



Miljøministeriet
Miljøstyrelsen

Engangsmundbind: Kortlægning af mængder, materialer, bortskaffelse og genanvendelse

Miljøprojekt nr. 2163

Marts 2021

Udgiver: Miljøstyrelsen

Redaktion:

Gitte Tang Kristensen, cand.scient.

Stig Yding Sørensen, cand.scient.pol.

Kristine Nedergaard Larsen, cand.scient.pol.

Bjørn Malmgren-Hansen, cand.polyt., lic.techn.

Sofie Kastbjerg, cand.scient., ph.d.

Teknologisk Institut

ISBN: 978-87-7038-285-4

Miljøstyrelsen offentliggør rapporter og indlæg vedrørende forsknings- og udviklingsprojekter inden for miljøsektoren, som er finansieret af Miljøstyrelsen. Det skal bemærkes, at en sådan offentliggørelse ikke nødvendigvis betyder, at det pågældende indlæg giver udtryk for Miljøstyrelsens synspunkter. Offentliggørelsen betyder imidlertid, at Miljøstyrelsen finder, at indholdet udgør et væsentligt indlæg i debatten omkring den danske miljøpolitik.

Må citeres med kildeangivelse

Indhold

Forord	5
Opsummering og konklusion	6
1. Introduktion	8
1.1 Baggrund	8
1.2 Formål	8
1.3 Forkortelsesliste	10
2. Markedet for engangsmundbind	11
2.1 Indledning	11
2.2 Markedet for engangsmundbind	11
2.3 Størrelsen af markedet for engangsmundbind	13
2.4 Udvikling af markedet for engangsmundbind	16
2.5 Scenarier for brug af engangsmundbind i 2021	18
2.5.1 Lempeligt scenarie	19
2.5.2 Udvidet scenarie	21
2.5.3 Scenarier i sammenligning med forbruget i november 2020	22
3. Kortlægning af materialesammensætning	24
3.1 Opgivne oplysninger om materialesammensætning	24
3.2 Materialesammensætning bestemt ved analyse	25
3.2.1 Metode	26
3.2.2 Resultater	26
4. Brug og bortskaffelse af engangsmundbind	29
4.1 Indledning	29
4.1.1 Virksomheders brug af engangsmundbind	29
4.1.2 Virksomheders bortskaffelse af engangsmundbind	30
4.1.3 Borgernes brug af engangsmundbind	32
4.2 Bortskaffelse af engangsmundbind	37
4.2.1 Konkrete tiltag for at undgå henkastede engangsmundbind i natur og byrum	40
5. Muligheder for genanvendelse	41
5.1 Forudsætninger for genanvendelse af engangsmundbind	41
5.2 Forslag til genanvendelsesmetode	41

5.2.1	Muligheder inden for kommercielt tilgængelig teknologi til genanvendelse	42
5.2.2	Forventede CO ₂ -reduktioner ved oparbejdning med den foreslåede metode	43
Bilag 1. Analyse af engangsmundbind		44
Bilag 1.1	Oversigt over analyserede engangsmundbind	44
Bilag 1.2	Billeder af udvalgte engangsmundbind, data og analyser	45
Bilag 2. Data for brug og bortskaffelse af mundbind		48
Bilag 2.1	Udvidede tabeller for brug og bortskaffelse af mundbind	48

Forord

Denne rapport beskriver resultaterne af en kortlægning af brug og bortskaffelse af engangsmundbind i Danmark under Coronapandemien.

Den mængdemæssige brug af engangsmundbind blev undersøgt, ligesom bortskaffelsen blev kortlagt baseret på interview af borgere og en række virksomheder. Derudover blev den materiale-mæssige sammensætning undersøgt og genanvendelsesmuligheder vurderet.

Undersøgelsen er behæftet med en vis usikkerhed pga. markedssituationen, ufuldstændige oplysninger fra de relevante aktører og den almindelige usikkerhed i surveys. Særligt markedsforholdene for engangsmundbind er relevante, da det påvirkes af en række faktorer, herunder udviklingen i pandemien, påbud om værnemidler, samt udbuddet af alternativer eller substitutionsmuligheder såsom visir og genbrugsmundbind, som også i løbet af undersøgelsen har ændret sig. Disse forhold giver en usikkerhed i vurderingen, som skal holdes in mente, når markedet beskrives og fortolkes.

Undersøgelsen blev udarbejdet med et ressourcemæssigt fokus i forhold til cirkulær økonomi. Der indgår derfor ikke sundhedsfaglige vurderinger i rapporten. Sundhedsfaglige aspekter i forhold til bortskaffelse, indsamling og eventuel genanvendelse af materialer fra engangsmundbind bør undersøges nærmere, da det kan indebære en sundhedsrisiko og dermed ændre behovet for håndtering og procedurer. Tilsvarende var der ikke viden om eventuelt indhold af problematiske stoffer i materialerne, som kan påvirke oparbejdningen og ikke mindst kvaliteten, dvs. anvendeligheden af det oparbejdede materiale i nye produkter. Dette aspekt er derfor heller ikke behandlet i rapporten.

Opgaven blev udført i perioden november-december 2020 af Teknologisk Institut med Jysk Analyse som ansvarlig for interview med importører, virksomheder og borgere. Opgaven er udført for Miljøstyrelsen. Projektet blev fulgt af:

- Rasmus Eisted, Miljøstyrelsen
- Gitte Tang Kristensen, Teknologisk Institut.

Opsummering og konklusion

I 2020 var Danmark og resten af verden i høj grad påvirket af COVID-19-pandemien, og en af følgerne var påbud om brug af mundbind i forskellige sammenhænge. Dette medførte et stærkt øget marked for og forbrug af engangsmundbind og tilsvarende bortskaffelse af engangsmundbind. Der var derfor behov for at opnå mere viden om mængderne af engangsmundbind på det danske marked og om, hvordan de bortskaffes.

Formålet med nærværende projekt var at undersøge det danske marked for engangsmundbind samt brug og bortskaffelse af engangsmundbind. Derudover ønskedes en kortlægning af engangsmundbindenes materialesammensætninger og en vurdering af muligheden for genanvendelse af disse materialer.

For at indhente viden blev 1550 borgere interviewet i et repræsentativt e-panel hos Jysk Analyse A/S om brug og bortskaffelse af engangsmundbind, 64 virksomheder i sektorer med særligt behov for at anvende engangsmundbind blev interviewet om bortskaffelse, og 96 virksomheder blev interviewet ift. import af engangsmundbind. Der blev blandt de 96 virksomheder identificeret 35 importører af engangsmundbind.

Fra januar til oktober 2020 anslås det, at der er importeret omkring 700 millioner engangsmundbind til Danmark. Sammenholdes det nuværende forbrug hos borgerne i november 2020 med forventningerne til indkøb hos importørerne, kan det anslås, at der fra november 2020 til december 2021 vil blive importeret yderligere ca. 1.700 millioner engangsmundbind. Dette svarer til i alt ca. 2.400 millioner engangsmundbind +/- 78 millioner samlet for 2020 og 2021. Baseret på importørernes forventninger og en antagelse om, at de faktorer, der bestemmer forbruget, er konstante, forventes ca. 1.400 millioner ud af de ca. 2.400 millioner at blive importeret i 2021. Som beskrevet nedenfor skal tallene fortolkes med forsigtighed på grund af usikkerhed i forudsætningerne.

Markedet for engangsmundbind og dermed importen påvirkes af en række faktorer, herunder af udviklingen i pandemien og af de påbud om værnemidler, som følger i kølvandet. Faktorerne omfatter også alternativer eller substitutionsmuligheder såsom visir og genbrugsmundbind. Usikkerheden er mindst på +/- 78 millioner engangsmundbind, som er beregnet på baggrund af surveyusikkerheden i forbrugernes oplysninger, men i betragtning af de øvrige, stærkt volatile, vilkår bag efterspørgslen så skal mængdeestimerne, især fremadrettet, tolkes med forsigtighed.

Et lempeligere scenarie, hvor det fra midten af 2021 kun vil være sundhedspersonale, der anvender engangsmundbind, antyder 29 procentpoint færre engangsmundbind. Et udvidet scenarie, hvor man skal bære mundbind overalt i det offentlige rum, på skoler og uddannelsesinstitutioner og på alle arbejdspladser, kræver 44 procentpoint flere engangsmundbind.

Behovet og dermed markedet for engangsmundbind er opstået pludseligt. Markedet er relativt uforudsigeligt, og efterspørgslen vil formentlig dale kraftigt igen på et tidspunkt inden for de kommende 6 – 15 måneder – og som scenarierne viser, så kan behovet også vokse mere end i november 2020.

