydelige sesongvariasjoner i flere av næringene med en stor andel utenlandsk arbeidskraft, vil kostnaden variere noe fra måned til måned.

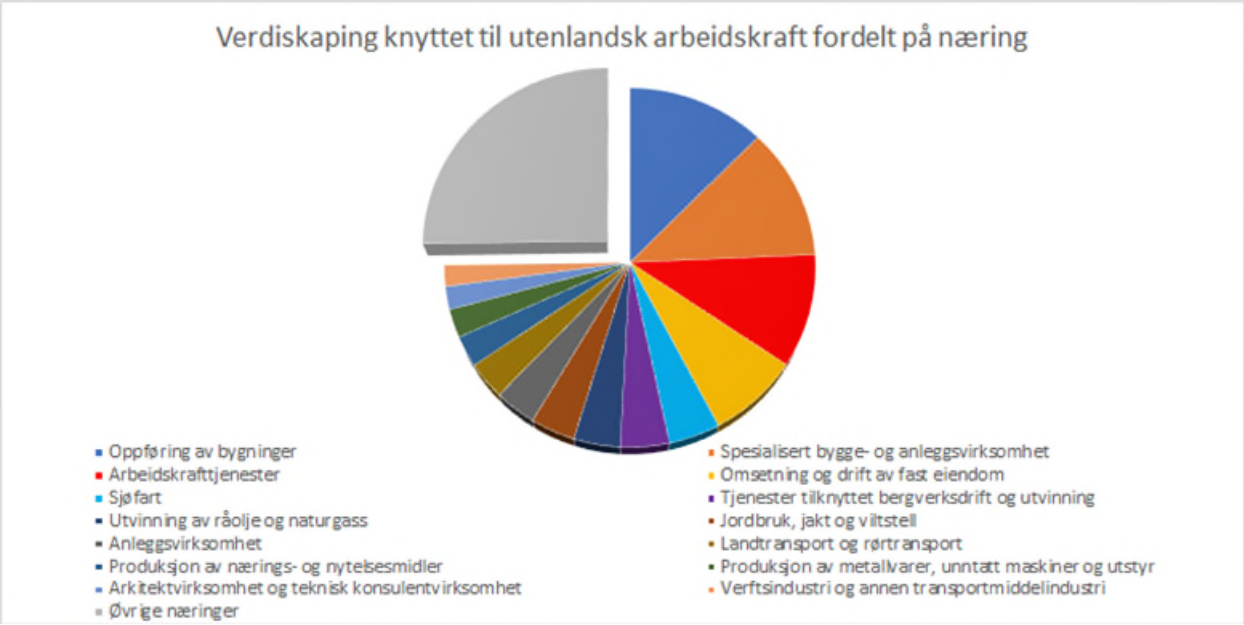
Det er store næringsvise forskjeller i hvor stor andel av verdiskaping utenlandske arbeidstakere med d-nummer står for. Bygg og anlegg, oljetjenester og enkelte

[24] A-ordningen er en samordnet digital innsamling av opplysninger om arbeidsforhold, inntekt og skattetrekk til Skatteetaten, NAV og SSB. D-nummer er et midlertidig identitetsnummer som kan tildeles utenlandske personer som i utgangspunktet skal oppholde seg i Norge mindre enn seks måneder.

industrinæringer vil bli forholdsvis hardt rammet ved en stengning av grensene. Figur 3.12 viser hvordan den anslåtte verdiskapingen fordeler seg til ulike næringer.

Hvor mye tilgangen på utenlandsk arbeidskraft reduseres når grensene stenges, er usikkert. Mange personer med d-nummer vil oppholde seg i Norge før grensene stenges og stengte grenser vil derfor ikke forhindre denne gruppen i å komme på jobb. I tillegg vil en del personer registrert med d-nummer ha flyttet til Norge, og derfor ikke omfattes av grensestengningen. SIM-kort-tallene presentert i avsnitt 2.2.1 viser at antall polske SIM-kort – og dermed, må vi anta, polske arbeidere – falt moderat rett etter 12. mars i fjor, for deretter å øke noe gjennom året. I noen grad vil også bortfall av utenlandsk arbeidskraft på grunn av grenserestriksjoner kunne erstattes med lokal arbeidskraft, se nærmere omtale i avsnitt 2.4.2. Disse forholdene vil bidra til å redusere tapet i bruttoprodukt som følger av stramme reiserestriksjoner. På den andre siden kan den utenlandske arbeidskraften bestå av nøkkelpersonell eller inneha spesialkompetanse som er vanskelig å erstatte. Bortfall av denne type arbeidskraft kan ha sterk negativ virkningen på produksjonen, slik at tapt verdiskaping blir større enn anslått.

Det er grunn til å tro at de negative konsekvensene ved stengte grenser øker over tid. Dels skyldes dette at tilgangen på utenlandsk arbeidskraft trolig vil falle over tid, ved at noen drar hjem mens erstattere ikke kommer hit. Og dels skyldes dette at mangel på nøkkelpersonell kan få økende negative konsekvenser over tid.



Figur 3.12 Bruttoprodukt kombinert med andel lønnstakere med d-nummer for de 14 næringene med størst anslått bidrag fra utenlandsk arbeidskraft.

Kilde: SSB/a-ordningen

Som en skjematisk forutsetning antar vi at kostnaden initialt er tilsvarende 20 prosent av verdiskapingen knyttet til utenlandsk arbeidskraft, og at denne andelen så øker lineært til den sjette måneden grensene er stengt. Seks måneder tilsvarer den lengste perioden utenlandske arbeidstakere med d-nummer i utgangspunktet skal jobbe i Norge. Med andre ord er kostnaden ved å stenge grensene anslått til 1 mrd. kroner den første måneden, tilsvarende om lag 0,5 prosent av bruttonasjonalprodukt for Fastlands-Norge. Deretter antas kostnaden å øke gradvis dersom grensene forblir stengt, og at kostnadene når full effekt, tilsvarende anslaget på utenlandsk arbeidskrafts bidrag til verdiskapingen, etter seks måneder. Dette kan være en

for streng antakelse, fordi utenlandske arbeidstakere ikke vil bli borte i løpet av seks måneder. På den annen side kan konsekvensene av manglende personell også øke over tid.

3.6.4 Kostnadsanslag for tiltaksalternativene

Anslagene på tapt verdiskaping på de ulike tiltaksnivåene er presentert i tabell 3.15 Tabellen viser hvordan de anslåtte kostnadene er fordelt mellom gruppene av tiltak presentert i avsnitt 3.6.2. Anslagene, som i stor grad baserer seg på skjønn, er usikre og må tolkes med forsiktighet. For å vurdere kostnaden ved ulik sammensetning av tiltak nasjonalt, lokalt og på grensen, er det forskjellen mellom tiltaksnivåene som er viktig. For de kontaktreduserende tiltakene i Norge er det størst forskjell i tapt verdiskaping mellom tiltak på nivå 2 til 3. Det er særlig innstrammingen av tiltak knyttet til sosial kontakt og avstand som er anslått å trekke den økonomiske aktiviteten ned. På nivå 3 inkluderer disse tiltakene blant annet å redusere antall gjester i private hjem, på treningssentre og i andre fritidstilbud. Forutsatt at effektene på verdiskaping av tiltakene er den samme i hele landet, vil nasjonale tiltak på nivå 3 ifølge disse beregningene innebære om lag samme kostnad som nivå 4-tiltak i 60 prosent av økonomien og tiltak på nivå 2 ellers. Det illustrerer at milde nasjonale tiltak kombinert med betydelig strammere regionale eller lokale tiltak kan innebære mindre tapt verdiskaping enn om hele landet var omfattet av smittevern på et mellomnivå. Det må likevel understrekes at det er meget stor usikkerhet om disse anslagene.

A) Smitteverntiltak innad i Norge					
	Nivå 1 Kontroll	**Nivå 2 kontroll med klynger**	**Nivå 3 økende spredning**	**Nivå 4 utbredt spredning**	**Nivå 5 ukontrollert spredning**
Kontaktreduserende tiltak	**-0,8**	**-1,3**	**-3,2**	**-4,4**	**-4,4**
Tiltak knyttet til sosial kontakt og avstand (4a, 4b, 4d, 4h)	-0,3	-0,5	-1,5	-2,0	-2.0
Tiltak rettet mot arrangementer, størrelse på forsamlinger og servering (4e, 4f, 4g)	-0,3	-0,5	-1,1	-1,7	-1.7
Hjemmekontor (4c)	-0,1	-0,3	-0,6	-0,7	-0.7
Ytterligere nedstenging[1]	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**-1,8**
B) Tiltak på grensen					
	Åpent[2]	**Obligatorisk test/ karantene**	**Som 1.feb**	**Strengere**	
Innreiserestriksjoner	**0,3**	**0,0**	**-1,5**	**-1,7**	
Arbeidsinnvandring (etter seks måneder)	0,0	-0,6	-2,1	-2,3	
Andre reiser	0,3	0,6	0,6	0,6	
Memo: Effekt på BNI av redusert arbeidsinnvandring.[3] I prosent					
Arbeidsinnvandring (etter seks måneder)	0,0	-0,3	-1,0	-1,2	

Tabell 3.15 Anslag på tapt verdiskaping ved ulikt nivå på tiltak. I prosent av fastlands-BNP. Det er stor usikkerhet i disse anslagene.

[1] Tapt verdiskaping ved nedstenging av virksomheter i et omfang tilsvarende ring-1-tiltak i januar. Kommer i tillegg til effekten av tiltak tilsvarende nivå 4.

[2] Åpne grenser, men fortsatt karantene ved ankomst fra røde land. Turisme og annen reiseaktivitet antas å være moderat også når grensene åpnes. Det gir en positiv effekt på verdiskapingen.

[3] Ved beregningen av tapt bruttoprodukt som følge av strengere innreiserestriksjoner, faller en del av tapet på de utenlandske arbeidstakerne som mister lønnsinntekt. Gitt en gjennomsnittlig lønnsandel på rundt 70 pst., vil de bære om lag halvparten av tapet etter skatt. Nedgangen i bruttonasjonalinntekten (BNI) er derfor mindre enn i fastlands-BNP.

Kilde: Finansdepartementet og SSB.

Grensestenging er anslått å ha potensielt betydelige kostnader i form av tapt verdiskaping. Kostnaden er antatt å stige desto lenger grensene holdes stengt. Lavere arbeidsinnvandring er anslått å redusere aktiviteten i fastlandsøkonomien med om lag 0,5 prosent den første måneden grensene stenges. Holdes grensene stengt som i dag, er kostnaden anslått å øke gradvis til maksimalt 2,1 prosent av fastlands-BNP etter seks måneder. Strengere grensetiltak enn de som gjelder i dag, vil i tillegg kunne ha betydelige samfunnsøkonomiske kostnader som ikke fanges opp ved tapt verdiskaping, og dermed ikke er inkludert i våre tallmessige beregninger.

Når man vurderer kostnadene ved strenge reiserestriksjoner i form av tapt bruttoprodukt, må man regne med at en stor del av kostnadene faller på utenlandske statsborgere. Hvor mye som faller på lønnstagere, vil variere med lønnsandelen i næringene som har mange arbeidere med D-nummer. For illustrasjonshensyn kan det være rimelig å ta utgangspunkt i en gjennomsnittlig lønnsandel i de aktuelle næringene på 70 prosent. Hvis vi så legger til grunn at gjennomsnittsskatten på disse inntektene er 30 prosent, innebærer det at 50 prosent av det beregnede tapet i bruttoprodukt bæres av utlendinger. Den resterende halvdelen bæres av staten, som får lavere skatteinntekter, og kapitaleierne, som får lavere driftsresultat[25].

