



Brug af mundbind i det offentlige rum



Dokumentation og sundhedsfaglige anbefalinger – 24.
november 2021

Brug af mundbind i det offentlige rum

Dokumentation og sundhedsfaglige anbefalinger – 24. november 2021

© Sundhedsstyrelsen, 2021.
Publikationen kan frit refereres
med tydelig kildeangivelse.

Sundhedsstyrelsen
Islands Brygge 67
2300 København S

www.sst.dk

Sprog: Dansk
Versionsdato: 24. november 2021
Format: pdf

Udgivet af Sundhedsstyrelsen,
24. november 2021

Indholdsfortegnelse

Indledning	4
1. Smitteforebyggelse ved brug af mundbind.....	6
1.1. Smitte med SARS-CoV-2	6
1.2. Rationale for brug af mundbind	6
2. Dokumentation for effekt af mundbind	8
2.1. Videnskabelig undersøgelse af mundbinds smitteforebyggende effekt	8
2.2. Dokumentation ift. smitteforebyggende effekt ved brug af mundbind.....	9
2.3. Dokumentation ift. smitteforebyggende effekt ved brug af visir	12
2.4. Sammenfatning vedr. dokumentation for effekt.....	13
3. Internationale anbefalinger	14
4. Typer af ansigtsbarrierer	16
4.1. Mundbind.....	16
4.2. Visir	18
5. Samlet vurdering	19
5.1. Omfang af smittespredning i det offentlige rum	19
5.2. Immunitet og sygdomsbyrde	22
5.3. Situationsbestemte faktorer, der indgår i vurderingen	23
5.4. Fordele og ulemper	24
6. Anbefalinger	26
6.1. Sundhedsstyrelsens anbefalinger til brug af mundbind i det offentlige rum for vinteren 2021/2022.	Fejl! Bogmærke er ikke defineret.
6.2. Undtagelser	27

Indledning

Denne publikation omfatter opdateret dokumentation og anbefalinger for brug af mundbind i det offentlige rum som led i forebyggelse af smittespredning af ny coronavirus.

I det følgende forstås ved *det offentlige rum* lokaler eller steder uden for egen bolig, hvor alle kan opholde sig eller færdes, og hvor der kan være mange mennesker samlet. Anbefalinger og infektionshygieniske retningslinjer for personalets brug af masker og andre værnemidler på sundheds-, ældre-, og socialområderne adresseres ikke i dette dokument.

Anbefalingerne til mundbind supplerer Sundhedsstyrelsens generelle anbefalinger og gode råd til forebyggelse af smittespredning af ny coronavirus¹.

Sundhedsstyrelsens smitteforebyggende anbefalinger omfatter seks generelle råd til forebyggelse af smittespredning med ny coronavirus².

Sundhedsstyrelsens seks generelle råd

- Bliv vaccineret
- Bliv hjemme og bliv testet, hvis du får symptomer
- Hold afstand
- Luft ud og skab gennemtræk
- Vask dine hænder tit eller brug håndsprit
- Gør rent, særligt overflader som mange rører ved

Et supplerende tiltag i forebyggelsen af dråbesmitte er brugen af barrierer, dvs. skærme af plastik eller glas, mundbind og masker, samt visir. Brug af barrierer som mundbind mv. kan ikke erstatte væsentligere tiltag som vaccination, isolation, afstand, luftskifte mv., men kan være et ekstra supplement til de øvrige smitteforebyggende anbefalinger, særligt i situationer med udbredt samfundsmitte, hvor afstand, luftskifte eller andre smitteforebyggende anbefalinger ikke er tilstrækkelige.

Sundhedsstyrelsen udsendte i april 2020 de første anbefalinger om brug af mundbind eller ansigtsvisir i det offentlige rum. Anbefalingerne er løbende blevet justeret siden - dels i takt med, at der er kommet mere viden på området; dels i takt med at epidemien har udviklet sig og aktiviteten i samfundet og mulighederne for at holde afstand har ændret sig. Sundhedsstyrelsen

¹ COVID-19: Forebyggelse af smittespredning. Sundhedsstyrelsen. www.sst.dk/da/Udgivelser/2021/COVID-19-Forebyggelse-af-smitte-spredning

² COVID-19: Forebyggelse af smittespredning. Sundhedsstyrelsen. www.sst.dk/da/Udgivelser/2021/COVID-19-Forebyggelse-af-smitte-spredning

følger desuden løbende udmeldinger og anbefalinger fra internationale organisationer, herunder Det Europæiske Center for Forebyggelse af og Kontrol med Sygdomme, ECDC, og Verdenssundhedsorganisationen, WHO, samt internationale erfaringer og anbefalinger.

Sundhedsstyrelsen anbefalede i august 2020, hvor genåbning og tilbagevenden til arbejde medførte flere passagerer i kollektiv transport og derved risiko for trængsel, at der blev indført generel brug af mundbind i den kollektive trafik. Efterfølgende og i takt med sæsonskifte mod koldere vejr og øget smittespredning blev der gradvist indført krav om mundbind en række steder og situationer i det offentlige rum.

I juni 2021 anbefalede Sundhedsstyrelsen en gradvis lempelse af brug af mundvind på baggrund af både vaccinationsindsats, styrket brug af test og smitteopsporing, effekt af sæsonskifte mv. der havde medført en udstrakt grad af epidemikontrol med væsentligt reduceret sygdomsbyrde.

Dokumentet opdateres nu igen, så det sikres at anbefalingerne er opdateret i forhold nyeste vidensgrundlag og aktuelle epidemiudvikling med stigende smitte og sygdomsbyrde.

1. Smitteforebyggelse ved brug af mundbind

1.1. Smitte med SARS-CoV-2

COVID-19 forårsages af ny coronavirus, SARS-CoV-2, der tilhører en familie af virus, der både kan være årsag til lette forkølelser men også føre til alvorlige nedre luftvejsinfektioner, nogle gange med dødelig udgang.

SARS-CoV-2 smitter ved, at virus overføres fra luftvejene hos en, der er smittet, til en anden persons luftveje eller slimhinder via dråbesmitte, direkte kontaktsmitte eller indirekte kontaktsmitte.

En smittet person kan ved fx host, nys eller råb sprede dråber, der indeholder virus. Dråber, der på denne måde slynges ud i luften, kan indåndes af en anden person eller afsætte sig i dennes øjne, næse, svælg eller luftveje.

Kontaktsmitte sker ved enten direkte eller indirekte kontakt. En smittet person kan overføre eget spyt eller slim til sine hænder, og viderebringe smitte til andre fx ved håndtryk. En smittet person kan ved spyt, host eller nys, eller ved berøring med urene hænder, afsætte virus på genstande eller kontaktflader som fx håndtag, gelænder, kontakter, betjeningspaneler, bestik mv.

Det er usikkert, præcis hvor stor en andel af COVID-19 smittede, der er smittet gennem de forskellige smitteveje. Imidlertid tyder det på, at flere smittetilfælde sker på grund af dråbesmitte sammenlignet med kontaktsmitte.

Fra man bliver smittet, og til man evt. udvikler symptomer, vil der typisk gå 5-6 dage, men det kan variere mellem 1 og 14 dage.

Hovedparten af personer smittet med SARS-CoV-2 udvikler symptomer. Der er størst risiko for smittespredning fra en smittet person med symptomer. En smittet person kan også smitte andre i op til et par dage, inden de selv udvikler symptomer. Dette kaldes præsymptomatisk smitte. Ligeledes kan smitte også ske fra personer, der ikke udvikler symptomer, såkaldt asymptomatisk smitte.

Til trods for at både præsymptomatiske og asymptomatiske personer smitter mindre end personer med symptomer, bidrager de til smittespredning i samfundet, da man kan have tæt kontakt til mange personer, fordi man ikke mistænker at man er smittet.

1.2. Rationale for brug af mundbind

Brug af mundbind supplerer øvrige mere væsentlige tiltag som isolation, afstand, luftskifte m.v., særligt i situationer hvor disse tiltag ikke er mulige eller tilstrækkelige, fx fordi der ikke kan

holdes afstand eller sikres godt luftskifte. Samtidig skal det supplerende forebyggelsespotentiale ved brugen af mundbind ses i lyset af det generelle niveau for samfundssmitte og den potentielle sygdomsbyrde i den konkrete danske kontekst.

Størrelsen af den smitteforebyggende effekt af mundbind vil være afhængig af hvilken type mundbind, der anvendes, fx har CE-mærkede mundbind dokumenteret høj evne til at filtrere mikroorganismer, i modsætning til mundbind der ikke er CE-mærkede. Den smitteforebyggende effekt afhænger dertil af i hvilket omfang mundbind anvendes korrekt, herunder korrekt håndhygiejne i forbindelse med af- og påtagning samt at mundbindet ikke genanvendes uhensigtsmæssigt. Ukorrekt brug af mundbind kan øge snarere end sænke smitterisikoen. Et mundbind skal sidde helt tæt til ansigtet, både rundt om næsen, kinder og hage og det er vigtigt ikke at røre selve mundbindet, både under brug og ved på- og aftagning.

Mundbind etablerer en barriere over næse og mund og kan, ved korrekt brug, begrænse at partikler med virus fra luftvejene kommer ud i omgivelserne. Samtidig kan det, i et vist omfang, medvirke til, at partikler med virus fra omgivelser ikke rammer bærerens mund og næse.