Det er et konkurrencepræget marked, som har givet forretningsmuligheder for risikovillige importører med evne til at få kontakt til producenter og til at organisere transport og distribution. Forretningsmuligheden er salg af store mængder engangsmundbind, og risikoen er dels at holde en konkurrencedygtig pris, dels at undgå at have et stort lager, hvis (eller når) stykpris eller efterspørgsel falder. De danske supermarkeds kæder, som sælger en stor andel af engangsmundbindende, står ikke selv for importen, men køber engros. Kommunerne importerer en del i fællesskab, men køber også hos engrosvirksomheder. Engangsmundbind er relativt anonyme produkter, for der er ikke opstået genkendelige mærker, brands eller særligt kendte producenter. Det er derfor heller ikke muligt at udpege, hvilke mærker eller producenter, som er mest udbredte på markedet.

Engangsmundbindene består typisk af tre lag tekstilmateriale (to yderlag og et inderlag/filter), en næseclips og øreelastikker. Ofte er der meget begrænset information at finde om materialerne, dog angives det for nogle produkter, at tekstilerne består af polypropylen (PP), og for enkelte produkter angives materialet til næseclips helt eller delvist. Ved gennemgang af produktinformation og ved analyser blev det vurderet, at der til langt størstedelen af engangsmundbind anvendes tekstil af PP, idet der ikke er fundet eksempler på andet i undersøgelsen. Næseclips kan bestå af metaltråd (i enkelte tilfælde specificeret som aluminium på emballagen) belagt med PP eller polyethylen (PE) eller af ren PE, mens øreelastikker kan bestå af polyester eller polyamid. Materialer til næseclips og øreelastikker er sjældent angivet på produktet, hvorfor resultaterne er baseret på relativt få angivelser på produkter og simple analyser af syv produkter. PP udgør ca. 77 % af den samlede vægt af et engangsmundbind.

Interview med virksomheder viste, at næsten 90 % af virksomhederne har sørget for indkøb af engangsmundbind til egne medarbejdere, mens 73 % af virksomhederne enten har eller i nogen grad har tilbudt gratis engangsmundbind til andre end de ansatte (kunder, patienter, passagerer etc.). Danskerne bruger typisk ét engangsmundbind om dagen, og har det på i under én time af dagen. Bruget varierer blandt forskellige befolkningsgrupper, og det er særligt ansatte i hospitals- og sundhedsvæsenet, som har et højt forbrug af engangsmundbind. 94,2 % af danskerne svarede, at de bruger mundbind, når reglerne foreskriver det, mens 4,9 % bruger mundbind oftere. Blot 1 % svarede, at de bruger mundbind sjældnere end reglerne kræver. 73 % af virksomheder havde ikke en fast procedure for indsamling af brugte engangsmundbind, og metoden hos de virksomheder, som har en procedure, anvender typisk skraldespande til det specifikke formål for separat bortskaffelse. De private borgeres brugte engangsmundbind bortskaffes hovedsageligt med almindeligt restaffald. Størstedelen af danskerne har oplevet henkastede engangsmundbind i naturen eller på gaden, typisk tæt på stoppesteder og stationer i den offentlige trafik.

Der blev i undersøgelsen opstillet forslag til en mulig oparbejdningsmetode ud fra sammenlægningen af de analyserede/vurderede engangsmundbind samt ud fra mindre laboratorieforsøg med separation af materialerne. Det blev indledende vurderet, at man med metoden kan udvinde PP i tekstilfraktionen til genanvendelse. Processen omfatter et neddelingsstrin, et separationsstrin, hvor PP separeres fra næseclips og øreelastikker, og et omsmeltningsstrin, hvor PP ekstruderes til nyt plastgranulat. Disse delprocesser findes i anlæg til fx oparbejdning af foliematerialer af plast, hvorfor det vurderes, at sådanne anlæg muligvis vil kunne modificeres til oparbejdning af engangsmundbind.

Sammenligning med beregninger for et kommercielt tilgængeligt anlæg til folier beskrevet i et tidligere udført projekt om oparbejdning af plastmaterialer¹ viste, at de nuværende, tilgængelige mængder af engangsmundbind realistisk kan dækkes af ét oparbejdningsanlægs kapacitet. Det overordnede forretningspotentiale for genanvendelsen vil dog være afhængigt af en nogenlunde konstant tilført mængde af inputmateriale, dvs. brugte engangsmundbind. Foruden en nærmere undersøgelse af de tekniske og forretningsmæssige aspekter vil det være essentielt at forholde sig til sundhedsrisici i forbindelse med indsamling, håndtering og behandling af brugte engangsmundbind med henblik på genanvendelse af materialerne. Dette er uden for rammerne af denne undersøgelse. Såfremt der kan indsamles 100 % af brugte engangsmundbind på et år, svarende til ca. 5.500 tons, og disse oparbejdes vha. den foreslåede metode, kan der udvindes op til 77 % af PP-materialet. Dette vil svare til en estimeret CO₂-besparelse på 10.600 ton CO₂ i forhold til forbrænding af materialet. CO₂-besparelsen svarer til den årlige udledning af drivhusgasser fra ca. 1200 personer (baseret på tal fra 2018).

¹ B. Malmgren-Hansen m.fl. Flexisort: Udvikling af regionalt cirkulært genanvendelseskoncept til indsamlet hård plast, plastfolie og metal i Nordjylland. MUDP-rapport, april 2019.

1. Introduktion

1.1 Baggrund

Den 11. marts 2020 blev store dele af Danmark nedlukket på grund af COVID-19 med henblik på inddæmning og kontrol af smittespredningen. I tiden op til denne nedlukning og i forlængelse heraf øgedes brugen af engangsmundbind, og der blev i løbet af perioden i stigende grad opfordret til brug af mundbind i forskellige situationer, og brugen af engangsmundbind steg betragteligt i bl.a. sundheds- og plejesektoren.

I august 2020 indførtes i større omfang egentlige påbud om brug af mundbind, og omfanget af disse påbud blev øget i løbet af efteråret 2020. På grund af disse påbud blev mange nødsaget til at anvende mundbind både privat og professionelt, og salget af engangsmundbind steg markant. Den samlede mængde af importerede og forbrugte engangsmundbind er ukendt, men der er formodentligt tale om millioner af engangsmundbind.

I november 2020² var der krav om brug af mundbind eller visir på mange områder:

- Krav om brug af mundbind eller visir på sundheds- og ældreområdet samt visse dele af socialområdet
- Krav om brug af mundbind eller visir i visse lokaler, hvortil offentligheden har adgang, herunder detailhandlen og lokaler, hvor der udøves kultur-, sports- og fritidsaktiviteter
- Krav om brug af mundbind eller visir i visse lokaler på uddannelsesinstitutioner (ungdoms-, voksen- og videregående uddannelser) i visse situationer
- Lærere og pædagoger i grundskolen og daginstitutioner kan bære visir
- krav om brug af mundbind eller visir i kollektiv trafik
- krav om brug af mundbind eller visir på serveringssteder.

Der er p.t. ikke konkret viden om, hvilke materialer engangsmundbind typisk består af. Da der nu er kommet store mængder af engangsmundbind på markedet, ønskes det derfor at opnå mere viden om de materialer, som engangsmundbind består af, hvilke mængder de findes i, og hvordan de kan bortskaffes mest hensigtsmæssigt, herunder hvordan det undgås, at de bortskaffes (tilsigtet eller utilsigtet) i naturen og byrum.

1.2 Formål

Formålet med nærværende opgave var at undersøge antallet af engangsmundbind på det danske marked, undersøge hvor mange engangsmundbind, der tilføres på årsbasis og månedligt, samt kortlægge deres materialemæssige sammensætning for at estimere mængden af materialer, der bortskaffes. Derudover var formålet med opgaven at kortlægge, hvordan engangsmundbindene bortskaffes, og vurdere, hvor mange engangsmundbind der henkastes i byrummet og naturen, og mulighederne for at genanvende materialer fra engangsmundbind.

² Sundhedsstyrelsens oversigt over restriktioner 26. oktober 2020–22. november 2020.

https://www.sum.dk/Aktuelt/Nyheder/Coronavirus/2020/Oktober/~/_media/Filer%20-%20dokumenter/Over-sigt-over-tiltag-okt2020.pdf

Opgaven fokuserede udelukkende på engangsmundbind og omhandlede dermed ikke andre typer af flergangsmundbind eller øvrige personlige værnemidler.

1.3 Forkortelsesliste

ATR	attenuated total reflectance
IR	infrarød
PA	polyamid
PE	polyethylen
PET	polyethylenterephthalat
PP	polypropylen

2. Markedet for engangsmundbind

Det anslås, at der fra januar til oktober 2020 er importeret omkring 700 millioner engangsmundbind til Danmark. Sammenholdes det nuværende forbrug med forventningerne hos importørerne, vil der fra november 2020 til årsskiftet 2021/2022 blive importeret yderligere omkring 1.700 millioner engangsmundbind. Markedet for engangsmundbind og dermed importen påvirkes dels af udviklingen i pandemien, dels af de påbud om værnemidler, som følger i kølvandet. Et lempeligere scenarie antyder 29 procentpoint færre, mens et udvidet scenarie antyder 44 procentpoint flere engangsmundbind. Mindst 35 importører konkurrerer om salg af engangsmundbind.