Hvordan man vurderer tapte lønnsinntekter for utlendinger i forhold til andre kostnader avhenger av hvilket perspektiv man tar. Fra et rent nasjonalt perspektiv vil en kunne argumentere for at det er bare tap for de som bor i Norge som inkluderes, og dermed tillegge tap for personer som ikke bor i landet mindre vekt. Dersom utgangspunktet er de som bor eller jobber i Norge, vil tap for arbeidstakere som bor i utlandet tillegges samme vekt som andre. I en bredere sammenheng vil det også kunne være relevant å trekke inn at arbeidstakere som bor i andre land ville kunne ha lavere bokostnader og kanskje alternative jobbmuligheter, som kan minske tapet ved å ikke komme. På den annen side kan stengte grenser også føre til at utenlandsk arbeidskraft mister arbeidsrelasjonen til Norge, noe som vil ha mer varige negative virkninger for den norske arbeidsgiveren.

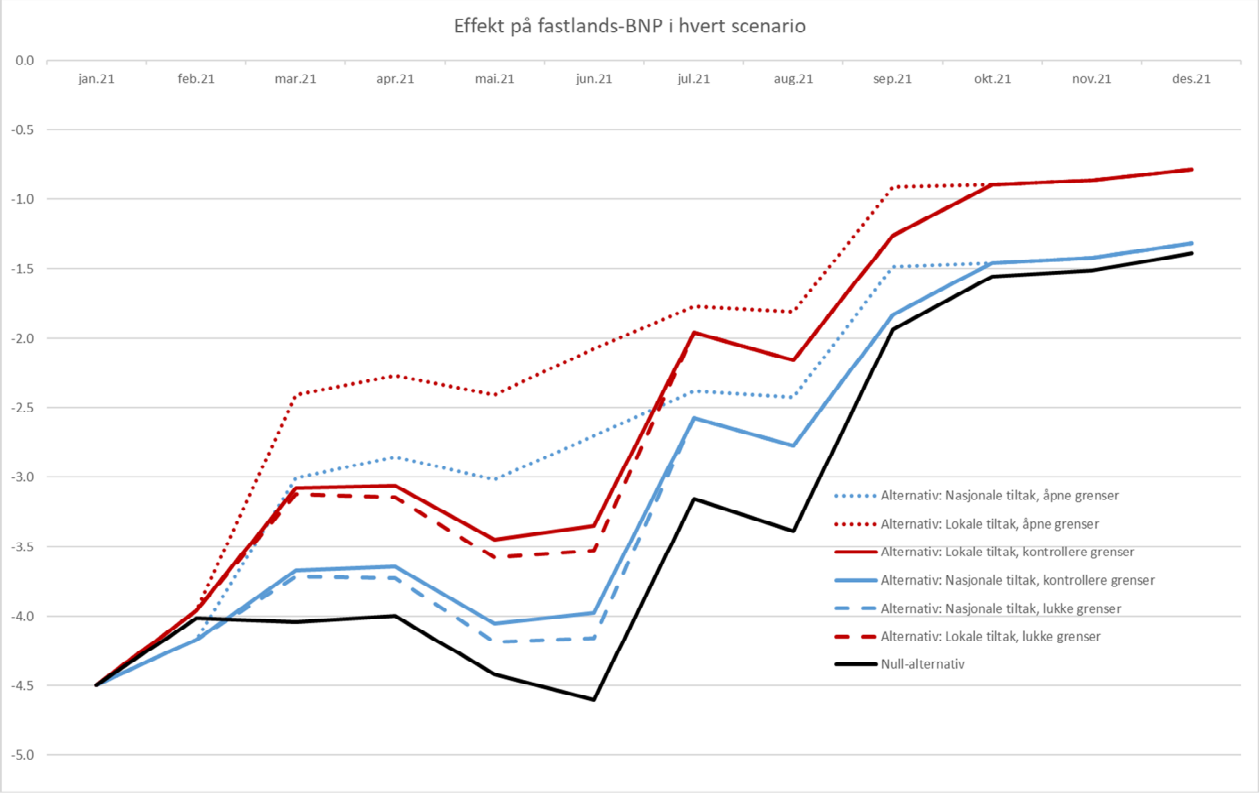
Den tapte verdiskapingen i de ulike tiltaksalternativene er vist i figur 3.13 og i tabell 3.16 Kostnaden hver måned er gitt ved tapt verdiskaping under gjeldende tiltaksnivå for grensestengning pluss kostnaden av de kontaktreduserende tiltakene, justert for hvor stor andel av økonomien som omfattes av hvert tiltak på ulike nivå. I tillegg er det tatt hensyn til sesongvariasjon. Videreføring av dagens regler, det vil si nullalternativet med relativt omfattende tiltak i Norge og like sterk kontroll på grensen som 1. februar, er alternativet med de største kostnadene.

Det gjennomsnittlige tiltakstrykket i Norge er lavere ved lokale tiltak, sammenliknet med nullalternativet og alternativene med mest nasjonale tiltak. Ved at de strengeste tiltakene bare settes inn der det er mest behov for dem, når det er mest behov for dem, vil tiltakene i gjennomsnitt være mindre omfattende. Det innebærer betydelig mindre tap i verdiskaping. Figuren viser også at tiltaksalternativene med stengte grenser innebærer potensielt store kostnader i form av lavere bruttoprodukt.

[25] Her er det implisitt antatt at kapitaleierne er innenlandske. Dersom de er utlendinger, øker utlendingenes andel av tapet tilsvarende.

	Tapt verdiskaping, mrd. kr		
	lav	middel	høy
Null-alternativet	60	100	140
Lukke ytterligere og nasjonalt (LN)	56	93	130
Kontrollere videre og nasjonal (KN)	55	92	129
Åpne raskt og nasjonalt (ÅN)	48	80	112
Lukke ytterligere og lokalt (LL)	46	77	108
Kontrollere videre og lokalt (KL)	46	76	107
Åpne raskt og lokalt (ÅL)	38	64	90

Tabell 3.16 Tapt verdiskaping i 2021 i hvert alternativ. Mrd. kroner.[1] Det er stor usikkerhet i disse anslagene.[1] Tapt verdiskapning er tabellen gjengitt med et lavt og høyt anslag, som er henholdsvis 40 prosent over og under mellomanslaget
Kilde: Finansdepartementet og SSB.



Figur 3.13 Tapt verdiskaping gjennom 2021 i de ulike tiltaksstrategiene. I prosent av fastlands-BNP. Det er stor usikkerhet i beregningene. Tallene gir indikasjon på størrelsesorden, men kan ikke regnes som ekspertgruppens anslag på disse størrelsene.

Kilde: SSB og Finansdepartementet

3.6.5 Analysens begrensninger

Beregningene av tapt verdiskaping i de ulike tiltaksalternativer er svært usikre, og det vil være en rekke feilkilder. Noen av de viktigste beskrives nærmere her:

- Analysen er forenklet, aggregert og bygger på svært usikre antakelser: Kostnadene er på usikkert grunnlag anslått basert på endringen i verdiskapingen i perioder med ulike tiltak. Hvor mye utenlandsk arbeidskraft som forsvinner ved grensestenging, og hvilke konsekvenser det vil få for bedriftenes verdiskaping, er også svært usikkert.
- Det er antatt at effekten av smitteverntiltakene i Norge er konstant gjennom året, justert for sesongvariasjon. Endret etterlevelse av tiltakene gjennom året, for eksempel på grunn av en større andel vaksinerte, vil kunne gjøre at det over tid er mindre forskjell mellom strenge og milde tiltak. Kostnadene på lang sikt, som analysen ikke tar hensyn til, vil trolig avhenge av hvor lenge strenge smitteverntiltak varer. Det forutsettes også at endringene i økonomisk aktivitet er umiddelbare når tiltak innføres eller lettes på. Det kan være rimelig når tiltak innføres, men når tiltak lettes på vil det kunne være tregheter i tilpasningen til både husholdninger og bedrifter som ikke fanges opp. Antakelig vil det være et samspill mellom smitteforløp, tiltak og aktiviteten i mange næringer, og slike dynamiske effekter er det ikke tatt hensyn til. Virkningen av pandemien og smitteverntiltak utover den kortsiktige effekten på BNP er omtalt i neste avsnitt.
- Rammeverket forutsetter at kostnaden ved tiltak er den samme i hele landet. Ulik næringssammensetning gjør at tiltak som rammer enkelte næringer særlig hardt vil ha større kostnad i noen deler av landet, og mindre i andre. Det betyr at kostnaden ved en lokal tiltaksstrategi i virkeligheten vil avhenge av hvor i landet lokale tiltak innføres. Det tas heller ikke hensyn til at forskjeller i tiltak mellom ulike deler av landet kan innebære en økt grad av selvregulering der tiltaksnivået er lavt, eller dårligere etterlevelsene der tiltaksnivået er høyt.
- Når det her er gjort anslag på aktivitetsnivået under ulike forutsetninger om smitteverntiltak, er det ikke gjort forsøk på å skille effekter av selvregulering fra tiltak. I vurderingen av kostnader og effekt av smitteverntiltak må man også ta hensyn til at befolkningens atferd avhenger smittespredning og tiltak. Også uten strenge smitteverntiltak vil mange mennesker begrense sin aktivitet for å unngå smitte, og denne selvreguleringen vil ha negative virkninger på økonomien (se f.eks. Goolsbee og Syverson, 2020). Når man tar hensyn til selvregulering vil både kostnadene ved smitteverntiltak og virkningen på smittespredningen i mange tilfeller være mindre enn en sammenligning med en normalsituasjon ville vist. Dette ble nærmere drøftet i ekspertgruppens andre rapport i mai 2020.

3.7 Virkninger av pandemien og smitteverntiltak utover direkte, kortsiktig effekt på BNP.

3.7.1 Langtidseffekter

Mange av kostnadene av pandemien og håndteringen av den vil først komme på sikt. Varig lav økonomisk aktivitet og høy arbeidsledighet har kostnader frem i tid. Desto lenger folk står utenfor arbeid, desto vanskeligere blir det å komme tilbake. Et stramt arbeidsmarked har kostnader for de unge, nyutdannede som mister verdifull erfaring. Høy usikkerhet gjør at bedrifter utsetter investeringer. Det påvirker produksjonspotensialet i fremtiden. De langsiktige effektene er trolig større jo lenger økonomisk aktivitet holdes nede. Langsiktige virkninger av sentrale smitteverntiltak, herunder knyttet til utdanning, og av høy ledighet ble nærmere drøftet i ekspertgruppens andre rapport våren 2020.

3.7.2 Forutsigbarhet

Covid-19-pandemien er dynamisk og uforutsigbar. Smitteverntiltakene må justeres i tråd med smittetrykket og de erfaringene man høster. Samtidig vil størst mulig forutsigbarhet om strategien for håndtering kunne gjøre det lettere for innbyggere og næringsliv å planlegge og tilpasse seg effektivt. Det er grunn til å tro at stor grad av usikkerhet ikke bare om pandemiens utvikling, men også prinsippene som ligger til grunn for myndighetenes respons, vil bidra til høyere grad av redusert aktivitet gjennom selvregulering enn i en situasjon der myndighetenes respons er mer forutsigbar.

Ragnhild Schreiner, postdoktor i samfunnsøkonomi ved UiO har i *Dagens Næringsliv*, 3. februar 2021 etterlyst mer og bedre informasjon fra myndighetene for å hindre unødig dyp nedtur. Schreiner mener regjeringen har noe å lære av Norges Banks kommunikasjon om pengepolitikk og rentebane, og argumenterer for hvordan sannsynlighet kan beregnes for ulike alternativer fremover. Hun tar utgangspunkt i alternativene for pandemien som regjeringen beskrev i sin proposisjon 29. januar 2021, og argumenterer for at en åpen kommunikasjon, basert på kunnskapsbaserte vurderinger, kan bidra til å redusere usikkerheten fremover, og at åpen kommunikasjon kan bygge tillit i befolkningen, og dermed bidra til oppslutning rundt strenge tiltak når disse er påkrevet.