Brug af mundbind i det offentlige rum bygger på to rationaler:

1) *Beskyttelse af andre (kildekontrol)*

Hovedsigtet med at bruge mundbind er, at det kan forhindre dråber fra den smittede i at blive overført til andre fx via tale eller host, samt ved at forebygge, at den smittede kommer i berøring med sin næse og mund og dermed forurener sin hånd, der derefter kan forurene overflader og forårsage kontaktsmitte. Brug af mundbind kan derfor mindske risikoen for smitte - særligt i situationer, hvor der er længerevarende tæt kontakt mellem personer.

2) *Beskyttelse af bæreren*

Personer i det offentlige rum vil typisk ikke være i situationer, hvor der risiko for, at dråber fra syge personers luftveje rammer deres mund/næse. Men hvis det er tilfældet, fx fordi det ikke er muligt at holde afstand, kan mundbind fungere som en barriere. Ligeledes kan mundbind forhindre bæreren i at berøre næse og mund og hermed inficere sig selv med urene hænder. Ved brug af mundbind som beskyttelse af bæreren selv er det væsentligt at være opmærksom på, at øjne ikke er beskyttet, og at man for at beskytte sig selv fortsat skal tilstræbe at holde den anbefalede afstand og følge de øvrige smitteforebyggende anbefalinger.

2. Dokumentation for effekt af mundbind

Nedenfor gennemgås viden om den smitteforebyggende effekt af mundbind og visirer i forhold til forebyggelse af smittespredning fra danske og internationale studier.

Erfaringer med brug af mundbind stammer primært fra sundhedssektoren, og det er også i langt overvejende grad her, der er gennemført undersøgelser af effekten ved brug af mundbind. Der har dog under COVID-19 epidemien været iværksat en lang række forskningsprojekter og undersøgelser, der omhandler brug og effekt i det offentlige rum, som bidrager til vidensgrundlaget.

Sundhedsstyrelsen har i seneste version af dette notat fra juni 2021 taget udgangspunkt af en gennemgang af den videnskabelige dokumentation, der blev udført i marts 2021 og som primært baserer sig på en evidensgennemgang foretaget af det Europæiske Center for Sygdomskontrol og Forebyggelse (ECDC) af 15. februar 2021.

Til brug for indeværende version har Sundhedsstyrelsen supplerende udført en systematisk søgning efter enkeltstudier udgivet de seneste 2 år til belysning af omfanget af den smittereducerende effekt af mundbind.

2.1. Videnskabelig undersøgelse af mundbinds smitteforebyggende effekt

Generelt giver lodtrækningsforsøg (randomiserede studier) meget robuste videnskabelige data til at vurdere effekten af behandlinger og forebyggelsestiltag, som for eksempel vurdering af effekten ved brug af mundbind. Der er dog en række metodemæssige udfordringer i forhold til at kunne designe et lodtrækningsstudie til dette formål. Dels lader det sig ikke gøre at "blinde" personer ift. om de bærer mundbind eller ej (dvs. at personer, der indgår i studiet ved om de tilhører interventionsgruppe eller kontrolgruppe). Dels kan det være svært at isolere effekten af selve mundbindet fra bærerens adfærd og der kan være etiske dilemmaer forbundet med at udsætte personer for smitte.

Der foreligger på nuværende tidspunkt alene offentliggjorte resultater fra et enkelt dansk lodtrækningsstudie vedrørende brug af mundbind i det offentlige rum ift. COVID-19.

Der foreligger en række observationelle studier på effekten af mundbind ift. forekomsten af COVID-19 og andre beslægtede luftvejsvira (SARS og MERS). Disse studier sammenholder antallet af smittede blandt personer, der bruger mundbind, med antallet af smittede blandt personer, der ikke bruger mundbind. Generelt er resultater fra observationelle studier behæftet med potentielle fortolkningsvanskeligheder, som skal inddrages ved konklusioner ud fra resultaterne.

De samme principielle fortolkningsvanskeligheder gør sig gældende med studier på samfunds-niveau^{3,4}. Når man sammenligner epidemiens udvikling i lande, hvor der har været krav om brug af mundbind i det offentlige rum, med lande hvor det ikke har været tilfældet, vil en del af forskellen i epidemiens forløb kunne være udtryk for en effekt af brugen af mundbind. Effekten af mundbind, herunder generel brug af mundbind i det offentlige rum, kan dog ikke adskilles fra effekten af en række andre forskelle landene imellem, herunder den aktuelle epidemiske situation, befolkningens uddannelsesniveau, levestandard, grad af nedlukning af samfundet samt øvrige tiltag i forbindelse med epidemien mm. Sammenligninger mellem lande med hensyn brug af mundbind udgør derfor et yderst usikkert grundlag for at drage slutninger vedrørende effekten af generel brug i det offentlige rum.

Ud over de metodemæssige udfordringer har det også betydning for generaliserbarheden af resultaterne af et studie, at en del af effekten ved et mundbind knytter sig til selve brugen, og at den forventede effekt derfor vil afhænge af den enkelte bærers evne til at bruge mundbindet korrekt^{5,6}. Benyttes mundbindet forkert, eller berøres det fx uden efterfølgende håndhygiejne, kan det udgøre en smitterisiko i sig selv, hvilket også vil påvirke den effekt man vil kunne udlede af mundbindene. Mundbind kan også få bæreren til at ændre adfærd, både positivt og negativt i forhold anden smitteforebyggende adfærd, eller få omgivelserne til at være mere opmærksomme på at holde afstand til den person, der har mundbindet på.

Omfanget af en eventuel smitteforebyggende effekt vil afhænge af graden af smittespredning i samfundet. En høj grad af smittespredning vil betyde, at brug af mundbind vil forebygge flere smittetilfælde per borger, der anvender mundbind, end når der er lav grad af smittespredning. Hvis en videnskabelig undersøgelse vurderer, at mundbind reducerer risikoen for at få SARS-CoV-2 smitte og/eller COVID-19 sygdom med en given andel (relativ risikoreduktion typisk angivet i procent eller ratio), vil størrelsen af den gavnlige effekt i absolutte tal (angivet i fx antal forebyggede smittetilfælde) afhænge af, hvor stor risikoen som udgangspunkt er for at blive smittet eller syg. Hvis niveauet af samfundssmitte er lavt, eller hvis mundbindsbæreren og/eller de personer, mundbindsbæreren er i kontakt med er vaccinerede, så vil den gavnlige effekt af at bære mundbind, alt andet lige, være mindre.

2.2. Dokumentation ift. smitteforebyggende effekt ved brug af mundbind

En systematisk gennemgang af den videnskabelige dokumentation fra Cochrane-samarbejdet, som senest er blevet opdateret i november 2020, har undersøgt dokumentationen for om mundbind nedsætter risikoen for, at brugeren bliver smittet med forskellige luftvejsvira som influenza og SARS. Cochrane-reviewet konkluderer, at det videnskabelige grundlag (evidensen)

³ Iversen et.al. Should individuals in the community without respiratory symptoms wear facemasks to reduce the spread of COVID-19? – Update 1 Folkehelse institutet Norge.

⁴ Using face mask in the community: first update - Effectiveness in reducing transmission of COVID-19, 15 February 2021. ECDC. Technical report. www.ecdc.europa.eu/en/publications-data/using-face-masks-community-reducing-covid-19-transmission

⁵ Mask use in the context of COVID-19, 1 December 2020. WHO. Interim guidance. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/337199>

⁶ Iversen et.al. Should individuals in the community without respiratory symptoms wear facemasks to reduce the spread of COVID-19? – Update 1 Folkehelse institutet Norge.

generelt er for svag til, at der kan drages sikre konklusioner om, hvorvidt brug af mundbind nedsætter forekomsten af akut luftvejssygdom hos brugerne⁷.

Cochrane-reviewet fandt ved søgning af den videnskabelige dokumentation enkelte igangværende eller afsluttede lodtrækningsstudier om brug af mundbind i det offentlige rum ift. COVID-19.

Det eneste afsluttede lodtrækningsforsøg af mundbindsbrug i det offentlige rum under COVID-19 er et dansk studie (DANMASK-19) som undersøgte hvorvidt en kirurgisk engangsmaske (type II) reducerer bærerens risiko for at blive smittet i omgivelser, hvor brugen af mundbind ikke var udbredt og ikke var bredt anbefalet af sundhedsmyndighederne⁸. Studiet er inkonklusivt og det kan hverken slutes at mundbind beskytter bæreren mod at blive smittet eller om mundbindet øger risikoen for, at bæreren bliver smittet.

Studiet blev gennemført i en periode med faldende smittetal (april-maj 2020) og på et tidspunkt, hvor der ikke var mange andre end forsøgsparticipanterne, der bar mundbind. Der var samtidig en generel anbefaling om at holde afstand. Hertil kommer, at studiet ikke var designet til at vurdere effekt af generel brug af mundbind i forhold til epidemikontrol, dvs. effekt af et mundbind i forhold til at beskytte omgivelser mod smitte fra en smittet bærer (kildekontrol). Netop kildekontrol og epidemikontrol på befolkningsniveau er det væsentligste sigte med de aktuelle danske anbefalinger.

Da der kun foreligger få resultater fra lodtrækningsstudier, er observationelle studier også væsentlige at inddrage i forhold til at belyse den smitteforebyggende effekt ved brug af mundbind.