2.1 Indledning

I det følgende vurderes størrelsen og udviklingen af markedet for engangsmundbind i Danmark ved hjælp af oplysninger fra importører sammenholdt med tal for borgernes adfærd baseret på et survey med 1.550 borgere over 18 år. Markedsudviklingen er fremskrevet til at inkludere såvel 2020 som 2021. Dette betragtes som et baselinescenarie. Desuden fremskrives effekten af både et lempeligere scenarie med færre påbud og et udvidet scenarie med yderligere påbud.

2.2 Markedet for engangsmundbind

Frem til årsskiftet 2019/2020 var brugen af mundbind i det offentlige rum stort set et ukendt fænomen i Danmark. Siden har brugen af engangsmundbind ændret sig dramatisk fra i begyndelsen af året at være forbeholdt primært pleje- og sundhedssektoren i et almindeligt, lavt klinisk forbrug til at være udbredt i store dele af det offentlige rum fra oktober 2020.

Markedet har været drevet af primært myndighedernes krav om, at mundbind skal bæres fx i offentlig transport og i butikker, og desuden af private aktørers krav og af efterspørgslen fra private, som ønsker at beskytte sig ud over det påkrævede.

Markedet har udviklet sig som et typisk marked med en kraftig modebølge, hvor de aktører, der løber risikoen og formår "at hoppe med på vognen", har gode forretningsmuligheder.

Efterspørgslen efter engangsmundbind stammer fra det **offentlige**, her primært pleje- og sundhedssektoren, fra private **virksomheder** og fra private **forbrugere**. Der produceres ikke engangsmundbind i videre omfang i Danmark, så ved kortlægningen af markedet har undersøgelsen primært haft fokus på at identificere og interviewe importører af engangsmundbind om mængderne. I alt 35 importører blev identificeret og interviewet.

Antagelsen var a priori, at langt de fleste engangsmundbind er tilført Danmark gennem de store indkøbere i det offentlige, som er indkøberne i de fem regioner (til pleje- og sundhedssektoren), kommunerne (fx KVIK indkøbssamarbejdet) og staten (primært militær, politi og fængselsvæsen³). Antagelsen var desuden, at virksomheder primært har købt engangsmundbind fra engrosvirksomheder såsom Amgro A/S, Nomeco A/S, Tjellesen Max Jenne A/S, Abena, Lyreco Danmark A/S eller Mogens Daarbak A/S, og i alt identificeredes 69 grossistvirksomheder med mere end fem ansatte. Engangsmundbind til forbrugerne blev antaget primært at nå forbrugerne gennem de store dagligvarekæder og indkøbsfællesskaber såsom Dagrofa A/S, Coop Danmark A/S, Salling Group A/S samt engros til fx apoteker, Matas A/S og Normal A/S.

Undersøgelsen viste, at importen af engangsmundbind er spredt på flere og andre aktører end først antaget, og at der handles internt mellem leverandører. Mange af importørerne er identificerede ved hjælp af den såkaldte snowballmetode, som består i at spørge virksomheder, der sælger engangsmundbind, om de selv har importeret, og hvis ikke, hvem der så har importeret de engangsmundbind, de bruger eller sælger⁴.

I alt blev 96 aktører identificeret og interviewet, heraf 33 aktører gennem snowballmetoden⁵. Ikke alle aktørerne importerede selv. Det er indtrykket, at de 96 interviewede aktører står for den væsentligste del af distributionen af engangsmundbind til Danmark, og heraf var der 35 virksomheder – offentlige som private – der importerede.

Importørerne kan være en næsten hvilken som helst grossistvirksomhed, for den pludseligt opståede og store efterspørgsel har skabt forretningsmuligheder for både direkte importører, mellemhandlere og leverandører. Importen er primært sket hos engrosvirksomheder, der sandsynligvis i forvejen er vant til at skabe kontakten til producenter og sikre den videre transport og distribution til forhandlere og forbrugere. Engangsmundbind er importeret og videre-solgt af engrosvirksomheder i diverse brancher såsom engroshandel indenfor medicin, kontor-maskiner, parfume, tekstiler, husholdningsartikler, medicinsk udstyr m.fl. Desuden har virksomheder inden for skønheds- og hudpleje, reparatører af forbrugerelektronik, busselskaber, forskning og virksomhedsrådgivning også importeret engangsmundbind.

Markedet for engangsmundbind har kunnet rumme mange aktører og er langt fra konsolideret. Det kan med nogen ret betegnes som et umodent og ikke konsolideret marked, hvor den aktør, der kan levere lav pris og hurtig levering får forretningen. Det har karakter af et marked med en hurtig og pludselig stigning i efterspørgslen for en periode, hvorefter efterspørgslen klinger af og på det nærmeste forsvinder igen.

De fem regioner importerer selv omkring 40 % af deres forbrug, mens 60 % er købt hos eksterne leverandører. Hos kommunerne er det især indkøbsforeningen KVIK⁶ (Kommunalt Værnemiddel Indkøb), som står for importen af engangsmundbind, og det er alle engangsmundbind, der her er importeret. KVIK er et samarbejde om indkøb af værnemidler som mundbind,

³ Det er dog ikke lykkedes at gennemføre interview med indkøbere til staten.

⁴ I undersøgelsen er den, der bringer varen i omsætning på det danske marked, at betragte som importør. Det er den gængse definition på import. For nogle aktører var det uklart for dem, om de var importører. Fx en mindre virksomhed, som formidler en handel med engangsmundbind fra et lager i Litauen, men hvor kunden selv henter varen.

⁵ Kontakt til leverandører og Snowballundersøgelse blev gennemført af Jysk Analyse A/S i samarbejde med Teknologisk Institut.

⁶ <https://www.aarhus.dk/corona/faelleskommunalt-indkoeb-af-vaernemidler/>

visirer, håndsprit, engangskitler til plejecentre og andre kommunale funktioner. KVIK ledes af Aarhus Kommune i samarbejde med Odense, Aalborg, Roskilde og Københavns kommuner.

Supermarkeder, discountmarkeder, byggemarkeder mv., som sælger videre til forbrugerne, køber hos importørerne i stedet for selv at importere, og de køber ikke altid hos den samme importør eller det samme "mærke". Interview med et apotek viste fx, at de ikke længere bruger faste leverandører til engangsmundbind, fordi det er mere gunstigt at "shoppe" rundt blandt flere leverandører og importører af engangsmundbind. Der opbygges ikke lagre i detailledet, hvor der i stedet sættes på at få mængder frem i butikkerne, som passer med efterspørgslen. Risikoen i lagerføring ligger således tilbage hos importører og længere op i forsyningskæden hos de udenlandske producenter.

Private virksomheder indkøber deres engangsmundbind hos engrosvirksomhederne eller i supermarkeder mv.

I handlen er det prisen pr. stk., der afgør markedet, fordi der på emballagen ikke er kendetegn eller kvaliteter, der for slutbrugeren adskiller det ene engangsmundbind fra det andet. Engangsmundbind er vurderet til ikke at være mærkevarer. Det er således ikke muligt at identificere, om fx 10 "mærker" eller "brands" af engangsmundbind dominerer markedet. Der er i stedet tale om engangsmundbind fra en bred vifte af producenter. Engangsmundbindene, der blev gennemgået i undersøgelsen (se afsnit 3.1), angiver typisk hvilken standard, de følger, og har en CE-mærkning.

2.3 Størrelsen af markedet for engangsmundbind

For at vurdere størrelsen af markedet på engangsmundbind er den eksisterende viden fra importørerne om importen kombineret med svar fra borgerne om deres bortskaffelse af engangsmundbind i en 7-dages periode i november 2020. Datagrundlag og beregninger forklares i det følgende. De to kilder er de bedste tilgængelige kilder til en vurdering af markedet, men de er ikke uden usikkerheder. Der blev ikke opnået svar fra samtlige importører, og især vurderingerne om den fremtidige brug er naturligvis et skøn. Brugerne blev spurgt om antallet af engangsmundbind, de havde brugt og smidt ud over de seneste 7 dage, hvortil svaret også forventes at være deres bedste skøn. De 7 dage er valgt for at kunne indramme alle hverdage og en weekend, idet spørgsmål om kun 1 dag ville give et mere præcist svar, men ville ikke omfatte variansen over en uge. Modsat ville et spørgsmål om et skøn for en hel måned forventes at give en mindre præcision. Dertil kommer den almindelige surveyusikkerhed, som dog kan beregnes. Endelig er det ikke muligt at tage højde for lagerbeholdninger hos virksomheder eller brugerne. Derfor er det skønnede forbrug anvendt som målestok for markedet for engangsmundbind og dermed importen af engangsmundbind. Ved læsningen af tal om markedets størrelse skal de ovennævnte måleusikkerheder derfor holdes in mente.