Regjeringens strategi og beredskapsplan samt kommunelegehåndbokas klare anbefalinger for håndtering av ulike risikonivå har trolig bidratt til forutsigbarhet og transparens om grunnlaget for endringer i smitteverntiltak. Samtidig er det en utfordring å ha forutsigbarhet i responsen på en situasjon som grunnleggende har uforutsigbare elementer. Det gir behov for stadige gjennomgåelser og analyser i takt med den oppdaterte informasjon om utviklingen fremover. Det vil både bidra til bygge opp kunnskap på tvers av fagmiljøene, samtidig som det formidler usikkerheten som ligger bak avveiningene og slik gi forutsigbarhet til publikum og næringsliv.

Den raskt økende forekomsten av muterte virus med mer uheldige egenskaper har vært et slikt uforutsigbart element, som har skapt behov for tiltak som ikke var mulig å forutse. Det fremstår fremdeles som at særlig innretningen av tiltak mot importsmitte er under etablering, og at myndighetene ennå ikke har oppnådd den graden av forutsigbarhet om prinsipper her som man har fått for tiltak mot smitte innenlands.

3.7.3 Fordelingseffekter

Kostnadene og byrden av pandemi og smitteverntiltak er ikke jevnt fordelt i samfunnet. Noen bransjer, virksomheter og enkeltgrupper i samfunnet blir rammet hardere enn andre. Ulikhet knyttet til helseutfall er diskutert i avsnitt 3.4.5.

Fordelingseffektene kan gå langs flere dimensjoner. Det kan f.eks. være at de som i større grad blir permittert tilhører bestemte inntektsgrupper. Bratsberg m. fl. (2020) finner i en undersøkelse av pandemiens første fase at risikoen for permittering eller oppsigelse er høyere jo lavere utdanning, inntekt, timelønn og sosial klassebakgrunn en lønnstaker har. De som begrenses fra deltagelse i aktiviteten kan være bestemte grupper i samfunnet, som barn og unge eller eldre. Det kan også være ulike utslag ut fra hvor i landet berørte aktiviteter har høyest konsentrasjon eller om yrket er dominert av arbeidstakere med et bestemt kjønn.

I mange bransjer bør kostnadene ses på som en kombinert følge av pandemi og smitteverntiltak. I en situasjon med høy smitte vil kunder i stor grad holde seg borte fra f.eks. restauranter og barer, slik at bransjen rammes også uten smitteverntiltak (se f.eks. Goolsbee og Syverson, 2020, og Andersen m.fl. 2020). Samtidig vil man også kunne se på smitteverntiltak som bidrag til en felles innsats for å redusere smittetrykket i samfunnet, som er til nytte for alle.

Fordelingseffekter av grensestenging

Det vil være store forskjeller i hvordan ulike personer påvirkes av stengte grenser. Stengte grenser vil kunne ha stor økonomisk betydning for bedrifter og arbeidstakere som er avhengig av mobilitet over grensen, som drøftet over. For noen personer vil stengte grenser kunne ha stor velferdsmessig betydning, fordi de har nær familie eller venner i et annet land. Det er imidlertid unntak i loven for de som skal besøke nærmeste familie eller barn. Det kan også være betydelige negative velferdseffekter for personer som har andre gode grunner til å besøke et annet land, for eksempel for opphold i fritidsbolig. Stengte grenser vil også forhindre utenlandsbesøk av mindre velferdsmessig betydning, som handleturer i Sverige.

Fordelingseffekter av lokale versus nasjonale tiltak

For å målrette smittevernet bør tiltak rettes mot de aktivitetene som har høyest *smittepotensial* i de geografiske områdene med høyt smittepress (ref. kommunehåndboka covid-19). Det er et viktig prinsipp at smitteverntiltak i størst mulig grad innføres regionalt/kommunalt. Nasjonale tiltak som favner bredt og ikke hensyntar geografisk variasjon i smittetrykket er en mer kostbar tiltaksstrategi.

3.7.4 Andre velferdsvirkninger

Det er viktige skadevirkninger som ikke fanges opp ved redusert verdiskaping slik det måles i nasjonalproduktet, og der anslag på virkning er kvantifisert i kap. 3.6. For kjøper/bruker av varen eller tjenesten kan tapet av velferd ved å ikke få varen/tjenesten være langt større enn prisen som betales, og dermed langt større enn det vi måler. I tillegg vil redusert aktivitet innebære andre samfunnsmessige kostnader utover det som fanges opp ved redusert verdiskaping. Det gjelder kostnader knyttet til helse, utdanning og andre private velferdstap, men kan også gjelde administrasjon og håndheving. For mange smitteverntiltak gjennomgikk ekspertgruppen dette nærmere i sin andre rapport i mai 2020. Helse- og velferdsvirkningene for befolkningen utover den direkte effekten for covid-19-relaterte lidelser er også nærmere drøftet i avsnitt 3.4.5.

3.8 Oppsummering av analysen

Det overordnede målet med innføring av smitteverntiltak er å minimere skadevirkningene av pandemien samlet sett. Strategien er å få eller beholde kontroll på smittespredningen, slik at sykdomsbyrden blir lav og helsetjenesten unngår overbelastning. Gevinsten, eller nytten, av å stramme inn smitteverntiltak, må sees opp mot samfunnskostnaden, med sikte på at tiltaksbyrden av samlede smitteverntiltak skal være forholdsmessig.

Som grunnlag for slike vurderinger har vi gjennomført beregninger som belyser virkning på smitteutvikling, helsetap for pasienter og tapt verdiskaping ved ulike valg av tiltaksalternativer, som alle innebærer et lavt smittenivå. I tillegg kommer ikke-tallfestede virkninger som helse og velferd for befolkningen.

Konkret har vi sett på syv ulike tiltaksalternativer. Alle alternativene innebærer lettelser gjennom 2021 fordi smitten kan holdes nede med mildere tiltaksbruk etter hvert som befolkningen blir vaksinert. Vi har et nullalternativ som i stor grad innebærer en videreføring av nåværende innreiserestriksjoner, og enkelte lettelser i smitteverntiltakene innenlands. De andre tiltaksalternativene, til sammen seks ulike alternativer, viser bruk av nasjonale versus lokale tiltak, samt tre ulike forløp for restriksjoner på innreise. Beregningene har metodiske begrensninger som innebærer at det er stor usikkerhet ved resultatene. FHIs simuleringsmodell er en teoretisk modell for smitteutvikling mellom individer som bygger på en rekke forenklende forutsetninger. Tilsvarende vil det også være stor usikkerhet om virkningen av smitteverntiltak på verdiskaping og om konsekvensene av stengte grenser for tilgangen på utenlandsk arbeidskraft.

Våre beregninger indikerer at lokalt avgrensede tiltak er mest effektivt. For samme nivå på importert smitte finner vi at lokalt avgrensede tiltak gir både mindre smitte og mindre tap i verdiskaping enn nasjonale tiltak. Årsaken ser ut til å være at lokale tiltak brukes der det er mer smittespredning, slik at effekten på smitten av et gitt tiltak blir større. Til gjengjeld er det mindre bruk av kostbare smitteverntiltak i områder med lav smitte. Det må understrekes at denne konklusjonen fra beregningene er tentativ, i lys av metodiske utfordringer ved sammenligning av ulike strategier på smitteutviklingen.

Beregninger indikerer at importert smitte er viktig for smitteutviklingen, men også at strenge reiserestriksjoner over tid vil innebære økende kostnader i form av tapt verdiskaping. En del av disse kostnadene bæres av personer som ikke bor i Norge.

Vi har lagt til grunn at det brukes tilstrekkelige smitteverntiltak til at smittenivået holdes lavt, slik at antall døde og alvorlige syke også blir relativt lavt. Når flere blir vaksinert, særlig i risikogruppene, vil det også bli færre dødsfall og færre alvorlig syke. Forskjellen mellom alternativene når det gjelder innleggelser i sykehus, behov for respiratorbehandling og dødsfall som følge av covid-19-dødsfall er begrenset.

Pandemien vil også medføre helsetap for andre pasienter som ikke får behandling hvis helsetjenesten må prioritere beredskap og behandling knyttet til covid-19. Behandlingskapasiteten er mer normalisert, men fortsatt synes det å være et redusert tilbud som i dagens situasjon gir et større helsetap enn for pasienter med covid-19. I tillegg kommer ikke prissatt helsetap der pandemien kan ha både direkte konsekvenser for den psykiske helsen i befolkningen og mer indirekte konsekvenser. De direkte konsekvensene omfatter bekymring og angst for at en selv eller nærstående kan bli smittet, alvorlig syk og dø. Store belastninger på helsepersonell og andre i førstelinjen øker risikoen for psykiske helseplager i denne gruppen. Å bli syk med covid-19 kan også øke risikoen for senere psykiske helseplager, og belastningene på pårørende og etterlatte til covid-19 pasienter kan også ha

følger for den psykiske helsen på kort og lang sikt. Et høyt smittetrykk og et høyt antall døde vil forsterke disse konsekvensene.

De mer indirekte konsekvensene av covid-19 på den psykiske helsen knytter seg til ulike smitteverntiltak. De kontaktreduserende tiltakene kan samlet sett ha en negativ innvirkning på befolkningens psykiske helse og livskvalitet. Eksempel på utsatte grupper kan være enslige eldre, aleneforeldrefamilier og studenter. Stenging av barnehager og skoler kan medføre at barn og unge i utsatte familier tilbringer mer tid i et potensielt skadelig hjemmemiljø med økt risiko for psykiske helseplager på kort og lang sikt. Tiltakene for å få kontroll på pandemien rammer også økonomisk, og permitteringer, arbeidsledighet og inntektstap er kjente risikofaktorer for psykiske helseplager. Videre kan stenging av skoler og høyere utdanningsinstitusjoner samt omlegging til mer digital undervisning føre til økt frafall og tapt humankapital.

Vi har heller ikke verdsatt andre velferdseffekter som følger av pandemien og de smitteverntiltakene som er nødvendig for å holde smittenivået lavt. Slike kan f.eks. være redusert generell livskvalitet, reduserte muligheter for deltagelse i fritidsaktiviteter og kulturliv. Dette er slikt som gir folks liv meningsfullt innhold, trivsel og kanskje til og med lykkefølelse.

Vi har som nevnt lagt til grunn at det brukes tilstrekkelige smitteverntiltak til at smittenivået holdes lavt, slik at antall døde og alvorlige syke også blir relativt lavt. Dersom man verdsetter sykdom og dødsfall med tap i kvalitetsjusterte leveår, i tråd med forslag i Helsedirektoratets utkast til veileder (Helsedirektoratet 2017), vil dette tapet være langt mindre enn kostnadene ved tapt verdiskaping. Andre velferdsmessige omkostninger ved pandemi og smitteverntiltak, knyttet til redusert sosial kontakt, begrensninger på vanlige aktiviteter, virkninger på utdanning og fysisk og psykisk helse, mv. har vi ikke forsøkt å kvantifisere eller verdsette, men de synes også å være langt større enn tap knyttet til død og alvorlig syke. Det betyr likevel ikke at vi burde lette på smitteverntiltak og tillate betydelig høyere smitte, fordi dette kunne ført til en ukontrollert smitteutvikling som ga behov for strengere tiltak senere.

Vår analyse er forenklet og illustrativ, men alternativet *kontrollere grenser og lokalt* avgrensede tiltak (KL) synes å balansere ulike hensyn på en god måte. Smittenivået holdes nede, slik at dødsfall og helsetap vil være relativt lave. Det økonomiske tapet er vesentlig lavere enn nullalternativet og mer nasjonale tiltak. Trolig vil alternativet begrense andre velferdsmessige ulemper ved at de strengeste tiltakene begrenses til områder ved strengt behov og kritiske reiser kan opprettholdes. Smittetrykket er lavere enn flere av de andre alternativene, noe som gir større mulighet til å ha kontroll på epidemien.