En evidensgennemgang foretaget af ECDC (opdateret 15. februar 2021)⁹ identificerede fem observationelle studier, som undersøgte effekten på risiko for smitte med COVID-19 for bæreren af mundbind i det offentlige rum. Gennemgangen konkluderede, at selvom der blev fundet stor beskyttende effekt, konsistent på tværs af studierne, er der i studierne en høj risiko for bias (systematisk fejl), som gør at resultaterne skal tolkes med forbehold.

En systematisk gennemgang af den videnskabelige dokumentation, som var sponseret af WHO, og offentliggjort i juni 2020¹⁰ fandt at brug af mundbind eller åndedrætsværn nedsætter risikoen for at bæreren bliver smittet. Der blev set specifikt på risiko for smitte med COVID-19 eller virussygdomme af lignende type (SARS/MERS). Da der på daværende tidspunkt ikke blev fundet lodtrækningsundersøgelser, baserede oversigtsartiklen sig på observationelle undersøgelser. Samlet set blev der fundet sikker dokumentation for at brug af mundbind eller åndedrætsværn var forbundet med en betydeligt nedsat risiko for at blive smittet, også uden for

⁷ Jefferson et al. Physical interventions to interrupt or reduce the spread of respiratory viruses (Review). *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2020, Issue 11. Art. No.: CD006207.
DOI: 10.1002/14651858.CD006207.pub5.

⁸ Bundgaard et al, 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, *Annals of internal Medicine*, publiceret på *Annals.org* d. 18. november 2020
<https://doi.org/10.7326/M20-6817>

⁹ Using face mask in the community: first update - Effectiveness in reducing transmission of COVID-19, 15 February 2021. ECDC. Technical report. www.ecdc.europa.eu/en/publications-data/using-face-masks-community-reducing-covid-19-transmission

¹⁰ Chu et al. Physical distancing, face masks, and eye protection to prevent person-to-person transmission of SARS-CoV-2 and COVID-19: a systematic review and meta-analysis. *Lancet* 2020; 395: 1973–87

sundhedsvæsenet (non-health care setting). Oversigtsartiklen medtog 29 studier, hvoraf tre var foretaget blandt personer uden for sundhedsvæsenet. Hovedparten af data angik smitte med SARS eller MERS, og ikke COVID-19.

I forhold til mundbindets evne til at nedsætte risikoen for, at bæreren smitter omgivelser (kildekontrol) peger eksisterende viden på at mundbindet sandsynligvis reducerer sekundære tilfælde^{11,12}. En undersøgelse angiver en reduktion i smitte på 19% med et sikkerhedsinterval mellem 12% og 24% for situationer, hvor både den syge og personer i husstanden bærer maske¹³.

I den supplerende litteratursøgning fra november 2021 blev identificeret to studier, hvor man undersøgte den smitteforebyggende effekt af mundbind ved såkaldt cluster-randomisering (randomisering af enheder i stedet for individuelle personer).

Det første studie undersøgte landsbyer i Bangladesh under COVID-19 pandemien¹⁴, hvor man i landsbyer omfattet af interventionen indførte forskellige interventioner til at øge brugen af mundbind og sammenlignede sygdomsforekomsten i hhv. interventions- og kontrollandsbyer ved spørgeskemaer og antistofmålinger. 42,3% af befolkningen i interventionslandsbyer anvendte mundbind mod 13,3% i kontrollandsbyer. Forekomsten af antistoffer mod SARS-CoV-2, som udtryk for tidligere infektion, var 9,3% lavere i interventionslandsbyer sammenlignet med kontrollandsbyer, men forskellen var lige netop ikke statistisk signifikant. Det skal bemærkes, at kirurgiske mundbind i dette forsøg blev vasket og genbrugt, hvilket ikke er i overensstemmelse med danske anbefalinger.

Det andet studie undersøgte forekomsten af andre luftvejsinfektioner hos pilgrimme i Mekka i 2013-2015¹⁵. Deltagerne overnattede i telte, der blev cluster-randomiseret til undersøgelsen. Studiet fandt ingen effekt af brug af mundbind, men der var lav grad af brug af mundbind i begge grupper.

En nylig systematisk gennemgang og metaanalyse af en række forskellige smitteforebyggende tiltag mod COVID-19 har også set på studier af mundbind¹⁶. Der blev identificeret seks studier, der undersøgte effekt af mundbind på forekomst (incidens) af COVID-19. Det danske (DAN-MASK-19) var det eneste lodtrækningsstudie, de øvrige var observationelle studier. Alle studier var præget af moderat til alvorlig risiko for systematiske fejl (bias). Eksempelvis er det vanskeligt i studierne at adskille den smitteforebyggende effekt specifikt af mundbind fra andre samtidige foranstaltninger i samfundet. Der var store forskelle mellem studierne i forhold til studiedesign og omstændighederne under hvilke de er udført. Den systematiske gennemgang

¹¹ Ontario. 2019-nCoV – What We Know So Far About ... Wearing Masks in Public Evidence on Mask Wearing in Non-Healthcare Settings. 2020: 1–9.

¹² MacIntyre et al. Cluster randomised controlled trial to examine medical mask use as source control for people with respiratory illness. *BMJ Open* 2016; 6. 10.1136/bmjopen-2016-012330.

¹³ Brainard et al. Community use of face masks and similar barriers to prevent respiratory illness such as COVID-19: a rapid scoping review. *Euro Surveill.* 2020 Dec;25(49):2000725.

¹⁴ Abaluck, et al. The Impact of Community Masking on COVID-19: A Cluster Randomized Trial in Bangladesh 2021;(Journal Article):97s (studiet er ikke peer-reviewed)

¹⁵ Alfelali, et al. Facemask against viral respiratory infections among Hajj pilgrims: A challenging cluster-randomized trial. *PloS one* 2020;15(10):e0240287

¹⁶ Talic et al. Effectiveness of public health measures in reducing the incidence of covid-19, SARS-CoV-2 transmission, and covid-19 mortality: systematic review and meta-analysis. *BMJ* 2021;375:e068302

fandt i den samlede analyse af de seks studier, som omfattede i alt ca. 389.000 deltagere, at krav om mundbind kunne halvere incidensen af COVID-19. Dette estimat skal tages med betydelige forbehold for svaghederne i studierne og de store forskelle mellem dem.

Effekten af mundbind påvirkes af bæreren og omgivelsernes adfærd. Generelt tyder det dog ikke på, at brug af mundbind kan medføre lavere efterlevelse af øvrige og mere effektive tiltag til forebyggelse af smittespredning. En undersøgelse har fx vist, at folk med mundbind rører ved deres ansigter mindre end dem uden mundbind¹⁷, og erfaringer fra en danske spørgeske- maundersøgelse om befolkningens adfærd og holdninger relateret til mundbind^{18, 19} finder også, at brug af mundbind er positivt korreleret med angivelse af højt niveau af håndhygiejne og fokus på at holde afstand.

Der foreligger begrænset videnskabelig dokumentation for brug af ikke-medicinske mundbind (fx stofmundbind) til at begrænse spredning af luftvejsinfektioner^{20,21}. Et lodtrækningsundersøgelse har sammenlignet brugen af medicinske mundbind med brug af mundbind fremstillet af stof (ikke nødvendigvis repræsentativt for den type stofmundbind, der aktuelt anvendes under COVID-19). Der var ikke muligt på baggrund af studiet at afgøre, om medicinske mundbind beskyttede bedre en stofmundbind eller om brug af stofmundbind gav øget risiko for at blive smittet med viral luftvejsinfektion. I ovenfor omtalte cluster-randomiserede forsøg i Bangladesh blev landsbyer randomiseret til at blive opfordret til brug af enten stof- eller kirurgiske mundbind. Resultaterne tydede på, at stofmundbind kun havde lille effekt på forekomsten af COVID-19 sammenlignet med kirurgiske mundbind. Det er uklart om stofmundbind i dette forsøg er sammenlignelig med de typer, der typiske anvendes i Danmark.

2.3. Dokumentation ift. smitteforebyggende effekt ved brug af visir

Der er ikke identificeret lodtrækningsstudier eller observationelle studier, som har undersøgt effekten af at bruge visir på overførslen af smitte, hverken med SARS-CoV-2 eller andre luftvejsinfektioner²². Der er heller ikke identificeret studier, der sammenligner brug af visir med brug af mundbind. Det kan derfor ikke på det foreliggende evidensgrundlag med sikkerhed konkluderes, hvorvidt der er en gavnlig smitteforebyggende effekt ved brug af visir i det offentlige rum.

¹⁷ Chen et al. Comparison of Face-Touching Behaviors Before and During the Coronavirus Disease 2019 Pandemic. JAMA Netw Open. 2020;3(7):e2016924.

¹⁸ Jørgensen et al. Does the introduction of a mandatory policy on face mask use elicit risk-compensation? Evidence from Denmark during the SARS-CoV-2 pandemic using an instrumental variable approach. October 21, 2020

¹⁹ Lindholt, et al. Early Adoption of Face Masks in Denmark During COVID-19: Assessing Risk-compensation Through Psychological Predictors, Behavioral Correlates and Interrupted Time-series Analyses. PsyArXiv Preprints. 20.august 2020. <https://doi.org/10.31234/osf.io/2aycn>

²⁰ Iversen et.al. Should individuals in the community without respiratory symptoms wear facemasks to reduce the spread of COVID-19? – Update 1. Folkehelse institutet Norge.