Viden om importen. Alle importører er blevet interviewet om mængder, fordeling over året og om forventningerne til 2021. Mange har ikke ønsket eller ikke været i stand til at oplyse om mængderne. I alt ni importører, der tilsammen har importeret 217 millioner engangsmundbind i 2020, har svaret. Fra disse lyder skønnet for 2021 på 269 millioner engangsmundbind. For november måned 2020 alene skønnede de importører, der svarede, at der blev importeret 28,9 millioner engangsmundbind. De ni importører udgør 25,7 % af de importører, som blev identificeret i kortlægningen.

Viden om borgernes bortskaffelse. Importørernes informationer kan sammenholdes med de oplysninger der foreligger om borgernes forbrug af engangsmundbind. 1.550 interview, med et repræsentativt udsnit af borgere over 18 år, viste, at der i de nærmeste 7 dage til interviewet i november måned 2020 blev bortskaffet anslået 34,3 millioner engangsmundbind⁷, hvor 12-17-åriges brug er anslået til samme forbrug i fritiden som den gennemsnitlige 18-19-åriges brug, men reduceret noget i forhold til gruppens erhvervsarbejde⁸.

Forudsat at forbruget i en uge i november 2020⁹ var repræsentativt for november måned, svarer det til 147 millioner (+/- 11 millioner¹⁰) engangsmundbind til bortskaffelse i november 2020. Der blev spurgt til brug af engangsmundbind i arbejdstiden og uden for arbejdstiden. Borgerne er bedt om at give deres skøn for de seneste 7 dage. For alle borgere er gennemsnittet 6,99 engangsmundbind over 7 dage. 75 % af borgerne bruger færre eller et alternativ, og de sidste 25 % forbruger væsentligt flere.

Importen af engangsmundbind og data for bortskaffelsen kan med forsigtighed anvendes til et skøn over størrelsen på markedet for engangsmundbind. De to kilder, som ligger til grund for skønnet, er dog behæftet med flere mulige fejlkilder. Disse fejlkilder inkluderer bl.a., at antallet af forbrugernes bortskaffede engangsmundbind ikke nødvendigvis afspejler importen for samme periode. Modsat gælder også, at engangsmundbind importeret i november måned 2020 ikke nødvendigvis sælges og bruges i samme måned, men over en periode på flere måneder derefter. Endelig kan der være et spild, så ikke alle importerede engangsmundbind forbruges.

Med den usikkerhed in mente antages det, at den importerede mængde engangsmundbind over tid vil svare til forbruget. De interviewede importvirksomheder estimerede en import af

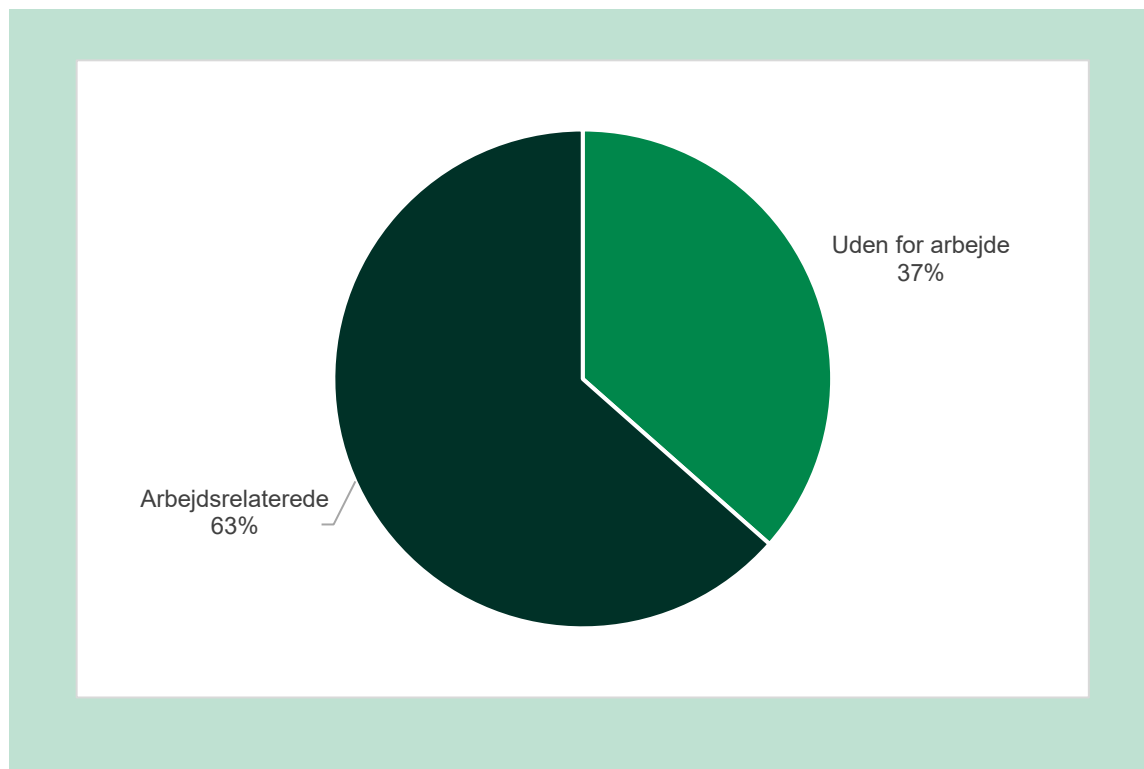
⁷ Undersøgelsen med de 1.550 forbrugere forklares i kapitel 4. Interviewene blev gennemført i sidste halvdel af november 2020, hvor der i samme periode var skærpede restriktioner i Nordjylland, som betød, at der i Nordjylland blev anvendt lidt færre engangsmundbind end i andre regioner, og at de nordjyder, der har brugt engangsmundbind, har været flittige brugere på et niveau, der ligger lidt under forbruget i hovedstaden. Forklaringen er sandsynligvis, at behovet for mundbind er mindre, hvis man skal holde sig mere hjemme. Nordjylland er ikke holdt ude af modelberegningerne, da der løbende kan forekomme indførelse af restriktioner, som kun gælder for delområder af Danmark. Det er derfor betragtet som en "normal" situation i pandemien.

⁸ De 12-15-åriges forbrug uden for uddannelse og arbejde er anslået at svare til niveauet for de 18-19-årige. Der er ikke centralt krav om mundbind i folkeskoler, friskoler og efterskoler, selvom der lokalt kan være besluttet særlige retningslinjer. En del af aldersgruppen 16-17-årige påbegynder ungdomsuddannelser, hvor der er krav om mundbind. Forbruget er anslået ud fra det gennemsnitlige forbrug for de 18-19-årige. For 12 til 15-årige er det anslået til 10 %, mens det for 16-17-årige er anslået til 50 %, fordi en del går videre i uddannelsessystemet. Dertil er lagt brug af engangsmundbind i arbejdstiden, hvor andelen er anslået ud fra Danmarks Statistiks undersøgelser af unges fritidsarbejde fra 2018.
<https://www.dst.dk/da/Statistik/bagtal/2018/2018-09-10-Flere-unge-i-beskaeftigelse#:~:text=1%20alt%20havde%20ca.,baggrund%20af%20den%20registerbaserede%20arbejdsstyrke-statistik>.

⁹ I interviewet blev borgerne spurgt til forbruget de sidste 7 dage. Da interviewene blev gennemført fra 10. til 25. november 2020 kan de sidste 7 dage, alt efter respondent, være fra 3. til 25. november 2020

¹⁰ Ved beregningen af det gennemsnitlige forbrug af engangsmundbind i surveyet beregnes samtidig en standardafvigelse, hvorefter usikkerheden i beregningen kan vurderes. For november betyder gennemsnitsbetragtningen, at det sande gennemsnit med 95 % sandsynlighed ligger +/- 11 millioner inden for det anslåede svarende til en usikkerhed på +/- 7 % af det anslåede antal. Dertil skal lægges en usikkerhed på tallene fra importørerne, som ikke er mulig at beregne.

28,9 millioner engangsmundbind i november 2020. I samme periode blev bortskaffet 147 millioner engangsmundbind¹¹. De 28,9 millioner engangsmundbind svarer således til 19,6 % af markedet på 147 millioner engangsmundbind, hvorfor det antages, at de interviewede importører udgør netop 19,6 % af markedet. De indsamlede tal er derfor beregnet, for at få et skøn over det samlede marked udtrykt i millioner engangsmundbind, ved at multiplicere med 5,10 (svarende til forholdet 147/28,9).