4. Samfunnsøkonomiske vurderinger for valg av tiltak i 2021

I Holden II var en hovedkonklusjon om tiltaksstrategi følgende:

«Dersom man greier å holde smitten nede også etter den gradvise gjenåpningen av de aller fleste aktiviteter som er eller har vært stoppet, fremstår dette som det klart beste alternativet. I de scenarioene vi ser på, er de realøkonomiske kostnadene ved et stabilt hold-nede scenario betydelig lavere enn i et brems-scenario der smitten går gradvis gjennom befolkningen. Dette henger sammen med at brems-scenarioet har vesentlig større økonomiske skadevirkninger fra selve epidemien, i form av atferdsendringer og sykefravær som begrenser etterspørsel og produksjon. I tillegg innebærer brems-scenarioet et høyt antall døde og stort helsetap også for andre pasientgrupper som kan få et dårligere tilbud.» (Holden-II, s. 89).

Regjeringen har holdt fast på en slik stabil hold – nede strategi fra våren 2020 til i dag. Så snart smitten var slått ned, fra april 2020, har en gjort lettelser i ulike tiltak samtidig som målet har vært kontroll. Sykdomsbyrden har vært betydelig mindre enn omkringliggende land, herunder Danmark som hadde en ganske lik utvikling som Norge våren 2020.

Erfaringene i Norge er i tråd med lærdommer fra andre land. Internasjonale sammenligninger tyder på at land som tidlig har tatt i bruk effektive tiltak for å slå ned pandemien har kommet bedre ut enn land som har utsatt tiltaksbruken (Demirgüc-Kunt, Lokshin og Torre, 2020; Caselli m.fl, 2020). Land som innførte omfattende smitteverntiltak på et tidlig stadium i pandemien, har hatt en bedre økonomisk utvikling enn land der smitteverntiltakene kom senere. I noen grad skyldes dette at landene som var tidlig ute har brukt mindre omfattende tiltak, noe de kunne gjøre fordi tiltakene ble satt i verk mens smittespredningen ennå var liten. Samtidig har landene som var tidlig ute hatt en betydelig gevinst ved lavere dødelighet.

Når vi nå er kjent med smittebølgen som kom sent på høsten 2020 og gjennom vinteren, kan man vurdere om man fra mai 2020 slapp tiltakene opp for mye og for raskt og at en burde ha hatt en mer forsiktig strategi fra sommeren 2020, både når det gjaldt omfanget av nasjonale tiltak og håndteringen av mulig smitte fra utlandet. Reduksjon av smitteverntiltak ga en stor verdi for Norge gjennom den reduserte tiltaksbyrden. Men særlig fra oktober/november 2020 har økende smitte ført til omfattende tiltak, både nasjonalt og lokalt. Selv om det ikke har vært gjennomført omfattende skolestengninger slik det ble gjort i mars/april 2020, var det i Oslo og omegn fra slutten av januar 2021 delvis strengere tiltak enn tiltakene i mars 2020 (ved stengte serveringssteder, stengte kjøpesentre og butikker utenom matbutikker mv.).

Andre land, som New Zealand, og enkelte asiatiske land som Vietnam og Thailand har gjennom et strengere regime også ved lave smittetall unngått en slik bølge.

Vi har ikke gjennomført en tilbakeskuende analyse for å evaluere utviklingen gjennom høsten 2020 i Norge. Dette bakteppet gir imidlertid et grunnlag for å vurdere hvordan strategien fremover bør innrettes i lys av ny kunnskap og nye muligheter for håndtering av pandemien, særlig knyttet til at vi nå kan se en ende på pandemien ved at vaksinasjon er i gang. Dette gjelder både hvordan usikkerhet bør håndteres fremover, jf. avsnitt 4.1 og hvordan virkemidler kan innrettes, herunder kontroll med importsmitte, jf. avsnitt 4.2. Til sist i kapitlet gjøres det noen vurderinger av hvor krevende det kan være å få fram sikker kunnskap om effekter av ulike tiltak.

4.1 Hvordan håndtere usikkerhet – *føre-var-prinsippet*

I en vurdering av valg mellom ulike strategier vil en måtte vurdere sannsynlighet for ulike utfall og hvor sikre anslagene er. Utgangspunktet vil som oftest være å vurdere forventningsverdier der konsekvenser av ulike utfall vektes med sannsynligheten for utfallene. Imidlertid trekkes det ofte fram at en i visse situasjoner bør tenke ut fra et føre-var-prinsipp.

I dagligtalen vil uttrykket «føre-var» bety at det er bedre å gjennomføre tiltak tidlig enn å vente til det blir for sent. Det er et ukontroversielt utgangspunkt. Men føre-var-prinsippet i faglig sammenheng betyr en bestemt håndtering av usikkerhet om mulige virkninger.

I enkelte vurderinger av ulike tiltak kan man ønske å legge inn en ekstra sikkerhetsmargin fordi det er fare for særlig katastrofale og irreversible konsekvenser, selv om sannsynligheten for at disse inntreffer er lav. Dette kalles å følge føre-var-prinsippet. Hvis sannsynligheten for et katastrofalt utfall er ikke-neglisjerbar, vil standard analysemetode kunne undervurdere, kanskje i betydelig grad, kostnaden ved at samfunnet utsettes for en ukjent grad av katastroferisiko. Dette skyldes at produktet av en svært stor kostnad og en lav tilhørende sannsynlighet kan bli et lavt tall når man beregner forventningsverdier.

Føre var-prinsippet har for eksempel vært aktualisert i miljøsammenheng knyttet til mulige langtidsvirkninger av forurensning. I DFØs veileder for samfunnsøkonomiske analyser er det satt opp noen retningslinjer for situasjoner der man bør vurdere føre-var-prinsippet. Alle punktene bør ifølge veilederen være oppfylt:

- Det er stor usikkerhet som ikke kan tallfestes eller verdsettes i kroner, knyttet til de fremtidige konsekvensene. Skadescenarioene er komplekse, og man kjenner ikke sammenhengen mellom tiltaket og sannsynligheten for skade i fremtiden.
- Skadene kan bli dramatiske, enten for dagens befolkning eller for fremtidige generasjoner.
- Skadene vil være irreversible dersom de inntreffer.
- Det er ikke tid til å se an utviklingen og innhente mer informasjon om de mulige skadevirkningene før risikoreduserende aktiviteter iverksettes.

Hvordan bør føre-var tenkning inngå i vurderinger av koronapandemihåndteringen? Dette bør man ha et avklart forhold til i valget mellom en strategi der en holder fast på strenge tiltak en tid fremover «for sikkerhets skyld» og en strategi der en reduserer på tiltaksnivået med økt risiko for økt smitte senere. Helsemyndighetene har pekt på at utviklingen i andre land (for eksempel Irland) har vært dramatisk etter at lettelser har blitt gjennomført.

Flere elementer fra DFØs retningslinjer for bruk av «føre-var» er relevant for våre vurderinger nå. Mulige scenarier er komplekse og sannsynlighetsvurderingene usikre. Hvis sykehusenes kapasitet overskrides på grunn av økt antall innleggelser etter vekst i smittenivå, kan dette vurderes som dramatiske effekter. Vi har allerede iverksatt omfattende tiltak med omfattende konsekvenser og det vil være betydelige kostnader ved å videreføre disse mens man innhenter mer informasjon for å avklare mulige skadevirkninger.

Det kan imidlertid argumenteres for at visse forhold er endret fra våren 2020 som reduserer viktigheten av å tenke ut fra «føre-var». I mars 2020 visste ikke myndighetene om det var mulig å begrense konsekvensene og hvilke tiltak som eventuelt ville være nødvendige. Da ble omfattende tiltak med stenging av barnehager og skoler gjennomført «for sikkerhets skyld». Smittenivået kom ganske snart under kontroll. Nå vet vi i stor grad hvilket omfang av smitteverntiltak som skal til for å bringe smittenivået under kontroll. Tiltak har blitt iverksatt raskt. Vi har gjennom mange lokale pakker med smitteverntiltak klart å bringe smittenivået

ned. Nasjonale tiltak i oktober/ november reduserte smittenivået en periode og nasjonale tiltak fra januar gav ny reduksjon i det nasjonale smittenivået. Det kan ut fra dette hevdes at usikkerheten er blitt redusert. Det har blitt mindre risiko for at hvis ikke tiltak blir gjennomført nå (eller eksisterende tiltak forlenget), vil det være for sent å handle senere. Beslutninger nå om tiltaksnivå er blitt mindre irreversible.

Videre; våren 2020 hadde vi ikke kunnskap om hvor lenge pandemien kunne vare og hvor lenge tiltak kunne være nødvendige. Hvorvidt og når en vaksine kunne komme var uavklart. I scenariene som ble utarbeidet i Holden II-rapporten fra mai 2020, ble det lagt til grunn at vaksinasjon ikke ville være fullført før ved utløpet av 2023. I en slik situasjon kan verdien av en føre-var- tilnærming være større enn i en situasjon der det er kortere tid til at pandemien ikke lenger er en trussel fordi befolkningen i stor grad er beskyttet ved vaksinasjon. Etter hvert som en større del av befolkningen blir vaksinert, vil også hva som vil kunne skje i det potensielt verste utfallet, bli mindre alvorlig. Nå er vi en situasjon der vi kan legge til grunn at vaksinasjon, uavhengig av hvilke tiltak vi gjennomfører i dag, i stor grad vil kunne fjerne behovet for tiltak en eller annen gang i 2021. Gevinsten ved å bringe smittenivået ned for å unngå senere kostnader ved tiltak vil dermed være mindre, alt annet likt.

Dette er samlet sett forhold som tilsier at føre-var-prinsippet og iverksetting av eller forlenging av tiltak «for sikkerhets skyld» er blitt mindre viktige.

Et moment som trekker i motsatt retning, er økt spredning av mutert virus som er mer smittsomt. Et potensial for dramatisk spredning kan innebære at føre-var-prinsippet fortsatt bør tillegges vekt. Et stabilt samlet smittenivå kan skjule en betydelig økning i utbredelsen av mer smittsomme virus. Så langt ser det likevel ut til at man har greid å håndtere dette viruset, og at tiltakene som har blitt satt inn, har vist seg å virke. Utbruddet i Nordre Follo har blitt håndtert og «løst». Men vi har fortsatt hatt relativt få tilfeller i Norge, slik at vårt erfaringsgrunnlag her er begrenset.

Det er også et spørsmål om vår evne til å bringe smitteutbrudd under kontroll vil kunne videreføres i situasjoner der det blir mange og store utbrudd over lengre tid. Det har ikke blitt utprøvd til nå, og kan trekke noe i retning av å være mer konservativ enn en ren anbefaling ut fra forventningsverdi skulle tilsi.

Samlet sett innebærer økende vaksinering fremover og de erfaringer vi har med å håndtere smittespredningen at risikoen ved at smitten stiger fremstår som mindre enn den gjorde i fjor vår. Muterte virus som er mer smittsomme trekker i motsatt retning, men det er grunn til å tro at vi vil kunne få kontroll også på dem, selv om det er usikkerhet om hvor strenge smitteverntiltak det vil kreve. Det innebærer at det er mindre grunn til å ha en ekstra sikkerhetsmargin ut fra et føre-var-prinsipp i beslutninger om smitteverntiltak enn det var i fjor vår.

4.2 Effektiv innretning av kontroll med importsmitte

Formålet med strenge grensetiltak mot covid-19 er lavest mulig import av smitte fra utlandet. Det er svært vanskelig å tallfeste importsmittens betydning i Norge, men så lenge vi har en gunstigere smittesituasjon enn de fleste andre land, vil begrensing av importsmitte være viktig blant annet for å redusere risiko for import av nye virusvarianter til landet. I dette avsnittet drøftes forhold som kan påvirke hvilke typer tiltak som er mest effektivt fra et samfunnsøkonomisk perspektiv.

Importsmittens betydning er drøftet i kap. 2.3. Det er tre kategorier med tiltak som benyttes mot importsmitte:

- Begrensninger på hvem som får lov å reise inn i landet.
- Krav til gjennomføring av karantene ved innreise
- Krav til testing ved innreise

Det foreligger konkrete regler for unntak og kriterier.