²¹ Using face mask in the community: first update - Effectiveness in reducing transmission of COVID-19, 15 February 2021. ECDC. Technical report. www.ecdc.europa.eu/en/publications-data/using-face-masks-community-reducing-covid-19-transmission

²² ibid.

2.4. Sammenfatning vedr. dokumentation for effekt

På baggrund af gennemgang af de foreliggende undersøgelser samt den generelle viden om forebyggelse af smitte med ny coronavirus, er det Sundhedsstyrelsens samlede vurdering, at der er fortsat er dokumentation for en positiv, smitteforebyggende effekt ved brug af mundbind i det offentlige rum som supplement til øvrige smitteforebyggende anbefalinger, i situationer hvor der er behov for ekstra smitteforebyggende tiltag.

Pga. de generelle metodiske svagheder ved den foreliggende dokumentation, herunder begrænsede dokumentation fra lodtrækningsundersøgelser under den igangværende COVID-19-epidemi, er der ikke i samme grad er sikkerhed for hvor størrelsen af den supplerende smitteforebyggende effekt ved brug af mundbind under den igangværende COVID-19-epidemi, som det er tilfældet for andre smitteforebyggende tiltag, herunder særligt vaccination, afstand og luftskifte.

Den store variation i designet af de observationelle undersøgelser, der viser en forebyggende effekt af brugen af mundbind, gør at vurderingen af resultaterne er behæftet med usikkerhed. Ligeledes er det vanskeligt at udarbejde det optimale design til at undersøge effekten af mundbind i det offentlige rum, og det må antages, at lodtrækningsundersøgelser kan underestimerer effekten, mens observationelle undersøgelser modsat vil overvurdere den.

Med udgangspunkt i den foreliggende litteratur på området ser det ud til, at der er en vis beskyttende effekt mod smitte med COVID-19 ved brug af mundbind i det offentlige rum. Den beskyttende effekt vurderes primært at være i form af at begrænse smitte fra bæreren til omgivende kontakter (kildekontrol).

Grundet den generelt svage evidens, samt den store variation i metoder og resultater i de videnskabelige undersøgelser er det svært at drage sikre konklusioner vedr. omfanget af den smitteforebyggende effekt ved brug af mundbind i det offentlige rum. Generelt må det stadig antages, at den smitteforebyggende effekt ved brug af mundbind er væsentligt mindre end den dokumenterede effekt ved afstand på mindst 1 meter, der kan antages at reducere risiko for smitte til 1/5 eller mindre sammenlignet med fysisk nærhed. Mundbind skal derfor stadig betragtes som et supplement, ikke en erstatning.

På baggrund af den forhåndenværende dokumentation kan der ikke drages sikre konklusioner om effekt ved brug af forskellige typer af mundbind eller visir. De omtalte studier af stofmundbind tyder dog samlet på, at kirurgiske mundbind har højere smitteforebyggende effekt end stofmundbind. Dette er i overensstemmelse med viden om filtrationsevnen af hhv. kirurgiske mundbind og de fleste undersøgte stofmundbind. Det må på tilsvarende vis antages, at mundbind med dokumenteret høj filtreringsevne der slutter tæt om ansigtet vil have større smitteforebyggende effekt end ansigtsvisir.

3. Internationale anbefalinger

Nedenfor gennemgås anbefalinger til brug af mundbind fra Det europæiske smitteagentur, ECDC, og verdenssundhedsorganisationen WHO.

Det europæiske smitteagentur, ECDC, udgav i februar 2021 anbefalinger for brug af mundbind i det offentlige rum²³. Her i konkluderede agenturet, at evidensen for en smitteforebyggende effekt ved brug af mundbind i det offentlige rum var begrænset. Ud fra en samlet afvejning af fordele og ulemper anbefalede ECDC dog brug af mundbind som et supplerende smitteforebyggende tiltag til øvrige anbefalinger i områder med udbredt samfundssmitte i situationer, hvor det ikke var muligt at sikre afstand, både udendørs og indendørs. Desuden blev mundbind anbefalet til personer, der kunne være i øget risiko for et alvorligt sygdomsforløb ved COVID-19. ECDC oplyste i anbefalingerne fra februar en række forbehold, som skal inddrages i en vurdering af, hvorvidt mundbind bør anbefales, herunder forsyning, skadevirkninger ved forkert brug, miljømæssige hensyn, og lokale smitteforhold samt at ulemperne ved brug af mundbind kan overskygge de positive effekter i områder, hvor der ikke er signifikant udbredt smittespredning²⁴.

I takt med at flere og flere blev vaccineret opdaterede ECDC sine anbefalinger vedrørende mundbind for personer, der var vaccineret²⁵, således at det blev vurderet, at færdigvaccinerede kunne undlade at bruge mundbind i en række situationer, hvor der var lav risiko for smittespredning.

Med udsigt til en efterår- og vintersæson med øget risiko for smittespredning anbefalede ECDC, at mundbind fastholdes i værktøjskassen i tillæg med øvrige smitteforebyggende tiltag, så det kan tages i brug, når behovet tilsiger dette²⁶. ECDC påpeger, at anbefalingen af smitteforebyggende tiltag, herunder mundbind, bør afhænge af den epidemiologiske situation i det enkelte land, vaccinationsdækningen og den øgede smitsomhed af delta-varianten. I lande hvor vaccinationsdækningen ikke er tilstrækkelig høj anbefales det at fastholde eller øge smitteforebyggende tiltag. Det skal her bemærkes, at vaccinationsgraden i Danmark anses som værende høj. ECDC anbefaler endvidere, at personer i øget risiko for et alvorligt sygdomsforløb ved COVID-19 anbefales at have øget fokus på smitteforebyggelse, herunder brug af mundbind i tætte forsamlinger – uanset vaccinationsstatus.

Verdenssundhedsorganisationen, WHO, opdaterede senest evidensgennemgang og anbefalinger vedrørende mundbind i december 2020²⁷. Heri udvidede WHO, trods konklusion om

²³Using face mask in the community: first update - Effectiveness in reducing transmission of COVID-19, 15 February 2021. ECDC. Technical report. www.ecdc.europa.eu/en/publications-data/using-face-masks-community-reducing-covid-19-transmission

²⁴ ibid.

²⁵ Interim guidance on the benefits of full vaccination against COVID-19 for transmission and implications for non-pharmaceutical interventions. 21. April 2021. . ECDC. Technical report. www.ecdc.europa.eu/en/publications-data/interim-guidance-benefits-full-vaccination-against-covid-19-transmission

²⁶ Rapid Risk Assessment: Assessing SARS-CoV-2 circulation, variants of concern, non-pharmaceutical interventions and vaccine rollout in the EU/EEA, 16th update. 30. september 2021. ECDC. www.ecdc.europa.eu/en/publications-data/rapid-risk-assessment-assessing-sars-cov-2-circulation-variants-concern

²⁷ Mask use in the context of COVID-19, 1. december 2020. WHO. Interim guidance. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/337199>

manglende evidens for effekt, sine anbefalinger til brug af mundbind og anbefalede sundhedsmyndigheder/beslutningstagere at foretage en risikobaseret vurdering af, hvorvidt mundbind var relevant at anbefale. WHO anbefaler fortsat, at sundhedsmyndigheder/beslutningstagere løbende vurderer behovet for smitteforebyggende tiltag, herunder mundbind, alt afhængig af risikovurderingen og den epidemiologiske udvikling i det enkelte land ²⁸. Når der er udbredt grad af smittespredning anbefaler WHO generelt brug af mundbind både indendørs og uden-dørs, hvor der ikke kan holdes afstand eller hvor der ikke er tilstrækkelig luftskifte.

²⁸ Considerations for implementing and adjusting public health and social measures in the context of COVID-19. 14. juni 2021.
<https://www.who.int/publications/i/item/considerations-in-adjusting-public-health-and-social-measures-in-the-context-of-covid-19-interim-guidance>

4. Typer af ansigtsbarrierer

Med udgangspunkt i rådgivning fra Statens Serum Institut beskrives her forskellige typer af ansigtsbarrierer, samt hvordan de anvendes i det offentlige rum.

De forskellige typer af ansigtsbarrierer beskrevet her omfatter mundbind, herunder engangsmundbind og stofmundbind samt visir.

4.1. Mundbind

Mundbind er en ansigtsbarriere, som dækker næse og mund. Betegnelsen benyttes ved borgeres brug af kirurgiske masker (fx type I) og stofmundbind. I sundhedsvæsenet bruges betegnelsen *maske* ved personalets brug af kirurgiske engangsmasker (type II og type IIR).

4.1.1. Engangsmundbind

Betegnelsen "*engangsmundbind*" bruges om industrielt fremstillede CE-mærkede mundbind, og som dækker næse og mund. Engangsmundbind svarer til det, der i sundhedsvæsenet typisk kendes som kirurgiske masker.

Engangsmundbind, der er CE-mærkede som godkendt medicinsk udstyr skal dokumenteres efter industrielle standarder, der bl.a. beskriver filtreringsgrad²⁹ og åndbarhed. Type I-mundbind har en filtreringsgrad for luftbårne partikler (aerosoler m.v.) på mindst 95%, mens type II-mundbind har en filtreringsgrad på mindst 98%³⁰.