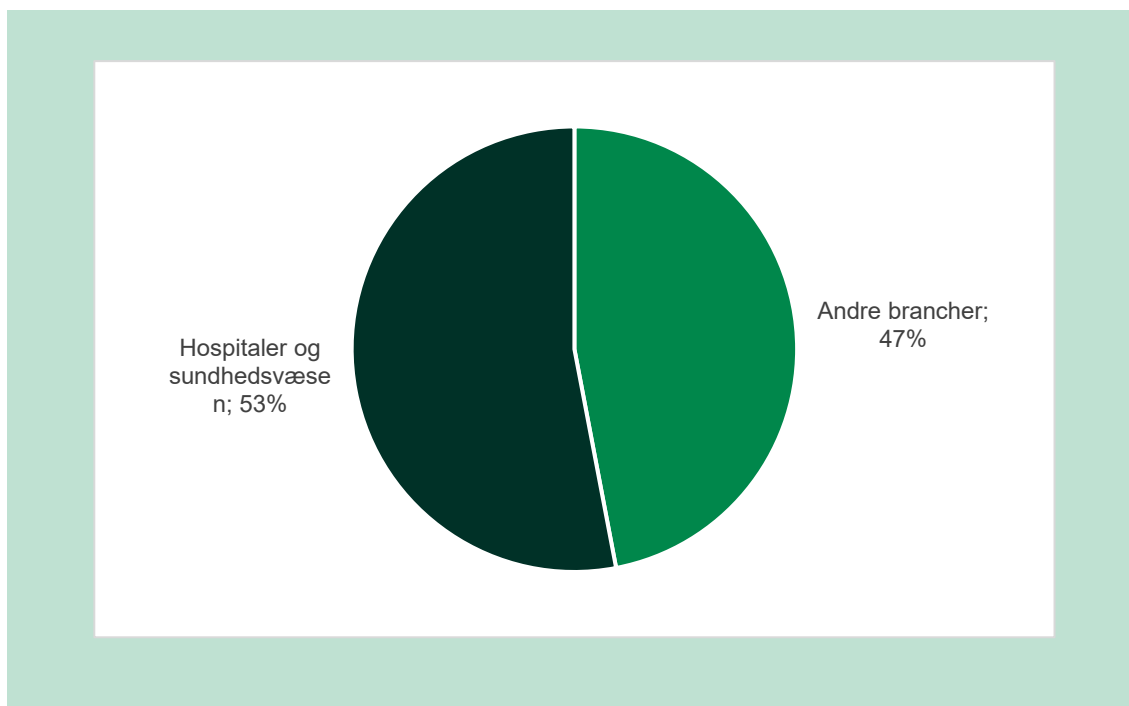


FIGUR 1. Brug af engangsmundbind på arbejdsmarkedet og uden for arbejde. De fleste engangsmundbind anvendes i forbindelse med arbejde eller uddannelse. I alt 63 % af engangsmundbindene blev anvendt på arbejde eller uddannelse. Kilde: Interview med 1550 borgere, november 2020.

Efterspørgslen efter engangsmundbind er størst på arbejdspladser og uddannelsesinstitutioner. Her anvendes 63 % af engangsmundbindene, hvilket for november måned 2020 svarer til 93,3 millioner engangsmundbind.

Når antallet af engangsmundbind opdeles efter branche anvendes 53 % svarende til 49,5 millioner engangsmundbind af ansatte i hospitaler, sundhedsvæsen og plejesektor.

¹¹ Niveauet på de 147 engangsmundbind for november måned 2020 baseres på de 1550 interview. I alt 3.571 borgere blev inviteret til at svare, og svarprocenten på 43 procent er tilfredsstillende for en e-baseret survey. Der er naturligvis usikkerheder ved de rapporterede tal fra borgerne: Husker de rigtigt og det er altid en risiko, at der eksisterer en bias hos dem, der ikke har svaret. Vi har antaget, at risikoen er lille, og at borgerne med en lille margin har talt rigtigt. Ved at vægte med befolkningstallet og antallet af dage i november 2020 finder vi de 147 millioner. Svarene fra importørerne bygger på blot ni importører, og der kan være store variationer fra importør til importør. Derfor er det sammentællingen blandt borgerne, som er blevet styrende for skønnet.



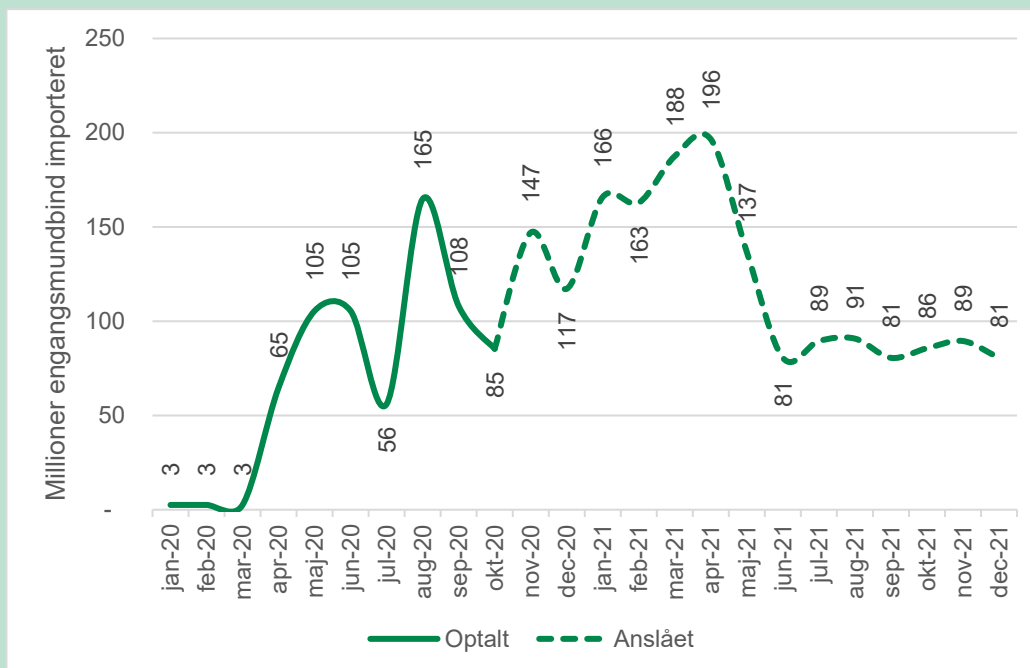
FIGUR 2. Brug af engangsmundbind på hospitaler, sundhedsvæsen og plejesektor. Anslået fordeling baseret på oplysninger med interview af 1550 borgere. Kilde: Interview med 1550 borgere, november 2020.

2.4 Udvikling af markedet for engangsmundbind

De ni importører har måned for måned opgivet, hvor mange engangsmundbind de har importeret. Frekvensen i importen varierer fra importør til importør. Nogle importerer næsten hver måned, andre sjældnere og i større portioner.

FIGUR 3 viser et baselinescenarie, hvor estimatet bygger på importørernes optællinger og forbrugernes oplysninger. Baselinescenariet anvendes længere fremme i analysen til sammenligninger med både et lempeligere og et udvidet scenarie for regler om brug af mundbind.

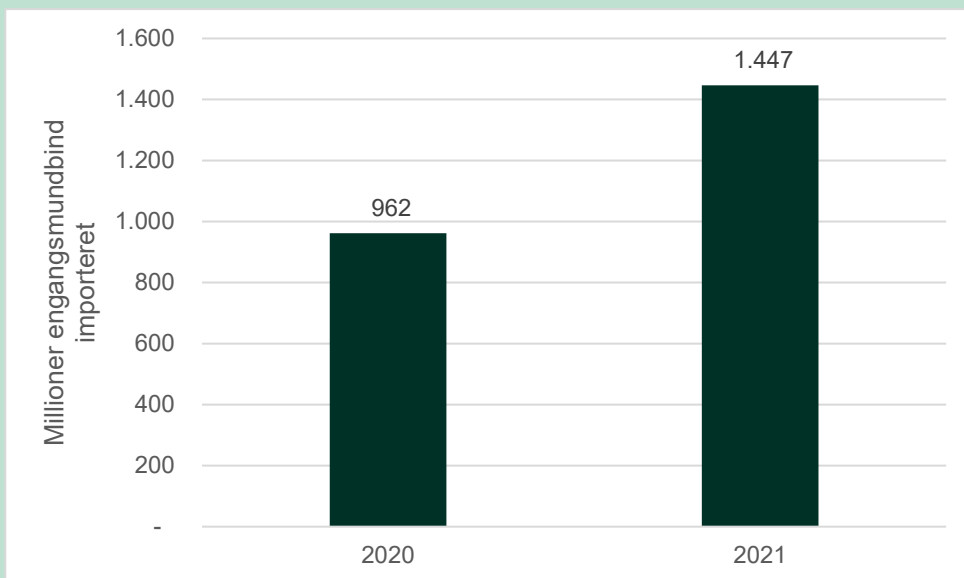
Forløbet i baselinescenariet viser, hvordan importen til markedet lå på omkring 3 millioner engangsmundbind for januar, februar og marts måned 2020, hvilket sandsynligvis svarer til et normalt forbrug uden for pandemien. I takt med den første nedlukning steg importen for at falde igen hen over sommeren, da restriktionerne blev delvis lettet – for igen at nå en brat stigning, da "anden bølge" af COVID-19-pandemien kunne forudses i efteråret, og engangsmundbind blev påbudt i både butikker, i offentlig transport og på mange arbejdspladser.