Fram til svært strenge innreiserestriksjoner ble innført 29. januar 2021, var det store grupper som fikk lov til å reise inn i landet, men det ble stilt krav til karantene og testing. Effektiv gjennomføring av karantene uten nærkontakt med andre personer kombinert med testing vil i utgangspunktet gi svært god beskyttelse mot importsmitte. Når regjeringen likevel konkluderte med at dette ikke begrenset risikoen for importsmitte tilstrekkelig, er det først og fremst en konsekvens av manglende etterlevelse av disse kravene.

Det er manglende etterlevelse av kravene om innreisekarantene og testing ved innreise :

- Smitteutbrudd der kilden er importsmitte ville ikke funnet sted i nevneverdig omfang dersom kravene til karantene og testing ble etterlevd. Det foreligger mange slike utbrudd.
- I midten av november fikk Arbeidstilsynet i oppdrag å prioritere kontroll med at arbeidsgivere følger kravene til smittevern.[26] Siden Arbeidstilsynet fikk oppdraget, er smittevern kontrollert i vel 500 tilsyn. I 34 prosent av tilsynene er det avdekt minst ett brudd på kravene til smittevern. I tillegg til tilsyn med smittevern ute på arbeidsplassene, fører Arbeidstilsynet tilsyn med innkvartering som arbeidsgiverne tilbyr ansatte. Her er det gjennomført 92 tilsyn siden midten av november. Det er avdekt mangler knyttet til smittevern i 38 prosent av disse tilsynene.[27]
- For personer med bosted i Norge, som kommer hjem fra utenlandsopphold foreligger det ikke data på i hvor stor grad karantene gjennomføres på en måte som ivaretar smittevernet tilstrekkelig. FHI har i sine risikorapporter pekt på at importsmitte i Norge siden i sommer særlig har vært knyttet til arbeidsinnvandrere, men også innvandrere i Norge som reiser på besøk til opprinnelsesland med utbredt epidemi har vært en bekymring., jf. omtale i avsnitt 2.3.

Det samfunnsøkonomiske tapet ved at en person som ønsker å reise til Norge ikke slipper inn i landet vil variere for de ulike reisende. For noen reisende vil nytten for dem selv ved at de kommer inn i landet bare så vidt overstige kostnadene ved reisen som ville påløpt i et normalår. Når innreise får ekstra kostnader i form av krav til testing og karantene, og risiko knyttet til selve sykdommen, vil disse ikke gjennomføre sin reise. For andre reisende vil nytten for individet langt overstige kostnadene ved reisen i et normalår. Da kan det hende reisen ville vært lønnsom, også med karantene og testing. I tillegg kommer den nytte som andre vil ha av reisen, og som også vil falle bort hvis grensen blir stengt.

En stengning av grensen har derfor en samfunnsøkonomisk kostnad utover den man får kun ved krav til testing og karantene. Denne kostnaden knyttes til alle de som nå avvises ved

[26] Arbeidstilsynet skal kontrollere at krav i covid-19-forskriften overholdes
[27] Brudd på kravene til smittevern i ett av tre tilsyn (arbeidstilsynet.no)

grensen, men der samfunnet ville hatt høyere nytte enn kostnaden den reisende ville møtt ved å gjennomføre sin reise før innreisebegrensningen.

Dette tilsier at tiltak for bedre etterlevelse av kravene om innreisekarantene og testing har et stort potensial for samfunnsøkonomisk gevinst. Det tilsier også at myndighetene bør kunne bruke relativt store ressurser og kapasitet til å få vesentlige forbedringer på dette området.

Ekspertgruppen observerer at det 10. februar 2021 ble gjort flere grep for bedre etterlevelse av krav til testing og karantene. Tiden vil vise om disse er tilstrekkelige. Ambisjonen bør være å etablere krav, systemer og organisering som gir svært høy tillit til at karantene og testing etterleves på en måte som hindrer importsmitte. Når dette er etablert, vil handlingsrommet for å lette på innreiseregler samtidig som man har kontroll med importsmitte øke vesentlig. Dette vil være gunstig fra et samfunnsøkonomisk perspektiv.

I fravær av et tilstrekkelig godt system for effektiv innreisekarantene og testing, vil myndighetenes avveininger rundt innreise være langt mer komplisert. For det første kan en ikke nekte norske borgere innreise, dersom de først har reist til utlandet. For det andre vil ulike menneskelige hensyn eller hensyn til samfunnssikkerhet tilsi at en del personer også vil tillates innreise. For det tredje vil samfunnsøkonomiske hensyn tilsi at en del personer bør ha tillatelse til å krysse grensen, for eksempel i forbindelse med vareførsel. Så lenge karantene og testing ikke er tilstrekkelig effektivt, vil disse personene utgjøre en risiko for importsmitte, og man må rasjonere strengt hvem som kan slippe inn i landet. Regler for unntak fra hhv. innreisebegrensning eller karantenekrav gir behov for juridiske avklaringer av hvilke kategorier som får mildere regler eller tilpasninger. Slike regler må være basert på objektive og observerbare kriterier og det er krevende å utforme reglene slik at de omfatter kun den gruppen personer som unntaket var ment for. Myndighetene vil ha begrenset med informasjon om verdien ved den enkelte persons innreise, enten økonomisk eller velferdsmessig. Med lite informasjon blir myndighetene mer sårbare for påvirkning fra sterke interessegrupper og næringsaktører. Svakere grupper med store behov kan være dårligere organisert og få færre tilpasninger. Det er krevende å vurdere i hvilken grad tilpasningene av regelverket er adekvat og om tiltaksbyrde for samfunnet er veiet opp mot smittevernkonsekvensene på en god måte. Videre er det behov for håndheving og kontroll av regelverket. Dette er fordelt på ulike aktører, og det er barrierer mot informasjonsflyt. Det er også begrensninger på kapasitet.

Utfordringene påpekt ovenfor indikerer at det kan være krevende å basere tiltak for en vesentlig forbedring av etterlevelse kun på klarere regler, mer kontroll og mer presise vurderinger av den enkelte innreises formål eller det enkelte karantenestedets kvalitet. Det er vanskelig å se for seg store endringer i de store gruppene med arbeidsgivere som ifølge Arbeidstilsynet ikke har tilstrekkelig smittevern ved innkvartering ifm. karantene eller de reisende som i dag gjennomfører karantene i boliger uten mulighet for å unngå nærkontakt med andre som følge av slike tiltak.

Ekspertgruppen mener derfor det er gode grunner til å vurdere klarere og enklere krav til obligatorisk karantenehotell kombinert med egnet regime for testing for det store flertallet av innreisende, inkludert arbeidsinnvandrere og personer som har fast bolig i Norge. Bruken og driften av karantenehotellene må da være organisert og drevet slik at den gir tilnærmet full kontroll med importsmitte fra brukerne. Dette ville hatt noen klare fordeler. Med tilstrekkelig karantenetid ville antallet import-tilfeller vært minimalt og smittesporing av de få tilfellene som oppstod enklere. Med obligatorisk karantenehotell og full egenbetaling enten fra arbeidsgiver eller den enkelte vil aktørene selv vurdere om verdien ved reisen er så stor at den overstiger kostnaden i penger, tid og ulemper som et opphold på karantenehotell innebærer. Det blir dermed et mindre behov for myndighetene å identifisere grupper og individer som

bør kunne reise inn i landet. Tak på egenandel for noen grupper kan begrunnes når nytten av innreisen primært ikke er i penger, men i form av andre velferdsvirkninger for den enkelte, for eksempel knyttet til samvær med familie e.l. Når nytten ikke primært tilfaller den reisende, men andre i samfunnet, vil det også være grunnlag for å ikke ha full egenbetaling fra den enkelte.

Obligatorisk karantenehotell vil likevel måtte ha flere unntak som man også ser i dagens regelverk. Det må foretas en grundig utredning av hvilke unntak som skal gis. Ekspertgruppen peker på at dess flere unntak, dess mer krevende vil det være å håndheve regelverket, og dess større blir sannsynligheten for at en ikke får god nok kontroll med importsmitte.
En overordnet rimelighetssjekk tyder på at obligatorisk karantenehotell vil være mulig å gjennomføre rent praktisk. Et hypotetisk scenario med obligatorisk karantenehotell, 100 000 grensepasseringer per måned og der 65 prosent av disse må i karantenehotell, vil gi behov for 650 000 overnattinger per måned. Med en døgnpris på 2 500 kroner og med obligatorisk testing og et visst nivå på andre utgifter, kan dette anslås å koste om lag 1,7 mrd. kroner per måned. Antallet overnattinger per måned er innenfor hotellkapasiteten i Norge, men gruppen har ikke sjekket den lokale kapasiteten i nærheten av grensepunktene. Antallet som må forventes er krevende å anslå. Med et antall innreiser tilsvarende det vi hadde i uke 3 før de strenge innreiserestriksjonene 29. januar ble innført, ville gitt om lag 150 000 innreiser per måned. Det må antas en vesentlig avvisningseffekt i en situasjon der en svært stor andel pålegges karantenehotell. 100 000, som benyttes i regneeksempelet, må derfor antas å være et høyt anslag, og det er valgt for å teste ut om en slik ordning kan være praktisk gjennomførbar. I en situasjon der kontroll med importsmitte i hovedsak baseres på krav til obligatorisk karantenehotell vil det være personer som ikke ellers ville kunnet reise til Norge, som vil ta kostnaden med karantenehotell og komme. Det vil øke innreisen sammenlignet med det man observerte for eksempel i uke 3. Samtidig vil det være grupper som i dag har enklere og mer fleksible måter å gjennomføre karantene, eller som har unntak, som vil la være å komme. Det vil redusere antallet som kan forventes.

Vår gruppe har ikke gjennomført en fullverdig utredning av obligatorisk karantenehotell, men peker kun på noen overordnede aspekter ved en slik ordning. Etter en utredning må virkningen på smittevern og kostnadsvirkningene veies opp mot andre alternative strategier for å kontrollere importsmitte. Selv om en ordning med obligatorisk karantenehotell har klare fordeler ved at informasjonsbehovet for myndighetene blir lavere, og vi vil unngå et effektivitetstap ved at personer og bedrifter selv kan beslutte om de tar kostnaden ved innreise, så vil det fortsatt være behov for relativt omfattende unntak og særordninger. Heller ikke en slik ordning vil kunne gi en full kontroll med importsmitte, og ordningen vil innebære belastning på de reisende.

Vi har ikke vurdert de juridiske rammer for obligatorisk karantenehotell, men viser i den forbindelse til arbeidet med midlertidige endringer i smittevernloven (oppholdssted under innreisekarantene mv.), jf. Prop. 62 L (2020-2021).

Gruppen merker seg for øvrig at også Helsedirektoratet peker på viktigheten av forbedringer i etterlevelse av krav til karantene og testing som viktig premiss for å lette på innreiserestriksjoner.[28]

[28] Helsedirektoratet skriver følgende i svar på oppdrag 343, 5. februar 2021: «Vår vurdering er at det ikke bør foretas lettelser før man i større grad kan sikre og kontrollere at innreisende gjennomfører karantene på et egnet sted, uten nærkontakt med andre. Dersom man fremover skal lempe noe på unntakene i innreiserestriksjoner for enkelte grupper anbefaler vi at det samtidig vurderes om unntakene fra opphold på karantenehotell bør strammes inn». Kilde: Oppdrag 343 - Vurdering av fortsatt behov for strenge innreiserestriksjoner.pdf (helsedirektoratet.no)

4.3 Bedre kunnskap om effekter av smitteverntiltak

For å kunne avveie nytten av smitteverntiltak opp mot eventuelle negative konsekvenser, er det både behov for kunnskap om hvor effektive tiltakene er med tanke på å begrense smittespredning, og omfanget av andre konsekvenser, herunder de samfunnsøkonomiske.