Personer, der er smittet med ny coronavirus, personer, der har symptomer eller har været nære kontakter til en smittet; samt personer, der vil beskytte en person i øget risiko, bør anvende mundbind med dokumenteret høj filtreringsgrad og dermed bedre sikkerhed for en beskyttende effekt, fx CE-mærket engangsmundbind. Personer, der er i øget risiko for at blive alvorligt syge, hvis de smittes med ny coronavirus, anbefales ligeledes at benytte et CE-mærket engangsmundbind.

Genanvendelse og bortskaffelse

Industrielt fremstillede mundbind er engangsprodukter, der skal udskiftes når de bliver fugtige, snavsede eller berøres, da de bliver mere gennemtrængelige og kan miste deres effekt. Efter anvendelse skal de kasseres. Det anbefales derfor, at et engangsmundbind kun anvendes én gang, og at man undgår at tage samme mundbind af og på mange gange.

²⁹ Filtreringsgraden er et mål for, hvor stor en andel partikler i udåndingsluften fra bæreren mundbindet filtrerer fra, således at evt. uønskede partiklerne ikke spredes til omgivelserne.

³⁰ For mere information om forskellige typer af mundbind se Lægemiddelstyrelsens hjemmeside, <https://laegemiddelstyrelsen.dk/da/udstyr/medicinske-mundbind-og-ansigtsmasker>

Mundbind bør opbevares beskyttet, fx i en plastikpose (eksempelvis en frysepose) og bør ikke placeres på et bord, en stol, eller placeres under hagen, når det ikke bruges.

Engangsmundbind kan ikke vaskes med henblik på genbrug. Filtreringsgraden og åndbarheden kan blive påvirket heraf, og hermed også mundbindets effekt.

Før påtagning og efter aftagning og bortskaffelse af mundbindet, skal hænderne vaskes, alternativt desinficeres ved håndsprit³¹.

Mundbind brugt i det offentlige rum anses som almindeligt affald og kan bortskaffes i almindelige husholdningsskraldespande eller skraldespande i det offentlige rum. Ved øget brug af mundbind blandt befolkningen bør relevante aktører, som fx transportsektoren, detailhandel, undervisningsinstitutioner, kommuner mv., have øget fokus på bortskaffelsesmuligheder, herunder udarbejde planer for affaldshåndtering og -tømning, der sikrer, at både placeringen og affaldskapaciteten svarer til forbruget, så der er mulighed for at komme af med brugte mundbind i en skraldespand på hensigtsmæssig vis.

4.1.2. Stofmundbind

Stofmundbind er en blandet gruppe af produkter, der dækker mund og næse og som har samme tilsigtede funktion som engangsmundbind. Stofmundbind er typisk baseret på tekstilprodukter og i nogle tilfælde også med komponenter baseret på papir eller cellulose.

Fælles for stofmundbind er, at de ikke altid er produceret efter industrielle standarder, og at filtreringsgraden derfor kan variere. Stofmundbind må derfor heller ikke i udgangspunktet sælges og markedsføres i Danmark som personlige værnemidler eller medicinske mundbind. Der findes dog efterhånden også CE-mærkede genanvendelige mundbind tilgængelige på det danske marked³².

Dansk Standard har i samarbejde med relevante myndigheder og organisationer udarbejdet en ny standard for vaskbare mundbind til flergangsbrug i det offentlige rum (DS 3000:2021). Standarden indeholder en række specifikke krav til kvalitet, indholdsstoffer, funktion, sikkerhed, testmetoder og mærkning, der skal gøre det muligt for producenter at dokumentere kvaliteten og indholdet i stofmundbindet og derved nemmere for forbrugere at vælge et godt stofmundbind³³. Produkter, der følger denne standard, skal bl.a. blandt andet sikre at mundbindet testes i brug, så man er sikker på, at det sidder godt fast og bliver siddende, også når man taler og bevæger sig, ligesom filtreringsgraden skal angives på emballagen.

Såfremt stofmundbind anvendes anbefaler Sundhedsstyrelsen, at der i udgangspunktet benyttes mundbind, der er testet og godkendt efter standarden, så der sikres kvalitet og at mundbindet ikke indeholder sundhedsskadelige stoffer. Aktuelt er Sundhedsstyrelsen ikke bekendt med, at der i nævneværdigt omfang i Danmark markedsføres stofmundbind, der opfylder standarden og producenter opfordres derfor til at få deres produkter testet.

³¹ Mask use in the context of COVID-19, 1 December 2020. WHO. Interim guidance. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/337199>. Se også How to wear a medical mask safely. WHO. [https://www.who.int/images/default-source/health-topics/coronavirus/masks-infographic-final-\(web---rgb\).png?sfvrsn=c67232f0_15](https://www.who.int/images/default-source/health-topics/coronavirus/masks-infographic-final-(web---rgb).png?sfvrsn=c67232f0_15)

³² Læs mere på Lægemiddelstyrelsens hjemmeside laegemiddelstyrelsen.dk/da/udstyr/medicinske-mundbind-og-ansigtsmasker/.

³³ Vaskbare mundbind til flergangsbrug i det offentlige rum – Krav og prøvningsmetoder (DS 3000:2021). Dansk Standard. <https://websites.hop.ds.dk/da-dk/søgning/13-340-20-hovedbeskyttelsesudstyr/ds-30002021>

Genanvendelse og bortskaffelse

Stofmundbind kan genanvendes og kan derfor være et mere bæredygtigt alternativ til engangsmundbind, såfremt det anvendes og håndteres korrekt. Stofmundbind bør udskiftes og vaskes ved 60 grader efter brug, og når det bliver synligt snavset eller fugtigt. Stofmundbind bør ligesom engangsmundbind opbevares beskyttet og i en plastikpose, når de ikke bruges, og bør ikke placeres på et bord, en stol eller fx under hagen. Stofmundbind bør kunne vaskes flere gange ved mindst 60 grader.

4.2. Visir

Et visir er en skærm, typisk lavet af plastik, der dækker ansigtet. Det kan, som en barriere, beskytte, primært bæreren, mod dråber. Et visir har ingen filtrerende effekt og slutter ikke tæt om ansigtet, hvilket påvirker, hvor god den smitteforebyggende effekt må antages at være.

Såfremt et visir anvendes, anbefaler Sundhedsstyrelsen et heldækkende ansigtsvisir, og ikke et halv-visir, der ofte ikke dækker mund og hele næse tilstrækkeligt.

Brug af visir i det offentlige rum kan overvejes som alternativ til mundbind i særlige situationer, hvor mundbind ikke er egnet, dvs. for personer, der ikke kan anvende et mundbind, eller hvor det er vigtigt at vise ansigtet i situationen. Personer med visse lidelser, fx eksem i ansigtet, allergi eller tilstande som gør, at et mundbind ikke kan slutte tæt om ansigtet kan bruge et visir som alternativ til mundbind.

Visir kan også anvendes ved kommunikation med personer, som er høre- eller synshæmmede, eller hvor der er behov for mundaflæsning, da munden er synlig, og da et visir ikke i samme grad dæmper lyden som et mundbind kan gøre. Desuden kan et visir anvendes i andre situationer, hvor det er vigtigt at vise ansigt, fx når man taler med et barn, som pårørende til en person med demens og lignende.

Et visir kan, modsat mundbind, generelt anvendes en hel dag, men bør rengøres eller skiftes flere gange i løbet af en dag, samt hvis det berøres eller bliver synligt forurenet på anden vis fx ved host eller nys. Visiret skal håndteres korrekt ligesom mundbind, dvs. det bør ikke berøres under brug og der bør ved på- og aftagning foretages vask eller desinfektion af hænder, for ikke at være en potentiel kilde til kontaktsmitte.

5. Samlet vurdering

Sundhedsstyrelsens samlede vurdering af, hvornår brug af mundbind i det offentlige rum er et relevant smitteforebyggende tiltag til at reducere risiko for smitte, tager udgangspunkt i en række forhold. Både den epidemiske situation, risikoen for smittespredning, sygdomsbyrde og muligheder for at forebygge smitte ved øvrige tiltag, inddrages i vurderingen.

Når Sundhedsstyrelsen udarbejder anbefalinger, vurderes det, hvilke tiltag der har størst smitteforebyggende effekt, og om der er et rimeligt forhold (proportionalitet) mellem forventet effekt, mulige skadevirkninger og ressourceforbrug eller om eventuelle alternative tiltag ville være mere hensigtsmæssige. Det er samtidig vigtigt, at anbefalingerne er bæredygtige, det vil sige at de kan implementeres i hverdagen, over længere tid og uden uhensigtsmæssige omkostninger og skadevirkninger.

Flere forhold skal tages i betragtning i forhold til en vurdering af anbefalinger vedrørende brug af mundbind i det offentlige rum, herunder:

- Omfanget af samfundssmitte, herunder særligt omfanget af asymptomatiske og uerkendte smittebærere, som potentielt kan bære smitte i det offentlige rum, samt i hvilken grad disse kan smitte videre, hvilket bl.a. kan påvirkes af forekomst af virusvarianter, vaccinationsdækning samt vaccinationseffekt på videresmitte.
- Omfang og effekt af øvrige smitteforebyggende tiltag, herunder særligt tiltag som sikrer overholdelse af krav og anbefalinger til selvisolation ved mistanke om smitte, samt tiltag som test og Coronapas mv., der kan forebygge smitte fra asymptomatiske smittebærere i det offentlige rum.
- Immuniteten i befolkningen, herunder særligt immuniteten hos personer i øget risiko for alvorligt forløb ved COVID-19

5.1. Omfang af smittespredning i det offentlige rum

Der er en sammenhæng mellem niveau af smitte i samfundet og effekten af mundbind på samfunds niveau.