FIGUR 3. Udviklingen i baselinescenarie. Markedet for engangsmundbind. Udvikling over tid. Baseret på optællinger for januar til oktober 2020 og vurderinger fra november 2020 til december 2021 fra ni importører samt estimater på baggrund af 1.550 interview med borgere om antallet af bortskaffede engangsmundbind over en 7-dages periode i november 2020. Usikkerheden er på +/- 7 % for surveyet.

Stigningen forekom tidligt (i august 2020), men kan fortolkes som indkøb til lager for at kunne imødekomme en forventet efterspørgsel. Hen over vinteren forventes importen og dermed forbruget at stige, mens det i foråret forventes at falde til et sommerniveau i 2021 svarende til sommeren i 2020. Tallene for 2021 er formentlig højst usikre.

Det samlede antal importerede engangsmundbind for 2020, inkl. importørernes skøn for november og december, ender på 962 millioner engangsmundbind (+/- 71 millioner fra surveyusikkerhed) og 1.447 millioner engangsmundbind for 2021 (+/- 107 millioner fra surveyusikkerhed) (se FIGUR 4). Tallene for 2021 er naturligvis mere usikre, eftersom forløbet af COVID-19-pandemien, distributionen af vacciner, graden af nedlukning og forholdsreglerne med personlige værnemidler endnu er ubekendte, men stærkt influerende faktorer. Det bratte fald i importen fra april/maj 2021 og frem kan i højere grad være udtryk for, at importørerne vælger at se tiden an end et egentligt estimat af behovet.



FIGUR 4. Importørers forventning til import af engangsmundbind i 2020 og 2021. Baseret på vurderinger fra ni importører samt estimater på baggrund af 1.550 interview med borgere om antallet af bortskaffede engangsmundbind over en 7-dages periode i november 2020.

2.5 Scenarier for brug af engangsmundbind i 2021

Der er opstillet tre scenarier for brugen af engangsmundbind i 2021: Et baselinescenarie, hvor reglerne om brug af engangsmundbind er uændret i forhold til det forventede i november 2020 frem mod 2021 (se ovenfor); et scenarie, hvor reglerne om brug af engangsmundbind er lempeligere; og et scenarie, hvor reglerne om brug af engangsmundbind udvides.

Hvilket scenarie der vil komme virkeligheden nærmest, kan ikke bedømmes i skrivende stund, da udviklingen i brugen af engangsmundbind afhænger af udviklingen i COVID-19-pandemien, prioriteringen og hastighed i forbindelse med vaccination af befolkningen, samt brugen af alternativer til engangsmundbind såsom visir eller genbrugsmundbind. Scenarierne er knyttet op på regler om brug af mundbind med udgangspunkt i gældende regler i november 2020. I interviewene med borgerne svarer 94 %, at de bruger mundbind, når reglerne kræver det. Under 5 % bruger mundbind oftere (fx hjemme eller i samvær med venner), og under 1 % svarer, at de bruger mundbind sjældnere end det kræves.

Reglerne for mundbind er allerede i dag relativt omfattende og er vist i TABEL 1 sammen med et overblik over de ændringer, der indbygges i hhv. et scenarie for uændret forbrug, et scenarie med lempeligere påbud og et scenarie med udvidelse af påbud om mundbind.

TABEL 1. Oversigt over de forhold, der er defineret for de tre opstillede scenarier ift. ændrede påbud om brug af mundbind.

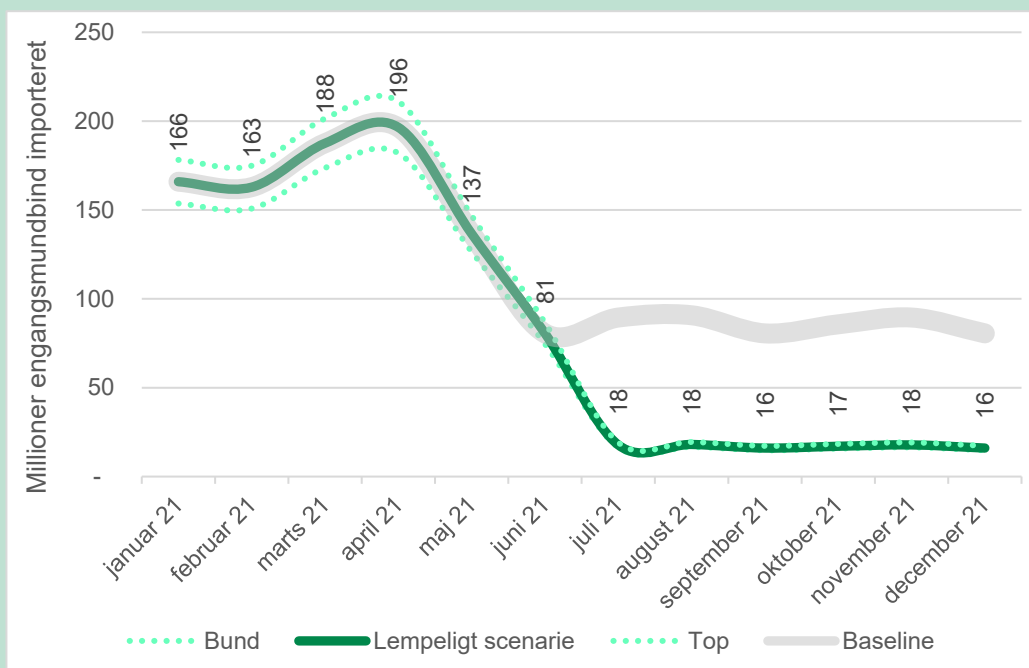
Regler for mundbind ¹²	Scenarier		
	Uændret forbrug	Lempeligere påbud	Udvidelse af påbud
<i>Personer på 12 år og derover skal anvende mundbind eller visir på følgende steder:</i>			
I den kollektive trafik mv., herunder i tog, busser, taxaer og færger samt på stationsområder, ved stoppesteder mv.		Ophæves	Uændret
På serveringssteder, hvor der serveres mad, drikkevarer eller tobak til indtagelse på salgsstedet		Ophæves	Uændret
I detailhandlen, herunder i udvalgswarebutikker, dagligvarebutikker, storcentre, stormagasiner, varehuse, basarer og arkader samt på steder, der sælger mad og drikkevarer, der ikke indtages på salgsstedet (takeaway) mv.		Ophæves	Uændret
I lokaler, hvor der udøves kultur-, idræts- og foreningsaktiviteter, herunder museer, idrætshaller, træningscentre, kunsthaller, spillesteder, biblioteker, kulturhuse, zoologiske anlæg, biografer, teatre, foreningslokaler mv.		Ophæves	Uændret
I lokaler, hvor folkekirken og trossamfund uden for folkekirken gennemfører aktiviteter		Ophæves	Uændret
I jobcentre og i borgerservicecentre		Ophæves	Uændret
På institutioner, der gennemfører forberedende uddannelsstilbud, ungdomsuddannelser, danskuddannelse for voksne udlændinge m.fl., voksen- og efteruddannelser, videregående uddannelser, Folkeuniversitetet, daghøjskoler, aftenskoler, musik- og kulturskoler, køreskoler, der gennemfører teoriundervisning, samt folkehøjskoler mv.		Ophæves	Uændret
Offentlige og private sygehuse og klinikker, klinikker mv. i praksissektoren, kommunale sundhedstilbud, kommunale og private plejecentre og plejeboliger, aflastningspladser samt en række anbringelsessteder og botilbud på socialområdet		Uændret	Uændret
Under afviklingen af praktiske køreprøver, vejledende helbredsmæssige køretest og ved afsluttende prøver i kørsel, når man befinder sig i et køretøj med andre		Uændret	Uændret
Der gælder således ikke et generelt krav om at bære mundbind eller visir i alle lokaler, som offentligheden har adgang til		Uændret	Krav om mundbind indføres
Krav om mundbind på arbejdspladser, som i pleje-/sundhedssektoren	Gælder ikke i dag	Gælder ikke	Indføres
Krav om mundbind på folkeskoler, fri- og efterskoler	Gælder ikke i dag	Gælder ikke	Indføres

2.5.1 Lempeligt scenarie

I det lempeligere scenarie er det primært i sundhedssektoren, at der er krav om mundbind, mens mundbind ikke kræves andre steder. Det lempeligere scenarie kunne fx være scenariet i den sidste halvdel af 2021, hvor pandemien er på retur, og vaccinerne yder beskyttelse til de fleste. I det lempeligere scenarie er der derfor regnet med forbrug som i november 2020 frem til og med juni 2021, hvorefter forbruget falder. I scenariet er der regnet med, at det primært er

¹² Kilde SST: <https://coronasmitte.dk/mundbind-og-visir> tilgået 3. dec. 2020.

ansatte på hospitaler, læger og plejepersonale, der fortsætter med at anvende mundbind på deres arbejde, men ikke i fritiden.