Det har vært gjort en formidabel forskningsinnsats i løpet av pandemien, som har produsert kunnskap om effektive legemidler og ikke minst: effektive vaksiner. For de inngripende smitteverntiltakene, derimot, har det vært utført få solide, empiriske studier.[29]

Mange forskningsgrupper har presentert grove analyser basert på sammenlikninger på tvers av land, der en har studert assosiasjoner mellom iverksetting av kombinasjoner av smitteverntiltak og spredning av covid-19. Disse analysene forteller noe om virkningene av å iverksette en rekke tiltak samtidig for å bremse smittespredningen, men det er mer krevende å skjelne mellom virkningene av ulike tiltak. Studiene bruker ulike metoder for å avdekke virkningen av tiltakene, og det kan være vanskelig å vurdere troverdigheten og overføringsverdien til de ulike studier. Et år ut i pandemien har vi derfor fremdeles for liten kunnskap om virkningene av spesifikke tiltak som skolestenging, skjenkestopp, stenging av butikker osv.

Både i Norge og i andre land samles det inn store mengder data som kan benyttes for å anslå effektene av tiltak, men det er et gjennomgående problem at det sjelden er mulig å skille virkningene av forskjellige tiltak fra hverandre, ettersom mange tiltak som regel iverksettes samtidig. Dessuten er det vanskelig å etablere troverdige sammenlikninger, fordi tiltakene vanligvis iverksettes som en respons på et utbrudd eller at smittetrykket øker. Dermed blir det dristig å trekke slutninger om virkningene av tiltakene ved å sammenlikne med andre områder, der smittetrykket er lavere i utgangspunktet. Å sammenlikne før og etter iverksetting av tiltak er også problematisk, bl.a. fordi spredningen av smitte langt på vei er vanskelig å forutsi. Dermed er det vanskelig å si i hvilken grad smittetrykket endrer seg som følge av tiltak som iverksettes, eller andre årsaker.

Kvasieksperimentelle metoder kan være egnet, men det er likevel vanskelig å oppnå overbevisende effektanslag for spesifikke befolkningsrettede smitteverntiltak.

Til tross for problemene nevnt over, vil det være fornuftig å gjennomgå den internasjonale litteraturen med sikte på å finne solide konklusjoner eller sterke indikasjoner på effekter av smitteverntiltak, som kan være til nytte ved beslutninger eller gi veiledning til hva som bør undersøkes videre.

Når det gjelder å måle negative konsekvenser av smitteverntiltak er situasjonen tilsvarende: Det er gjennomført studier, også i Norge, som belyser konsekvenser av den generelle nedstengingen som ble iverksatt tidlig i pandemien, f.eks. på bruk av helsetjenester, men for spesifikke smitteverntiltak er det lite sikker kunnskap om omfanget av negative konsekvenser.

Det foregår en betydelig innsats for å utnytte de rikholdige datakildene vi har i Norge for å få så god kunnskap om mulige om effektene av smitteverntiltakene som iverksettes, ved hjelp av observasjonelle (ikke-eksperimentelle) tilnærminger. FHIs pandemiregister (BEREDT C-19) står helt sentralt i dette arbeidet og er en uvurderlig ressurs. Ett eksempel er en nylig gjennomført studie av virkningene av skjenkestopp, som baserte seg på sammenlikninger av utviklingen av smitteforekomsten blant ansatte i serveringsbransjen mot forekomsten blant andre arbeidstakere, i tilknytning til innføring av avvikling av skjenkestopp i norske

[29] En oversikt fra BESSI-samarbeidet viste at per 20.11.2020 var det registrert 1725 eksperimentelle studier av legemidler mot covid-19, mens det tilsvarende tallet for smitteverntiltak var 11 (www.bessi-collab.net)

kommuner. Muligheten til å hente ut bransjetilhørighet for alle norske borgere fra registre er en forutsetning for å gjennomføre slike evalueringer. Slike studier kan gjennomføres relativt raskt, så lenge en har tilgang til god informasjon om tid og sted for innføring av tiltak. Resultatene fra denne og tilsvarende studier – som det ventes flere av de nærmeste ukene og månedene – bør inngå som en del av grunnlaget når det skal fattes beslutninger om iverksetting og avvikling av inngripende smitteverntiltakene i tiden framover.

Det er gjort flere forsøk på få i gang eksperimentelle studier av smitteverntiltak (randomiserte forsøk), som potensielt gir den mest tillitverdige dokumentasjonen om effektene av tiltak. Den norske TRAIN-studien er en av svært få som er blitt gjennomført, globalt. Barrierene for eksperimentelle studier av smitteverntiltak er mange, ikke minst at det trengs svært mange deltakere og et relativt høyt smittetrykk for å få tilstrekkelig statistisk «styrke» til å kunne påvise klare effekter.[30] I Norge har det dessuten vist seg at helseforskningslovens krav om informert samtykke også gjelder for eksperimentelle studier av smitteverntiltak rettet mot befolkningsgrupper, noe som gjør det praktisk umulig å gjennomføre forskningsstudier der en iverksetter tiltak ved noen skoler, eller i noen kommuner.

Ekspertgruppen anbefalte i sin første rapport at endringer i tiltaksnivå burde evalueres gjennom kontrollerte forsøk. Da vår andre rapport ble skrevet var smittetrykket i Norge svært lavt, og vår anbefaling var da å planlegge for gjennomføring av evalueringer dersom smittetrykket skulle øke. Disse anbefalingene har knapt vært etterfulgt, og i stor grad skyldes nok dette de nevnte barrierene for gjennomføring av eksperimentelle studier.

Ingen større kontrollerte forsøk av inngripende smitteverntiltak er iverksatt i Norge siden sommeren 2020. Ekspertgruppen må dermed erkjenne at det neppe vil bli gjennomført store eksperimentelle studier av smitteverntiltak under denne pandemien. Mangelen på eksperimentell forskning på smitteverntiltak er ikke et særnorsk fenomen – det pågår ytterst få slike studier også ellers i verden. Desto viktigere er det da at det legges opp til så grundige ikke-eksperimentelle studier som mulig for å styrke beslutningsgrunnlaget for iverksetting av inngripende smitteverntiltak så godt det lar seg gjøre.

Ekspertgruppen anbefaler samtidig at Norge løfter mangelen på effektforskning på smitteverntiltak opp til internasjonalt nivå. Det vil være viktig, ikke minst for framtidige pandemier, at det foreligger planer for gjennomføring av raske, men solide studier av virkningene av de mest inngripende og kontroversielle smitteverntiltakene, og at slike evalueringer også omfatter inkludert samfunnsøkonomiske virkninger og fordelingsvirkninger.

[30] TRAIN-studien og den danske munnbindstudien «DanMask» hadde for få smittetilfeller til å påvise sikre effekter av tiltakene som ble prøvd ut

Referanser

Andersen, A.L. m.fl. (2020). Pandemic, Shutdown and Consumer Spending: Lessons from Scandinavian Policy Responses to COVID-19. *Arxiv*. e-print. https://arxiv.org/abs/2005.04630

Arbeidstilsynet (2020). Arbeidstilsynet skal kontrollere at krav i covid-19-forskriften overholdes. Hentet fra: https://www.arbeidstilsynet.no/tema/biologiske-faktorer/coronavirus-tiltak-i-arbeidslivet-mot-smitte/arbeidstilsynet-skal-kontrollere-at-krav-i-covid-19-forskriften-overholdes/

Bang-Nes, R. m.fl. (2020). Livskvalitet og psykisk helse under koronaepidemien november-desember 2020. Artikkel. 17. desember 2020. Oslo: Folkehelseinstituttet https://www.fhi.no/div/helseundersokelser/fylkeshelseundersokelser/livskvalitet-og-psykisk-helse-under-koronaepidemien--nov-des-2020/

Barne-, ungdoms- og familiedirektoratet (2021). Statusrapport 11: Utsatte barn og unges tjenestetilbud under covid-19-pandemien. Rapport. Oslo: Bufdir

Berge, C. (2021) Hvor mange pendler til Norge for å arbeide? Artikkel. 21. februar 2021. Oslo: SSB. https://www.ssb.no/arbeid-og-lonn/artikler-og-publikasjoner/hvor-mange-pendler-til-arbeid-i-norge

Bratsberg, B. m. fl. (2020). Hvem tok støyten? *Samfunnsøkonomen*. Nr 2/20. https://samfunnsokonomene.no/wp-content/uploads/2020/05/Samfunns%C3%B8konomen-nr-2-2020.pdf

Bundgaard, H. m.fl. (2020). Effectiveness of Adding a Mask Recommendation to Other Public Health Measures to Prevent SARS-CoV-2 Infection in Danish Mask Wearers: A Randomized Controlled Trial. Published online ahead of print. 18. november 2020. *Ann Intern Med*. M20-6817.

Caselli, F.G. m. fl. (2020). Protecting Lives and Livelihoods with Early and Tight Lockdowns. *IMF Working Paper*. No. 2020/234. https://www.imf.org/en/Publications/WP/Issues/2020/11/08/Protecting-Lives-and-Livelihoods-with-Early-and-Tight-Lockdowns-49866

Covid-19-forskriften. (2020). Forskrift om smitteverntiltak mv. ved koronautbruddet. (FOR-2020-03-27-470). Hentet fra https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2020-03-27-470https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2020-03-27-470

Demirguc-Kunt, A. m.fl. (2020). The Sooner, the Better: The Early Economic Impact of Non-Pharmaceutical Interventions during the COVID-19 Pandemic (English). *Policy Research working paper*. WPS 9257: COVID-19 (Coronavirus) Washington, D.C: World Bank Group.

Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (2021). Digital innreiseregistrering. Hentet fra: https://www.dsb.no/menyartikler/statistikk/digital-innreiseregistrering/

Folkehelseinstituttet. (2020a) Koronavaksinasjonsprogrammet: Folkehelseinstituttets foreløpige anbefalinger om vaksinasjon mot covid-19 og om prioritering av covid-19-vaksiner. Rapport. 15. november 2020. Oslo: Folkehelseinstituttet.

Folkehelseinstituttet. (2020b) Koronavaksinasjonsprogrammet: Folkehelseinstituttets foreløpige anbefalinger om vaksinasjon mot covid-19 og om prioritering av covid-19-vaksiner, versjon 2. Rapport. 15. desember 2020. Oslo: Folkehelseinstituttet.

Folkehelseinstituttet. (2020c) Koronavirus-modellering ved FHI. Hentet fra: https://www.fhi.no/sv/smittsomme-sykdommer/corona/koronavirus-modellering/

Folkehelseinstituttet (2020d). Livskvalitet under koronaepidemien: Foreløpige resultater fra Nordland og Agder. Hentet fra: https://www.fhi.no/div/helseundersokelser/fylkeshelseundersokelser/livskvalitet-under-koronaepidemien---forelopige-resultater-nordland-og-agde/

Folkehelseinstituttet (2020e). Trinn 4. Risikovurdering. Hentet fra: https://www.fhi.no/nettpub/overvaking-vurdering-og-handtering-av-covid-19-epidemien-i-kommunen/ti-trinn2/4.-risikovurdering/?term=&h=1

Folkehelseinstituttet (2020f). Håndbok for oppdaging, vurdering og håndtering av covid-19-utbrudd i kommunen. Hentet fra: https://www.fhi.no/nettpub/overvaking-vurdering-og-handtering-av-covid-19-epidemien-i-kommunen/

Folkehelseinstituttet (2021a). Ukesrapporter. Hentet fra: https://www.fhi.no/nyheter/2021/ukerapport-covid-19-for-uke-1-er-publisert/

Folkehelseinstituttet (2021b) Nye varianter av SARS-CoV-2: Kunnskap, risiko og respons. Rapport. 27. januar 2021. Oslo: Folkehelseinstituttet. https://www.fhi.no/contentassets/c9e459cd7cc24991810a0d28d7803bd0/vedlegg/nye-varianter-av-sars-cov-2-kunnskap-risiko-og-respons-andre-oppdatering-27-januar-2021.pdf

Folkehelseinstiuttet (2021c) Pressemelding 12.02.2021. Norge får flere doser av BioNTech- og Pfizer-vaksinen. Hentet fra: https://www.fhi.no/nyheter/2021/norge-far-okt-antall-doser-av-biontech-og-pfizer-vaksinen/

Goolsbee, A. & C. Syverson (2020). Fear, lockdown, and diversion: Comparing drivers of pandemic economic decline 2020. *Journal of Public Economics*. 193(January): 104311.