En enkel måde at beskrive dette på er ved at foretage en meget grov beregning af hvor mange personer, der i en given kontekst, skal bruge mundbind for at forhindre én person i at blive smittet med SARS-CoV-2, eller evt. blive syg af COVID-19. Dette kan benævnes "Numbers needed to mask"³⁴, og er analogt til beregning af 'numbers needed to treat' som angiver, hvor mange, der skal behandles med fx forebyggende medicin for at forebygge ét sygdomstilfælde.

Når "numbers needed to mask" skal beregnes ift. anvendelse i det offentlige rum, må det antages, at en række personer enten selvisolerer eller i forvejen anvender mundbind ved færdsel i det offentlige rum, fx personer med symptomer på vej til undersøgelser eller personer uden

³⁴ Bruk av munnbind i befolkningen blant personer uten kjent eller mistenkt smitte med covid-19. Folkehelseinstituttet. 14. august 2020. www.fhi.no/publ/2020/bruk-av-munnbind-i-befolkningen-blant-personer-uten-kjent-eller-mistenkt-sm/

symptomer som er nære kontakter eller er testet positive. Den smitteforebyggende effekt af at indføre anbefalinger eller krav om brug af mundbind i det offentlige rum skal derfor vurderes i forhold til, hvor mange personer med asymptomatisk og uerkendt smitte, der potentielt bevæger sig i det offentlige rum uden brug af mundbind. Jo færre personer med asymptomatisk og uerkendt smitte i det offentlige rum, jo flere vil skulle benytte mundbind for at forebygge smittespredning.

Samtidig skal forebyggelsesgraden ved brug af mundbind vurderes ift. graden af videresmitte fra asymptomatiske og uerkendte smittede, hvilket bl.a. kan være afhængig af virulens (smittegrad) af cirkulerende virustyper samt vaccinedækning og grad af vaccineeffekt på videresmitte. Jo højere virulens og jo lavere vaccineeffekt, jo flere vil skulle benytte mundbind for at forebygge smittespredning.

I efteråret 2020 vurderede Sundhedsstyrelsen på baggrund af en række meget grove antagelser, at andelen af personer med asymptomatisk og uerkendt smitte med SARS-CoV-2 udgjorde ca. 40% af de personer, der blev konstateret smittede ved testning (incidens). Der er således tale om et "mørketal" af utestede, men smittede personer. Det er vanskeligt at estimere dette "mørketal", der vil afhænge af flere faktorer, herunder omfanget af testaktivitet og effekten af vaccination på videresmitte.

I den opdaterede vurdering af juni 2021 vurderede Sundhedsstyrelsen på baggrund af en betydelig øgning i testaktivitet og en andel af vaccinerede på da ca. 1/3 af befolkningen, at antallet af personer med uerkendt smitte kunne nedsættes til 20% af konstaterede smittede ved test (incidens). Det skal dog bemærkes, at på daværende tidspunkt var den mere smitsomme deltavariant endnu ikke blevet dominerende. Denne vurderes at være mindst 50% mere smitsom end de varianter, der dominerede i foråret 2021.

På nuværende tidspunkt er knap 90% af målgruppen for brug af mundbind i det offentlige rum færdigvaccinerede, heraf langt de fleste med en af de to mRNA-vacciner. Vaccineeffekten aftager over tid, særligt hos ældre, men der er iværksat booster-vaccination, som meget snart er givet til ca. 20% af denne målgruppe. Der er begrænset viden om effekten af vaccinerne på videresmitte, navnlig ved delta-varianten. Der er studier der har fundet, at vaccination med en mRNA-vaccine mindsker risiko for videresmitte med delta-varianten, men at effekten er aftagende over tid³⁵.

På baggrund af ovenstående viden om smitsomhed og immunitet, og i lyset af aktuel væsentligt øget testaktivitet, vurderer Sundhedsstyrelsen, at det er rimeligt i den aktuelle situation at antage, at størrelsen af "mørketallet" er omkring 40% af antallet af personer, der blev konstateret smittede ved testning (incidensen).

Færre vil skulle benytte mundbind for at forebygge smittespredning, jo højere effekten antages at være ved mundbind. Som anført tidligere er der generelt svag evidens og stor variation i de videnskabelige undersøgelser som gør det vanskeligt at drage sikre konklusioner vedrørende

³⁵ Eyre; Taylor; Purver et al. The impact of SARS-CoV-2 vaccination on Alpha & Delta variant 2 transmission [PREPRINT] [The impact of SARS-CoV-2 vaccination on Alpha & Delta variant transmission \(medrxiv.org\)](https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2021.06.01.21261111v2)

omfanget af den smitteforebyggende effekt ved brug af mundbind i det offentlige rum. Ved tidligere vurdering af dokumentation antoges en forebyggende effekt på ca. 40%, hvilket formentlig er højt sat. I tabellerne nedenfor vil der blive angivet følsomhedsberegninger, der illustrerer effekten af at ændre antagelsen om størrelsen af den forebyggende effekt til 20%.

Endelig skal det fremhæves, at jo større vaccinedækningen er i risikomålgrupper, og jo større vaccineeffekten er ift. at forebygge alvorlig sygdom og indlæggelse, jo flere skal bruge mundbind for at forebygge ét alvorligt sygdomstilfælde.

”Numbers needed to mask” ved forskellig uge-incidens og forebyggende effekt af mundbind på 40%³⁶

Bekræftede daglige tilfælde	Uge-incidens bekræftede per 100.000	Uge-incidens asymptomatiske og uerkendte per 100.000	Antal der skal anvende mundbind i en uge for at forhindre ét tilfælde af smitte
100	12	4	62.500
500	60	24	10.400
1.000	120	48	5.200
2.000	240	96	2.600
3.000	362	144	1.700
4.000	483	194	1.300
5.000	603	242	1.000

”Numbers needed to mask” ved forskellig uge-incidens og forebyggende effekt af mundbind på 20%

Bekræftede daglige tilfælde	Uge-incidens bekræftede per 100.000	Uge-incidens asymptomatiske og uerkendte per 100.000	Antal der skal anvende mundbind i en uge for at forhindre ét tilfælde af smitte
100	12	4	125.000
500	60	24	20.800
1.000	120	48	10.400
2.000	240	96	5.200
3.000	362	144	3.400
4.000	483	194	2.600
5.000	603	242	2.000

Ved fx gennemsnitligt 1.000 dagligt bekræftede tilfælde i Danmark vil uge-incidensen være $(7 \cdot 1.000) / 5.8 \text{ mio} = 120$ pr. 100.000. Uge-incidensen af asymptomatiske og uerkendte smittebærere kan estimeres til 40% heraf svarende til 48 pr. 100.000, hvoraf 40% eller 19,2 pr

³⁶ Begge tabeller efter inspiration fra beregninger og tabel fra FHI i *Bruk av munnbind i befolkningen blant personer uten kjent eller mistenkt smitte med covid-19*. Folkehelseinstituttet. 14. august 2020. www.fhi.no/publ/2020/bruk-av-munnbind-i-befolkningen-blant-personer-uten-kjent-eller-mistenkt-sm/

100.000 kan forebygges (ved antagelse om en høj smitteforebyggende effekt). "Number needed to mask" kan beregnes som $1/0,000192 = \text{ca. } 5.200$. Hvis den smitteforebyggende effekt er halvt så stor, vil "number needed to mask" ved tilsvarende incidens være dobbelt så højt.

Det skal understreges, at der er tale om ret grove beregninger med mange forbehold, men som godt kan tjene til at simpel illustration af, hvilken gene, der på befolkningsniveau, er forbundet med forebyggelsespotentialer ved at bære mundbind.

Uanset størrelsen af den smitteforebyggende effekt er antallet af ikke-smittede personer, der skal anvende mundbind for at forhindre én person i at blive smittet, ekstremt høj ved meget lave niveauer af incidens, og udbyttet af generel brug af mundbind derfor meget lille. Omvendt vil udbyttet blive større, jo højere incidens.

I begyndelsen af juni 2021 anbefalede Sundhedsstyrelsen en lempelse af daværende krav om mundbind. På det tidspunkt var der ca. 700 dagligt smittede, svarende til NNM på ca. 14.700 (ved antagelse om et "mørketal" på 20%). Aktuelt er incidensen betydeligt højere, på ca. 4.000 dagligt smittede svarende til NNM på 1.300-2.600 afhængigt af størrelsen af den smitteforebyggende effekt (ved antagelse om et "mørketal" på 40%).

Det skal bemærkes, at ovenstående beregninger vedrører antallet af personer der skal gå med mundbind for at forhindre én person med uerkendt infektion i at smitte, og siger således noget om den relative byrde for befolkningen ved brug af mundbind ved forskellige niveauer af incidens. Beregningerne kan derimod ikke sige noget om effekten af brug af mundbind målt på antallet af undgåede sygdomstilfælde. Dette vil afhænge af, hvor mange personer der vil blive smittet af personer med uerkendt infektion i det offentlige rum med og uden mundbind, hvilket igen vil afhænge af antallet af kontakter og omfanget af immunitet foruden omfanget af den smittereducerende effekt af mundbind.