FIGUR 5. Udviklingen i det lempelige scenarie. Baseret på vurderinger fra ni importører, samt Teknologisk Instituts estimerer på baggrund af 1.550 interview med borgere om antallet af bortskaffede engangsmundbind over en 7-dages periode i november 2020. I det lempelige scenarie er det kun personalet i sundhedssektoren, som fortsætter med engangsmundbind. Den grå linje viser base-line, hvor udviklingen følger den forventning, importørerne har¹³. Prikkerne i bund og top illustrerer den usikkerhed, der findes i tallene fra surveyusikkerheden.

Niveauet i sundhedssektoren vil være som i dag, hvor der i gennemsnit anvendes 19,7 engangsmundbind på en uge pr. medarbejder +/- 0,1 – svarende til 2,8 engangsmundbind pr. dag. Sundhedssektoren er den sektor, hvor antal brugte engangsmundbind pr. dag er højest. Herefter følger det offentlige med 5,74 engangsmundbind pr. medarbejder i arbejdstiden over 7 dage, og 5,18 engangsmund pr. medarbejder over 7 dage i fødevarebranchen. Men i det lempelige scenarie er det kun i sundhedssektoren, at der fortsat skal anvendes mundbind, og ikke i andre sektorer.

I det lempelige scenarie ville behovet for engangsmundbind være 288 millioner engangsmundbind importeret i 2021, hvis påbud om mundbind blev ophævet fra 1. januar 2021. I scenariet er påbuddet ophævet fra 1. juli 2021, og her er det samlede behov i 2021 estimeret til 1.033 millioner engangsmundbind i 2021, hvilket er 29 procentpoint mindre end de 1.447 millioner, der ellers er estimeret for 2021 i baselinescenariet.

¹³ For baselinescenariet, se FIGUR 3.

2.5.2 Udvidet scenarie

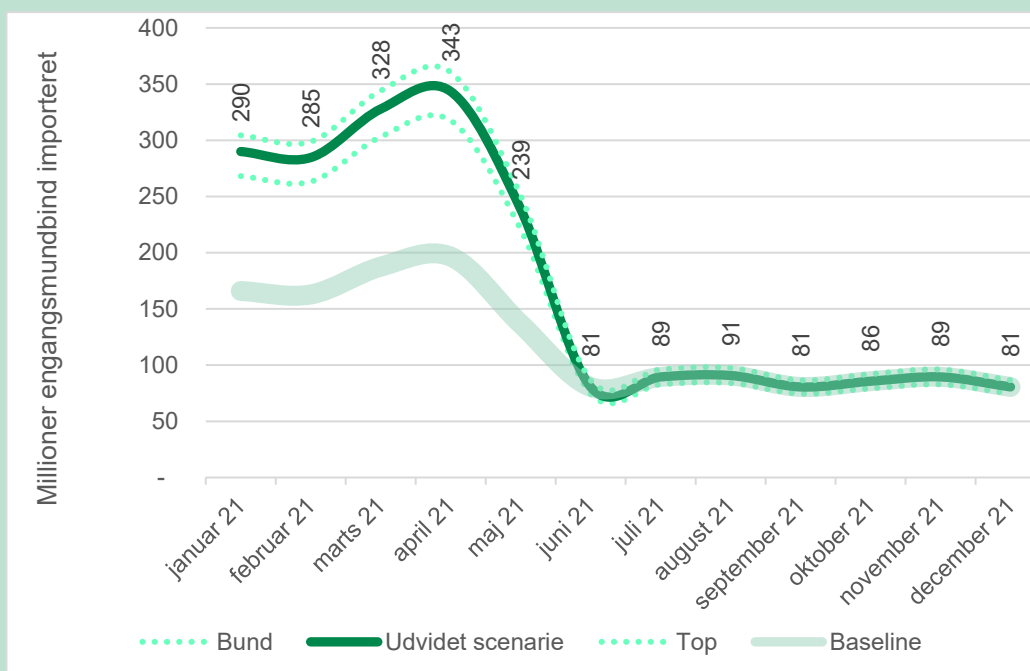
I det udvidede scenarie gælder samme regler som i dag, men udvides til også at omfatte folkeskoler, fri- og efterskoler samt krav om mundbind på alle arbejdspladser og i det offentlige rum. Det udvidede scenarie kunne blive tilfældet, hvis pandemien tager fart, før vaccinerne er udbredt.

Ud over udvidede krav til mundbind, som indgår i scenariet, så kunne der til det udvidede scenarie tilføjes fx udgangsforbud og andre begrænsninger i bevægelsesfriheden. En anden mulig udvidelse, som direkte ville øge forbruget af engangsmundbind, ville være et påbud om også at bruge mundbind i privatsfæren, altså i hjemmet og i egen bil, så snart man var sammen med andre. Ingen af disse muligheder indgår i scenarierne. Hvis kontakten til andre mennesker på den måde begrænses, er det muligt, at mængden af engangsmundbind reduceres i et udvidet scenarie.

I scenariet er det beregnet, at personer på arbejdspladser i gennemsnit har et forbrug på 19,72 engangsmundbind pr. uge som i sundhedssektoren. Det svarer til 2,8 engangsmundbind pr. beskæftiget person pr. dag. Et så højt tal forudsætter, at antallet af personer, der arbejder hjemme, ikke stiger. I perioden marts – juni 2020 arbejdede halvdelen af alle danskere i job hjemmefra i en periode, og hver tredje lønkrone blev tjent fra hjemmekontoret¹⁴. Med de strenge mundbindskrav i det udvidede scenarie antager vi, at noget tilsvarende vil ske i en periode med udvidede mundbindsrestriktioner. Det er derfor antaget, at hver tredje beskæftiget arbejder hjemme og i stedet for 2,8 engangsmundbind pr. dag anvender et engangsmundbind om dagen i forbindelse med deres arbejde.

I scenariet indgår desuden en forpligtelse til at bære mundbind overalt i det offentlige rum. For borgere, som hidtil har haft engangsmundbind på i mindre end en time, er antallet af engangsmundbind sat til gennemsnittet for borgere, der anvender engangsmundbind i en time, nemlig 4,21 engangsmundbind over 7 dage. Endelig indgår det i scenariet, at de 12-17-årige også skal bære mundbind i folkeskole, friskoler og efterskoler. I scenariet er de sat til samme forbrug som de 18-19-årige.

¹⁴ <https://www.berlingske.dk/virksomheder/tre-af-ti-loenkroner-blev-tjent-hjemmefra-under-coronakrisen>



FIGUR 6. Udviklingen i det udvidede scenarie. Baseret på vurderinger fra ni importører, samt Teknologisk Instituts estimerer på baggrund af 1.550 interview med borgere om antallet af bortskaffede engangsmundbind over en 7-dages periode i november 2020. I det udvidede scenarie har 66 % af de beskæftigede et forbrug af engangsmundbind som de ansatte i sundhedssektoren, med undtagelse af 33 %, som antages at arbejde hjemme med et forbrug i forbindelse med deres beskæftigelse på 1 engangsmundbind om dagen. Desuden bærer alle 12-17-årige skoleelever engangsmundbind i samme omfang som de 18-19-årige. Den grå linje viser baseline, hvor udviklingen følger den forventning, importørerne har. Prikkerne i bund og top illustrerer den usikkerhed, der findes i tallene fra surveyet. Vær opmærksom på, at skalaen på y-aksen ændrer sig fra scenarie til scenarie.

I det udvidede scenarie ville behovet for engangsmundbind være 2.529 millioner engangsmundbind importeret i 2021, hvis udvidelsen blev indført fra 1. januar 2021. I scenariet er udvidelsen indført fra første januar til udgangen af juni 2021, og her er det samlede behov for 2021 estimeret til 2.082 millioner engangsmundbind, hvilket er 44 procentpoint mere end de 1.447 millioner engangsmundbind, der ellers er estimeret for 2021 i baselinescenariet.

2.5.3 Scenarier i sammenligning med forbruget i november 2020

Den forventede import for november 2020 blev fundet ved at finde forholdet mellem importørernes oplysninger og borgernes samlede forbrug af engangsmundbind i november 2020. Borgene oplyste, at de brugte 5,1 gange så mange, så importen for november 2020 blev estimeret til 5,1 gange så høj som oplyst. Ved at anvende forholdet 1:5,1 på de øvrige måneder, som importørerne har oplyst, er et estimeret tal fundet for hver måned. Det er derfor, antallet ændrer sig over tid.