Harding, L. (2020). Weird as hell: the Covid-19 patients who have symptoms for months. Artikkel. 15. mai 2020. *The Guardian*. Hentet fra: https://www.theguardian.com/world/2020/may/15/weird-hell-professor-advent-calendar-covid-19-symptoms-paul-garner

Hafstad, G.S. m. fl. (2020) Longitudinal Change in Adolescent Mental Health During the COVID-19 Outbreak – A Prospective Population-Based Study of Teenagers in Norway. *The Lancet.* Preprint. 11. november 2020. http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3727297

Helsedirektoratet (2018) Helseeffekter i samfunnsøkonomiske analyser - Veileder. Hentet fra: https://www.helsedirektoratet.no/tema/finansiering/helseokonomiske-analyser

Helsedirektoratet og FHI (2021). Svar på covid-19 oppdrag fra HOD 319 - Om ulike scenarier for fremtidig utvikling i pandemien. 25. januar 2021. Oppdrag 319.

Helsedirektoratet (2021) Aktivitetsutvikling 2020 per desember: Foreløpige tall. Rapport. IS-2973 Oslo: Helsedirektoratet

van Hoek, A.J. m. fl. (2011). The impact of pandemic influenza H1N1 on health-related quality of life: A prospective population-based study. *Plos One: 6(3)* https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21399678

Hollmann, M. m. fl. (2013). Impact of Influenza on Health-Related Quality of Life among Confirmed (H1N1)2009 Patients. *PLoS One.* 8(3):e60477 doi: 10.1371/journal.pone.0017030.

IMDi (2020). Forslag til tiltak for å redusere Covid-19-smitte blant innvandrere. Rapport. 4. desember 2020. Hentet fra: https://www.imdi.no/globalassets/dokumenter/ekspertgruppe-rapport---forslag-til-tiltak-for-a-redusere-covid-19-smitte-blant-innvandrere.pdf

Indseth, T. m.fl. (2020a) Covid-19 etter fødeland: Personer testet, bekreftet smittet og relaterte innleggelser og dødsfall. FHI-Rapport 2020

Indseth, T. m. fl. (2020b) Covid-19 i Oslo etter fødeland: Personer testet, bekreftet smittet og relaterte innleggelser. FHI-Rapport 2020

Indseth, T. m. fl. (2021a). COVID-19 among immigrants in Norway, notified infections, related hospitalizations and associated mortality: A register-based study. *Scandinavian Journal of Public Health.* 2021

Indseth, T. m.fl. (2021b) Covid-19 blant norskfødte med utenlandsfødte foreldre: Personer testet, bekreftet smittet og relaterte innleggelser, FHI-Rapport 2021

Jukarainen m.fl. (2020). *Costs and Cost-Utility of Critical Care and Subsequent Health Care: A Multicenter Prospective Study.* https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/31929342

Justis- og beredskapsdepartementet. (2020). *Midlertidig lov om innreiserestriksjoner for utlendinger av hensyn til folkehelsen.* Prop. 124 L (2019–2020).

Knudsen, A. K. m.fl. (2021). Prevalence of Mental Disorders, Suicidal Ideation and Suicides in the General Population Before and During the COVID-19 Pandemic in Norway: A Population-Based Repeated Cross-Sectional Analysis from the HUNT Study and the Norwegian Cause of Death Registry. Prepint from SSRN. 26. januar 2020. doi: 10.2139/ssrn.3749231

Lindemark m.fl. (2017). Costs and expected gain in lifetime health from intensive care versus general ward care of 30,712 individual patients: a distribution weighted cost-effectiveness analysis. [Internett] https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28830479

Larønningen, S. m.fl. (2021) Kreftdiagnostikk under Covid-19. Rapport. Oslo: Kreftregisteret.

Magnusson, K. m. fl. (2021). Occupational risk of COVID-19 in the 1st vs 2nd wave of infection. *medRxiv*. Pre-Print.

Mart, M.F. & L.B. Ware (2020). The long-lasting effects of the acute respiratory syndrome. *Expert Review of Respiratory Medicine*. 14(6):577-586.

Meldingssystem for smittsomme sykdommer (2021). https://www.fhi.no/hn/helseregistre-og-registre/msis/

Midlertidig lov om innreiserestriksjoner for utlendinger av hensyn til folkehelsen. (LOV-2020-06-19-83). Hentet fra: https://lovdata.no/dokument/NL/lov/2020-06-19-83

Nilsen, T. S. m.fl. (2020). Livskvalitet under koronapandemien – foreløpige resultater fra Nordland og Agder. Artikkel. 29. juni 2020. Oslo: Folkehelseinstituttet

Norges Bank (2020). Norges Banks regionale nettverk Runde 2020 4 - Nasjonale figurer https://static.norges-bank.no/contentassets/c331ef2d3c1f4429a6e32db2b5489779/regnet_nasjonale-figurer-2020-4.pdf?v=12/08/2020084727&ft=.pdf

Norsk pandemiregister (2021). Statistikk, fra perioden 5. mars 2020 – 4. februar 2021. Hentet fra: https://www.kvalitetsregistre.no/registers/norsk-intensiv-og-pandemiregister

Nøkleby, H. (2021). Konsekvenser av covid-19 på barn og unges liv og helse: En hurtigoversikt. Rapport. Oslo: Folkehelseinstituttet

Regjeringen (2021) Oversikt over nasjonale tiltak. Hentet fra: https://www.regjeringen.no/no/tema/Koronasituasjonen/oversikt-over-nasjonale-tiltak/id2826828/

Regjeringen (2020). Langsiktig strategi for håndteringen av covid-19-pandemien.Hentet fra: https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/langsiktig-strategi-for-handteringen-av-covid-19-pandemien/id2791715/

Regjeringen (2020). Beredskapsplan for smitteverntiltak under covid-19-pandemien. https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/beredskapsplan-for-smitteverntiltak-under-covid-19-pandemien/id2791719/

Schreiner, R. (2021). Må gi mer og bedre info for å hindre unødig dyp nedtur. Kronikk. Dagens næringsliv 3. februar 2021. Hentet fra: Innlegg: Myndighetene må gi mer og bedre info for å hindre unødig dyp nedtur | DN.

Smittevernloven. (1994). Lov om vern mot smittsomme sykdommer (LOV-1994-08-05-55). Hentet fra: https://lovdata.no/dokument/NL/lov/1994-08-05-55?q=Lov%20om%20vern%20mot%20smittsomme

SSB. Konjunkturbarometer for industri og bergverk. https://www.ssb.no/energi-og-industri/statistikker/kbar

SSB (2021) Nasjonalregnskap og konjunkturer. https://www.ssb.no/nasjonalregnskap-og-konjunkturer/artikler-og-publikasjoner/_attachment/445742?_ts=1779531bda8

von Soest, T. m. fl. (2020). Livstilfredshet blant ungdom før og under covid-19-pandemien. *Tidsskrift for Den norske legeforening.* Nr. 10/2020.

Telenor Research (2021) Utenlandsk SIM-kort registrert på Telenors nettverk. Upublisert statistikk.

Telle, K. E. m.fl. (2021). Factors associated with hospitalization, invasive mechanical ventilation treatment and death among all confirmed COVID-19 cases in Norway: Prospective cohort study. *Scandinavian Journal of Public Health*. 49(1): 41-47.

Yang m. fl. (2017). The impact of influenza on the health related quality of life in China: an EQ-5D survey. BMC Infect Dis. 17(1): 686.

Vedlegg 1

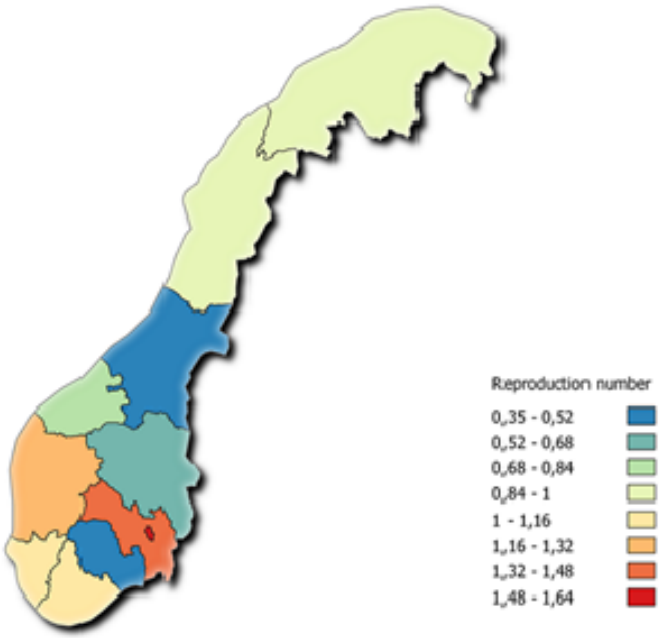
Supplerende informasjon om modellen fra FHIs modelleringsgruppe

Epidemiologisk struktur: Modellen bruker en SEIR (*Susceptible-Exposed-Infected-Recovered*) sykdomsstruktur til å beskrive smittespredning av SARS-CoV-2. Det er inkludert presymptomatisk (smitte fra personer som er smittet, men som ennå ikke har fått symptomer på sykdommen), asymptomatisk (smitte fra personer som er smittet, men som ikke selv kommer til å bli syke) og symptomatisk smitte (smitte fra personer som er syke)

Vi antar at den nye varianten B.1.1.7 vil overta 1. april og at den har en 30prosent høyere smittsomhet. Dette er modellert ved at "beta"-parameteren i modellen øker lineært fra 1. januar til 1. april.

Vi har implementert lokale utbrudd ved å tilfeldig øke beta-parameteren. Hver dag er det en 2 prosent sannsynlighet for et utbrudd i hvert fylke. Et utbrudd varer i 3 uker og har en beta-verdi som er økt med en tilfeldig verdi fra en normalfordeling med gjennomsnitt 50prosent og standardavvik 5 prosent. I tiltaksalternativet med mest lokale tiltak antar vi at utbruddene bare varer i 2 uker og at det er 2 uker etter utbruddet der beta er redusert med 20 prosent.

I modellen har vi implementert ulike R-tall i ulike fylker som beskrevet i **figur V.1**. I det "mest lokale" og det "mest nasjonale" scenariet har vi redusert disse forskjellen med 80 prosent for å simulere strengere tiltak i noen fylker og mindre strenge tiltak i andre fylker. Dette tilsvarer en gjennomsnittlig redusert kontaktrate på 4prosent.



Fylke	Faktor
Agder	0,77
Innlandet	0,69
Møre og Romsdal	0,77
Nordland	0,62
Oslo	1
Rogaland	0,77
Troms og Finnmark	0,62
Trøndelag	0,77
Vestfold og Telemark	0,69
Vestland	0,92
Viken	0,85

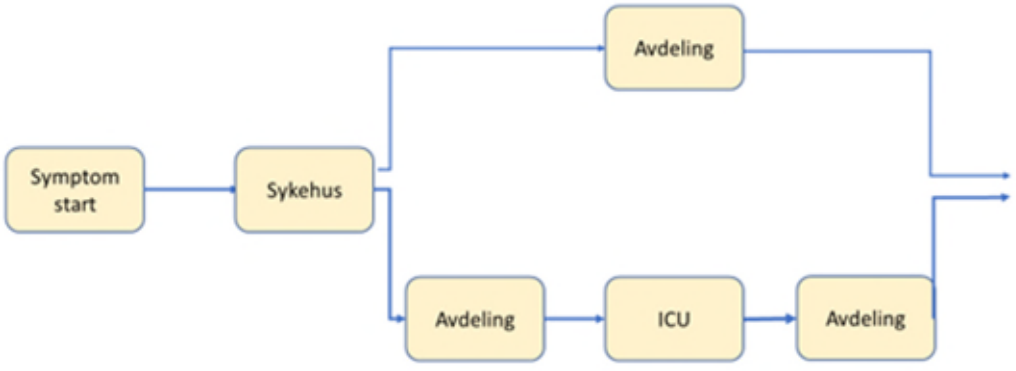
Figur V.1: Forskjell i reproduksjonstall i norske fylker estimert fra FHIs regionale metapopulasjonsmodell uke 46 (52). Tabell til høyre viser skaleringsfaktor som er brukt i modellene for å generere regionale ulikheter i reproduksjonstallet 1. januar 2021.