Der er ingen sikker viden om disse parametre og effekten målt på antal smittetilfælde lader sig dermed ikke umiddelbart beregne. Det er dog Sundhedsstyrelsens vurdering ud fra det nuværende kendskab til smitemåder og smitemønstre, at langt størstedelen af smitte under aktuelle forhold sker i husstande, øvrige private sammenhænge, skoler og selskabelige sammenhænge (natteliv mv.). Smittespredning ved almindelig færden i det offentlige rum vurderes derimod at spille en lille rolle. Selv ved et meget lavt tal for NNM, som udtryk for et stort antal uerkendt smittede, vil effekten af generel brug af mundbind på antallet af smittetilfælde være lav, hvis der er høj grad af immunitet i befolkningen (se afsnit 5.2) eller hvis der kun sker få tilfælde af smitte de steder i det offentlige rum, der er omfattet af krav/anbefalinger om mundbind.

5.2. Immunitet og sygdomsbyrde

Aktuelt er ca. 76% af den danske befolkning, herunder ca. 86% af befolkningen på 12 år og derover, færdigvaccineret og har dermed opnået høj beskyttelse mod smitte med COVID-19 og især alvorlig sygdom. Vaccinationstilslutningen hos grupper i øget risiko er endnu højere, og disse grupper tilbydes nu også revaccination for yderligere at styrke immuniteten.

Trods dette er epidemien i vækst med ca. 4.000 dagligt smittede og et stigende antal indlagte, hvilket dels er et udtryk for at især ikke-vaccinerede smittes (disse udgør en uforholdsmæssig høj andel af smittetilfælde), dels at vaccinerne ikke yder 100% beskyttelse mod at blive smittet og at smitte andre. En dansk undersøgelse har vist, at de vacciner der anvendes i Danmark er 79-88% effektive mod smitte med delta-varianten, men ca. 94% effektive når der ses på indlæggelseskrævende sygdom³⁷, hvilket er i overensstemmelse med studier fra Storbritannien og USA. Der er dog variation i immuniteten mellem forskellige aldersgrupper mv., ligesom immuniteten efter vaccination er vist at falde over tid.

Selvom vaccinerede personer kan smittes og smitte andre, er den smitsomme periode vist at være kortere hos vaccinerede end ikke-vaccinerede, og nogle studier viser, at vaccinerede er ca. 2/3 mindre tilbøjelige både til at være asymptomatiske smittebærere og til at smitte andre end ikke-vaccinerede³⁸.

Generel brug af mundbind kan derfor forventes at have en betydelig større effekt hos den tiendedel af den voksne befolkningen der ikke er vaccinerede. Blandt de vaccinerede kan ca. 10-20% forventes at være i risiko for at blive smittet og smitte andre, men risikoen for videre smitte vil her være betydeligt lavere.

5.3. Situationsbestemte faktorer, der indgår i vurderingen

Graden af smittespredning og den gavnlige effekt ved brug af mundbind afhænger også af andre faktorer, herunder hvor effektivt der kontaktopspores, graden af selvisolering ved sygdom og mistanke herom, samt hvilke andre smitteforebyggende anbefalinger, der kan efterleves, herunder muligheden for at holde afstand og sikre luftskifte. Derfor kan incidensen og antal vaccinerede ikke fungere som eneste indikatorer for, hvornår mundbind i det offentlige rum er et relevant smitteforebyggende tiltag.

I nogle situationer kan rammerne medføre, at det er vanskeligt at sikre efterlevelse af de smitteforebyggende anbefalinger. Dette drejer sig fx om muligheder for holde afstand og forebygge trængsel, luftforholdene, samt muligheden for at kunne forlade en situation, hvis der pludselig opstår trængsel.

Mulighed for at holde afstand og risiko for trængsel har betydning for omfanget af potentielle smittekontakter. Det kan være lettere at sikre afstand mellem siddende personer end stående eller gående, hvor der lettere kan opstå situationer med tæt kontakt og trængsel. Sundhedsstyrelsen anbefaler generelt ikke længere at holde en nærmere bestemt afstand i det offentlige rum, men det er stadig hensigtsmæssigt at holde afstand og undgå trængsel i det omfang det er muligt. Nogle steder kan trængsel forebygges og kontrolleres ved fx ensretning af passagerer og afstandsmarkering. Andre steder kan det være mere vanskeligt, fx i kollektiv transport, hvor der pludselig kan komme mange nye passagerer og hvor der særligt ved ind- og udstigning kan dannes trængsel. Antallet af personer, der har tæt kontakt, herunder særligt

³⁷ <https://www.ssi.dk/-/media/arkiv/dk/aktuelt/nyheder/2021/notat---vaccineeffektivitet-for-covid-19-vaccineme.pdf?la=da>

³⁸ <https://jamanetwork.com/journals/jama/fullarticle/2786040>

personer uden for ens omgangskreds og **varigheden af kontakten** har også betydning for risiko for smittespredning, særligt hvis der ikke kan sikres afstand.

Der er større risiko for smitte **indendørs end udendørs**, da det er lettere at holde afstand udendørs, og der er et naturligt luftskifte. Det vil således kun være i situationer udendørs, hvor man ofte venter eller står i tæt kø med de samme personer over længere tid, at der kan være større risiko for at blive eksponeret for mulig smitte. Modsat er risikoen lav, hvis man kun ganske kortvarigt passerer en anden person på fx et fortov og når man holder afstand. Indendørs steder med dårlig luftudskiftning, fx på grund af manglende muligheder for at lave gennemtræk eller dårligt fungerende mekanisk ventilation, kan desuden øge risikoen for smitte, særligt ved langvarigt ophold, fx i en togkupe.

Muligheden for efterfølgende **smitteopsporing**, såfremt der viser sig at være smittede personer til stede er desuden et forhold, der skal inddrages i overvejelserne.

Årstiden og vejrforhold kan have betydning for, hvor meget vi er indendørs og hvor meget vi lufter ud. Flere vil flere formentlig bruge kollektiv transport i stedet for cykel i efterår og vinter, hvor det regner og er koldt, hvilket kan have betydning for risikoen for, om der opstår trængsel, ligesom forår og sommer får folk til at opholde sig mere udendørs og være mere tilbøjelige til at have åbne vinduer, hvilket mindsker risikoen for smittespredning.

Tilstedeværelsen af personer, der er smittede eller mistænkt smittede med ny coronavirus. Risikoen for at smitte andre er naturligvis større, hvis man har påvist infektion med ny coronavirus eller har mistanke om, at man er smittet, fx har symptomer, der kunne være COVID-19 eller er nær kontakt til en, der er smittet. Ligeledes kan der være øget risiko for smittespredning på steder og situationer, hvor der opholder sig personer, der enten er smittede eller mistænkt smittede, fx teststeder og hos lægen. Krav om fremvisning af dokumentation for vaccination eller nylig test i form af Coronapas på en lokation, fx en restaurant, nedsætter sandsynligheden for tilstedeværelse af asymptomatiske og uerkendte smittebærere og kan derved bidrage til at reducere risikoen for smitte.

5.4. Fordele og ulemper

Fordele og ulemper ved brug af mundbind bør identificeres og inddrages i en samlede vurdering, når det vurderes, om der skal iværksættes anbefalinger på befolkningsniveau så det sikres, at der er rimelighed i anbefalingen, jf. proportionalitetsprincippet.

På individ- og samfundsniveau kan der være både fordele og ulemper forbundet med anbefalinger om brug af mundbind. Mundbind kan som supplement til øvrige smitteforebyggende tiltag nedsætte niveauet af smittespredning på samfundsniveau og kan være en ekstra beskyttelse for den enkelte bærer. Brug af mundbind i det offentlige rum kan desuden for nogle have den afledte effekt, at det kan fungere som en påmindelse om øvrige smitteforebyggende tiltag.

Omvendt kan mundbind for andre resultere i en lavere efterlevelse af øvrige og mere effektive tiltag til forebyggelse af smittespredning. Dertil kan ukorrekt brug medføre en øget risiko for smitte, fx kontaktsmitte såfremt det berøres, eller hvis det genbruges og ikke udskiftes, når det

er fugtigt eller forurenset idet, at det kan påvirke filtreringsgraden og evnen til at beskytte bæreren.

Mundbind kan dertil være ubehageligt at have på og kan ved langvarig brug give gener som hovedpine, åndedrætsproblemer, udslett, sår og allergiske reaktioner. Nogle personer kan opleve flere gener end andre, og personer, der ikke kan benytte mundbind kan opleve at blive stigmatiseret. Mundbind kan desuden påvirke kommunikationsmulighederne og gøre det sværere at kommunikere klart og tydeligt. Dette er en væsentlig gene for personer, som har hørelse- eller tale-vanskeligheder.

Krav om mundbind kan i forhold til tilgængelighed medføre flere gener hos nogle befolkningsgrupper end andre. Mundbind medfører fx øgede omkostninger for den enkelte, og det er derfor væsentligt at sikre, at alle har adgang, så der ikke opstår en social skævhed i forhold til, hvem der har mulighed for at efterleve anbefalinger og krav. Under den igangværende COVID-19 epidemi har det således muligt for borgere på kontanthjælp og integrationsydelse eller andre socialt udsatte at få udleveret mundbind gratis via deres bopælskommune. Ligeledes bør mundbind gøres tilgængeligt på herberger, varmestuer, borgerservice, hos lægen mv, såfremt der iværksættes krav eller anbefalinger vedrørende brug af mundbind sådanne steder.

Perioder med øget brug af mundbind har desuden vist sig at medføre miljø- og affaldsproblemer, især på offentlige steder, hvor det smides på gade, efterlades i tog eller skraldespande, hvor det ikke afskærmes ordentligt. Løsninger til at håndtere dette bør derfor implementeres samtidig med en anbefaling om øget brug af mundbind.

Ovenstående er blot eksempler på fordele, ulemper og øvrige forhold, der skal inddrages i en samlet vurdering af, om fordele opvejer ulemper således at mundbind anbefales som et rimeligt og relevant tiltag.

6. anbefalinger

Baseret på ovenstående gennemgang er det Sundhedsstyrelsens vurdering, at mundbind i den aktuelle situation med udbredt smitte i samfundet og risiko for stigende sygdomsbyrde kan være et relevant supplerende tiltag til at reducere risiko for smitte i bestemte situationer, hvor øvrige smitteforebyggende tiltag kan være enten utilstrækkelige eller vanskelige at sikre.

Nødvendigheden af anbefalinger om brug af mundbind skal ses i sammenhæng med både smitteforekomsten (incidensen) og niveauet af immunitet i befolkningen. Det er endvidere en forudsætning for at anbefale mere udbredt brug af mundbind, at smittespredningen resulterer i ikke blot et øget antal smittede, men også et betydende øget antal indlagte medfølgende pres på sygehusvæsenets kapacitet.

Effekten af brug af mundbind på antallet af smittetilfælde og indlagte vil være afhængig af i hvilket omfang og i hvilke sammenhænge mundbind anvendes. Effekten vil være større, i jo flere situationer der anvendes mundbind, under forudsætning af at der er tale om situationer der indebærer en reel risiko for smitte. Endvidere vil effekten være afhængig af omfanget af immunitet i befolkningen. I en befolkning med højt omfang af immunitet vil det alt andet lige være en begrænset andel af befolkningen der er i risiko for at blive smittet og smitte andre, og hvor brug af mundbind derfor kan forventes at have effekt.

I vurderingen af, om mundbind bør anbefales som et smitteforebyggende supplement i nærmere bestemte situationer, er følgende faktorer væsentlige at lade indgå: steder og situationer hvor mange mennesker samles, muligheden for at kunne holde afstand og dermed forebygge tæt kontakt og trængsel, muligheden for gennem ventilation/udluftning at sikre god luftkvalitet i lokalet samt muligheden for at kontrollere situationen eller forlade en situation, hvis der pludselig opstår trængsel. For at mundbind i det offentlige rum skal være relevant og bidrage til at begrænse smitten, bør krav og anbefalinger om brug af mundbind fokuseres på steder, hvor flere bidragende faktorer giver grund til at antage en særlig høj smitterisiko, eksempelvis steder hvor der både er mange mennesker, kort afstand og længere tids ophold.

Derudover kan man overveje, om risikoen for smitte kan nedbringes på anden vis, eksempelvis om man via Coronapas kan begrænse tilstedeværende til dem, der er vaccinerede eller nyligt testet, eller om man ved effektiv smitteopsporing kan begrænse videre smitte.

Nedenstående anbefalinger er at betragte som sundhedsfaglige anbefalinger og skal således ikke betragtes som krav eller påbud. Anbefalingerne kan dog danne grundlag for politiske beslutninger herom. Sundhedsstyrelsen vil løbende vurdere både epidemiudvikling, vaccineudrulning, immunitet, øvrige iværksatte tiltag mv. med henblik på justering af nærværende anbefalinger og evt. behov for faglig indstilling om afskaffelse af evt. krav til brug af mundbind.

Anbefalingerne fokuserer på det offentlige rum, men det er vigtigt at understrege, at størstedelen af smitte vurderes at ske i private sammenhænge samt skoler og arbejdspladser, hvor krav om mundbind ikke er egnet.

Endelig skal det anføres, at anbefalingerne også kan have en supplerende forebyggende effekt i det kommende vinterhalvår på smitte med øvrige smitsomme luftvejssygdomme, herunder influenza.

Uanset niveau af smittespredning i samfundet vil Sundhedsstyrelsen fortsat anbefale, at personer, der er erkendt smittede anvende mundbind i situationer, hvor det er strengt nødvendigt at bryde selvisolation fx ved behov for behandling. Ligeledes bør personer, der har mistanke om at være smittet, fx grundet symptomer på COVID-19 anvende mundbind, såfremt de ikke kan blive hjemme fx i forbindelse med test.

Sundhedsstyrelsen vil samtidigt fortsat anbefale, at personer i øget risiko, der ikke er færdigvaccinerede eller som har forventet nedsat effekt af vaccination, anbefales at bruge mundbind i situationer hvor der ikke kan sikres afstand eller i forsamlinger i dårligt ventilerede rum.

I den aktuelle situation vil Sundhedsstyrelsen igen anbefale, at alle borgere uanset vaccinationsstatus anbefales at bruge mundbind i meget store forsamlinger som fx demonstrationer, hvor mange mennesker er samlet og hvor det kan være vanskeligt at holde afstand.

Givet den aktuelle høje grad af smittespredning finder Sundhedsstyrelsen endvidere, at det bør overvejes at anbefale generelt krav om brug af mundbind i andre sammenhænge, hvor der må antages at være betydelende risiko for smitte bedømt ud fra ovenstående faktorer såsom mulighed for afstand, ventilation mv. Det kan fx være i den kollektive trafik, ved indendørs servering, når man ikke sidder ned, i storcentre og indendørs julemarkeder mv., i liberale erhverv med tæt kundekontakt og utilstrækkelig mulighed for brug af barrierer samt på steder, hvor der opholder sig personer i øget risiko for alvorligt forløb, eksempelvis i sundheds- og socialsektoren.

Endelig finder Sundhedsstyrelsen, at der i disse situationer fremover generelt bør anbefales brug af mundbind med dokumenteret høj filtreringsevne, eksempelvis CE-mærkede engangsmundbind eller DS 3000:2021-mærkede stofmundbind. Visir anbefales kun som undtagelse, hvor mundbind ikke kan anvendes af bærer pga. gener, anatomiske forhold mv. eller hvor det er vigtigt at vise ansigtet, eksempelvis i kommunikation med børn eller personer med hørenedsættelse eller demens.

6.1. Undtagelser

Ved anbefalinger og krav om mundbind steder i det offentlige rum finder Sundhedsstyrelsen, at der fortsat bør gælde visse undtagelser.

Mundbind må ikke medføre betydeligt ubehag for den, der har det på, eller påvirker den pågældendes funktionsevne. Mundbind skal desuden kun bruges af personer, der selv kan tage det af og på, og kun hvor det kan slutte tæt til ansigtet (næse, kinder og hage).

Børn skal generelt kun anvende mundbind hvis de er store nok til, at mundbindet ikke sidder for løst på barnets ansigt, og at de selv kan tage det af og på. Små børn bør ikke bruge mundbind, da der kan være risiko for kvælning.

Mundbindet kan også fjernes eller undlades, hvis der er en anerkendelsesværdig årsag til det, som fx:

- Ved identifikation over for Politi mv
- Under samtale med personer, der mundaflæser.
- Hvis mundbindet eller visiret giver vejtrækningsgener.
- Hvis brug af mundbind giver betydeligt ubehag fx forværrer allergi, giver eksem eller forværrer anden hudsygdom.
- I samvær eller omsorg med børn eller voksne der, fx på grund af udvikling eller modenhed reagerer negativt på, at omsorgspersoner har mundbind på.
- Fysiske eller mentale forhold, som forhindrer korrekt brug eller forhindrer udførelse af vigtige funktioner. Dette kan være personer med fx nedsat syns- eller høreevne, udviklingshæmning, lammelser, hjerneskade, demens eller andet, der gør, at de ikke er i stand til at bære mundbind eller visir, fx fordi at mundbindet ikke slutter tæt, ikke kan anvendes efter hensigten eller forhindrer udførelse af vigtige funktioner såsom mundbetjent kørestol mv

Det kan overvejes at undlade krav om mundbind i situationer, hvor hyppig af- og påtagning er nødvendigt, da risikoen for kontaktsmitte øges i forbindelse med gentagen af- og påtagning og uhensigtsmæssig opbevaring på borde mv.

Mundbind skal ikke anvendes i situationer, hvor det som følge af aktivitetens natur ikke kan anvendes, fx når man dyrker idræt, hvor det kan blive vådt og begrænse vejtrækning.

Indføres krav om mundbind er det Sundhedsstyrelsen anbefaling, at der ikke skal være dokumentationskrav, fx ved en lægeerklæring, hvis man af ovenfor nævnte grunde ikke kan bære mundbind. Ligeledes er det styrelsens anbefaling, at personer der af de ovenfor nævnte grunde ikke anvender mundbind eller visir, ikke bortvises eller bliver nægtet adgang.

Sundhedsstyrelsen har sammen med en række patient- og handicaporganisationer udviklet et badge, som man kan bære for at signalere synligt, at man ikke kan bære mundbind, hvis man føler behov for dette.