Den relative risikoen for innleggelse for en person i risikogruppen sammenlignet med en person i samme alder uten risikofaktorer er estimert på bakgrunn av data fra Beredt-C19 til rundt RR=2.7. På samme måten estimeres den relative risiko for død til rundt RR=1.8. Sannsynlighet for innleggelse som skyldes covid-19 infeksjon er estimert fra (59)

		Sannsynlighet for innleggelse		Sannsynlighet for død			
Alders-gruppe	Mottakelighet for infeksjon	ikke-risikogruppe	Risiko-gruppe	ikke-risikogruppe	Risiko-gruppe	Andel i risiko-gruppe	Helse-personell
0-9	0,23	0,0009	0,0024	0,0000095	0,000017	0,066	0
10-19	0,45	0,0009	0,0024	0,000031	0,000057	0,072	0
20-29	0,68	0,0045	0,012	0,00011	0,00019	0,065	100174
30-39	0,68	0,0097	0,026	0,00034	0,00061	0,078	73889
40-49	0,68	0,012	0,031	0,0013	0,002	0,12	65538
50-59	0,68	0,022	0,058	0,0034	0,0062	0,2	63708
60-69	0,83	0,038	0,1	0,011	0,019	0,32	39371
70-79	1	0,051	0,14	0,031	0,055	0,48	0
80+	1	0,11	0,3	0,13	0,23	0,61	0

Tabell V.1 Aldersgrupperte parametere for mottakelighet, sannsynlighet for innleggelse og død, samt andel i risikogrupper og helsepersonell.

Blant personer med covid-19-infeksjon som trenger sykehusbehandling baseres liggetider på aldersspesifikke data fra BEREDT-C19-registret. For pasientene som trenger respirator inkluder vi en tid før respiratorbehandling, tid på respirator og tid på sykehus etter respiratorbehandling. Vi simulerer dødsfall basert på infeksjonsfatalitetsrater, slik at vi har dødsfall både blant pasienter på sykehus og blant de som ikke har blitt innlagt, for eksempel personer på sykehjem.



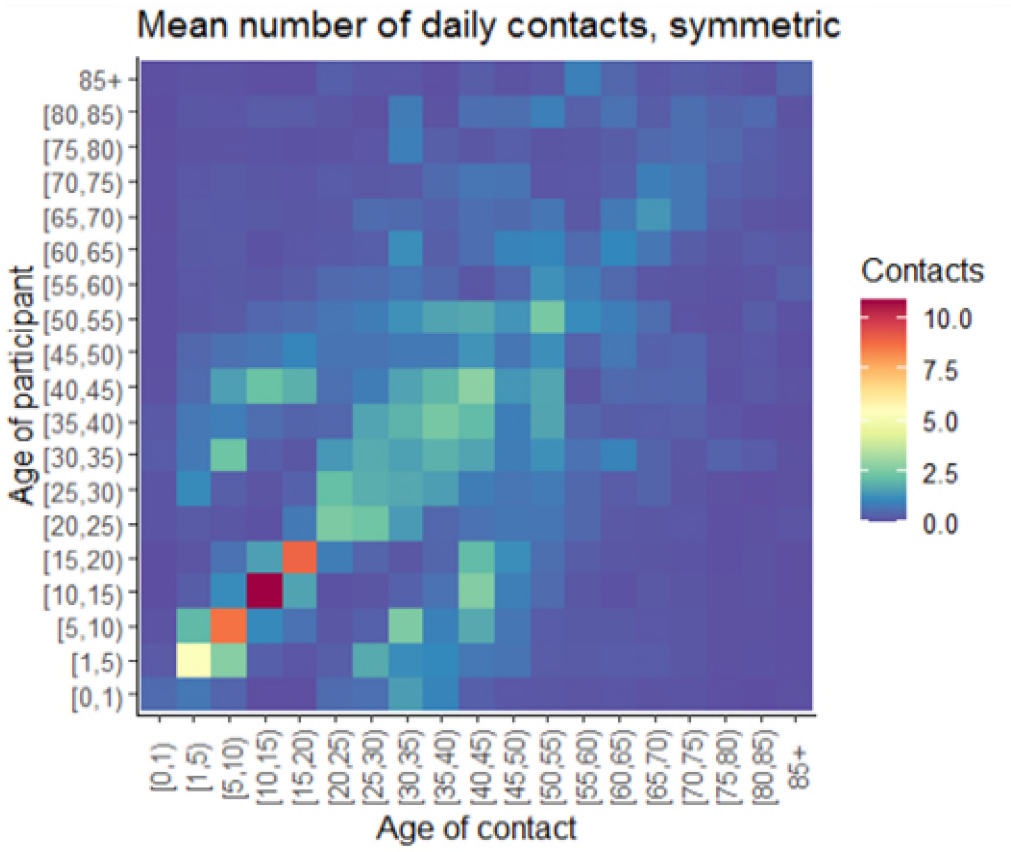
Figur V.2. Skjematisk representasjon av sykehusopphold

Liggetider på sykehus er basert på data fra BEREDT-C19 om innlagte pasienter etter 1. august 2020.

Parameter	Verdi
Latensperiode	3 dager
Pre-symptomatisk periode	2 dager
Smittsom periode	5 dager
Andel med symptomer	60 %
Relativ smittsomhet symptomatisk infeksjon	100 %
Relativ smittsomhet pre-symptomatisk infeksjon	1,25
Relativ smittsomhet asymptomatisk infeksjon	0,4
Andel som trenger respirator	16,80 %
Liggetid på sykehus	6 dager
Liggetid på sykehus (før respirator)	3 dager
Liggetid på sykehus (med respirator)	16,8 dager
Gjennomsnittlig tid før død	16 dager
Relativ risiko for innleggelse risikogruppe	2,7
Relativ innleggelse for død	1,8
Varighet av immunitet	Varig

Tabell V.2: Modellenes parametere

Modellen er aldersfordelt (10-års aldersgrupper) der kontakthyppigheten mellom de ulike aldersgruppene er basert på norske data fra en kontaktstudie som Folkehelseinstituttet gjennomførte i 2017. Hovedfunn i studien er at kontaktraten avtar med økt alder og at det er en økt tendens til kontakt mellom personer i samme aldersgruppe.



Figur V.3 Daglige kontakter estimert fra norsk studie i 2017

Vaksineeffekt: Vi implementerer Pfizer-BionTech-, Moderna- og AstraZeneca-vaksinene med vaksineeffekt som vist i Tabell IV og antall vaksinerte personer per måned i tabell V.

Vaksine	Beskyttelse mot asymptomatisk smitte	Beskyttelse mot symptomatisk smitte	Tid fra første dose til full effekt
Pfizer-BionTech	67%	95%	21 dager
Moderna	67%	95%	28 dager
AstraZeneca	27%	60%	21dager

Tabell V.3 Antagelser om vaksineeffekt og hvor lang tid fra første dose til den fulle effekten er oppnådd.

	PFIZER-BIONTECH	MODERNA	ASTRAZENECA
JANUAR	116100	4500	0
FEBRUAR	97200	25650	86850
MARS	219935	23850	112500
APRIL	206435	61500	112500
MAI	206435	61500	112500
JUNI	206435	61500	112500
JULI	242010	106500	112500
AUGUST	242010	106500	112500
SEPTEMBER	242010	106500	112500
OKTOBER	80010	97500	112500
NOVEMBER	0	97500	112500
DESEMBER	0	97500	112500

Tabell V.4 Antall vaksinerte personer per måned. Merk at vi antar at hver person får to doser så antall doser er dobbelt så mange.

Basert på data fra en spørreundersøkelse utført i uke 53-2020 (N=1000 deltakere) antar vi følgende vaksineopptak i de ulike aldersgruppene:

GRUPPE	OPPTAK
18-29	86.5%
30-39	68%
40-49	76%
50-59	80%
60-69	86.5%
70+	86.5%
ALLE I RISIKOGRUPPER UANSETT ALDER	86.5%

Tabell V.5: Vaksineopptak i de ulike aldersgruppene

Antall importtilfeller per måned for de tre ulike innreisebegrensingene er vist i Tabell V.1.

	Lukket ytterligere	Kontrollert videre	Åpne raskt
Januar 2021	400	400	400
Februar 2021	400	400	400
Mars 2021	200	400	400
April 2021	400	800	1600
Mai 2021	200	400	800
Juni 2021	100	200	400
Juli 2021	800	800	1200
August 2021	720	720	1080
September 2021	240	240	360
Oktober 2021	120	120	120
November 2021	120	120	120
Desember 2021	120	120	120

Tabell V.6 Antall importtilfeller per måned for de tre ulike innreisebegrensingene. Antall tilfeller per måned er estimert basert på antall importsmittede rapportert i MSIS. Vi tar hensyn til økende reise rundt påske og sommerferien. Mot høsten faller antallet, siden vi antar at smittesituasjonen i Europa vil bedre seg.

Modellen implementerer vaksinasjonsprogrammet. Dette tar utgangspunkt i den nåværende vaksinestrategien og forventet antall doser for de tre godkjente vaksinene Pfizer, Moderna og AstraZeneca per 11. februar, dvs. før informasjon den 12. februar om økt tilgang på vaksiner.[31] Det er stor usikkerhet rundt hvor mange doser Norge får og når de vil bli levert. Modellen har ikke implementert sesongvariasjon i smitteraten.

Resultatene fra FHIs modeller er usikre. En måte å synliggjøre dette på er å benytte usikkerhetsspenn fra modelleringen som vist i Tabell V.6.

	Totalt antall som blir syke	Antall som blir innlagt i sykehus	Antall døde
Null-alternativ	25 000 (18 000 – 32 000)	750 (620-875)	140(110-160)
Lukket og nasjonalt (LN)	34 000 (17 000 – 45 000)	850 (570 - 1000)	150 (100-180)
Kontrollert og nasjonalt (KN)	38 000 (27 000 – 62 000)	940 (740 – 1300)	160 (130-210)
Åpent og nasjonalt (ÅN)	58 000 (34 000 – 81 000)	1300 (900 – 1700)	210 (150-270)
Lukket og lokalt (LL)	25 000 (19 000 – 30 000)	700 (590 - 790)	130 (110 – 140)
Kontrollert og lokalt (KL)	32 000 (24 000 – 46 000)	830 (710 – 1000)	150 (130 – 180)
Åpent og lokalt (ÅL)	43 000 (30 000 – 53 000)	1000 (840-1200)	170 (140-190)

Tabell V.7 Resultater fra FHI-modell med illustrative usikkerhetsspenn: Anslag på antall syke, antall som blir innlagt på sykehus, og antall døde (tapte statistiske liv) totalt for 2021 for ulike alternativer
[1] Det er meget stor usikkerhet i beregningene. Tallene gir indikasjon på størrelsesorden, men kan ikke regnes som ekspertgruppens anslag på disse størrelsene.
Kilde: FHIs modelleringsgruppe

[31] Den 12. februar ble det meldt at ny avtale som EU har inngått med BioNTech og Pfizer kan sikre Norge anslagsvis 2,24 millioner doser og en opsjon på 1,12 millioner doser, se pressemelding Norge får flere doser av BioNTech- og Pfizer-vaksinen - FHI (FHI, 2021c)