Sættes forbruget i november 2020 i stedet til en konstant, måned for måned, så vil både det lempelige og det udvidede scenarie naturligvis også være konstant. I så fald er forbruget for

november måned 2020 estimeret til 147 millioner engangsmundbind som baseline. Hvis reglerne var lempeligere, ville estimatet have været 29 millioner engangsmundbind og for det udvidede scenarie 257 millioner engangsmundbind¹⁵.

TABEL 2. Opsummering af det estimerede marked for engangsmundbind i 2021 i de beskrevne scenarier.

Baselinescenarie	Lempeligt scenarie, påbud om mundbind ophæves 1. jul. 2021	Udvidet scenarie, påbud om mundbind intensiveres 1. jan. til 1. jul. 2021
1.477 millioner	1.033 millioner	2.082 millioner

¹⁵ Faktorforskel på importørernes oplysninger og borgernes forbrug i scenarierne er baseline (5,1), lempeligt scenarie (1,01) og udvidet scenarie (8,91).

3. Kortlægning af materialesammensætning

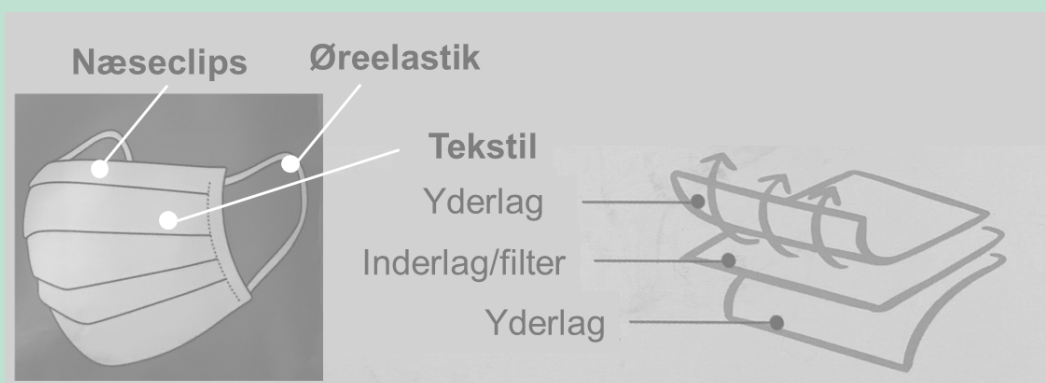
Et engangsmundbind består af tre lag tekstilmateriale (to yder- og et inderlag), en næseclips og elastikker til at sætte mundbindet fast om ørerne. Ud fra produktoplysninger og analyser blev det vurderet, at langt størstedelen af engangsmundbind anvender tekstil af PP, som udgør ca. 77 % af engangsmundbindet. Næseclips består PP- eller PE-plast og ofte en metaltråd, mens øreelastikker kan bestå af polyester eller polyamid. Oplysningerne om materialer i engangsmundbindene er meget varierende, men hvor de er angivet stemmer de overens med resultaterne af de udførte analyser.

3.1 Opgivne oplysninger om materialesammensætning

Information om materialerne, som engangsmundbind består af, er meget varierende. Overordnet set blev information om engangsmundbindene fundet enten på emballagen (påtrykt papkasse eller påklippet etiket) og/eller i *Certificate of Compliance / Conformity / Qualified Certificate* og lignende indlægsseddel, som var vedlagt nogle produkter. Informationen på emballage og certifikat var ofte ikke ens, men blev ikke fundet at være modstridende, blot af forskellig detaljegrad. Der blev gennemgået information om 18 umiddelbart tilgængelige produkter; de 17 indkøbt i fem forskellige supermarkeder, to forskellige specialbutikker (begge kæder) og på et apotek, og et produkt indkøbt til professionel brug for medarbejdere i en stor virksomhed.

Nogle produkter angav intet om materialerne, mens mange beskrev engangsmundbind som bestående af nonwoven-materialer (yderlagene) og melt-blown materialer (inderlag/filter) (se FIGUR 7). Dette beskriver metoden, hvormed den syntetiske tekstil er fremstillet, men ikke de konkrete kemiske materialesammensætninger. En del angav yderligere andelen af de forskellige tekstiler (nonwoven, melt-blown); nogle uden hensyn til øvrige materialer (næseclips og ørestropper), andre med angivelse af andelen af disse elementer også. Det antages, at det er angivet som vægtprocent. Endelig angav en mindre andel af produkterne konkrete materialer anvendt i tekstilerne, og ganske få angav materialer anvendt til næseclips og ørestropper. Variationen i materialeinformation (ud over fuldstændig manglende information) fremgår af nedenstående eksempler på tekst fra emballage/indlægsseddel:

- *Without glass fibres*
- *Struktur: ikke-vævet stoflag, filtermateriale (smelteblæst stof), næseklips, mundbindsholder*
- *Main components: PP nonwoven fabric 70 %, PP meltblown fabric 30 %*
- *Component content: Non-woven fabric 55%, melt-blown fabric 23%, aluminum strip 7.7%, ear strap 14.3%.*



FIGUR 7. Illustration af typisk engangsmundbind.

De fundne informationer om konkrete materialer viste, at både inder- og yderlag (nonwoven, melt-blown) bestod af polypropylen (PP). Mange produkter har ikke oplyst dette konkrete materiale, men der er ikke fundet andre materialer angivet på nogen produkter. Af de gennemgåede produkter angav seks ud af de 18 produkter ingen information om materiale, struktur eller indhold på anden vis, mens ni produkter angav materiale som nonwoven/melt-blown. Kun to produkter angav tekstilet (yder- og/eller inderlag) som værende af PP, to produkter angav næseclips som værende aluminium og ét produkt angav næseclips som af "bøjeligt plastmateriale" og et som metaltråd med plastbelægning. Ét produkt angav øreelastikker som værende polyester/nylon spandex blend.

Som indikeret ovenfor angav nogle produkter de procentvise andele af materialerne, idet nogle inkluderede næseclips og ørestropper, mens andre udelod disse i angivelserne. Fire af de 18 produkter angav en procentvis fordeling alle fire komponenter (inder- og yderlag, næseclips og øreelastikker), men fem af de 18 angav fordeling alene mellem inder- og yderlag. Eksempler på angivelser af materialer og fordeling af materialer er angivet i TABEL 3. Heraf fremgår det, at engangsmundbind kan forventes at bestå primært af PP (baseret på angivelserne 78-90 %), mens næseclips og øreelastik udgør en mindre andel, som er fundet til hhv. 7,7-9 % og 13-14,3 %.

TABEL 3. Eksempler på beskrivelser og fordeling af materialer i engangsmundbind som angivet på emballage eller indlægsseddel (% antages at angive fordelingen i vægtprocent).

Komponent	Yderlag x 2	Inderlag	Næseclips	Øreelastik
Eksempler på konkret materiale og mindre specifikke angivelser	PP	PP	Aluminium	Polyester/nylon spandex blend
	Nonwoven fabric	Melt-blown fabric Filtermateriale	Metaltråd med plastbelægning Bøjelig plast	
Engangsmundbind A	70 %	30 %	-	-
Engangsmundbind B	55 %	23 %	7,7 %	14,3 %
Engangsmundbind C	67 %	33 %	-	-
Engangsmundbind D	37 % + 34 %	29 %	-	-
Engangsmundbind E	50 %	28 %	9 %	13 %

3.2 Materialesammensætning bestemt ved analyse

Da der blev fundet meget varierende grad af information om materialerne i engangsmundbind fra produkterne blev et mindre antal engangsmundbind analyseret med henblik på at be-/af-

kræfte oplysninger og antagelser om materialerne. Resultaterne af disse analyser kunne således efterfølgende understøtte overvejelser ift. muligheder for genanvendelse af materialer fra engangsmundbind, såfremt de forekom i en separat fraktion.

Der blev udført analyse af otte engangsmundbind med varierende niveau af materialeinformation. Dermed kunne indhentes information om produkter uden materialeangivelser for at bekræfte, om de kan forventes at bestå af samme materialer som de, der angiver konkrete materialer, og det kunne be-/afkræfte om de angivne materialer er korrekte for produkter med angivelse af et eller flere materialer. Angivelse af oplysninger på de analyserede produkter fremgår af Bilag 1.1

3.2.1 Metode

Engangsmundbindene blev analyseret for at bestemme materialet af de enkelte komponenter, vægten af forskellige materialer/komponenter og muligheden for at separere forskellige materialer ved densitetsseparation. Densitetsseparation blev vurderet som den bedst egnede industrielle metode til separation af materialer.

Analysen blev udført ved først at adskille engangsmundbindene i komponenterne:

- Tekstildel
- Øreelastikker
- Næseclips

Herefter blev hver komponent analyseret for bestemmelse af polymertype vha. infrarød (IR) spektroskopi med ATR-metoden (Attenuated Total Reflectance), med 16 gentagelser og en opløsning på 2 cm^{-1} på et Agilent Model 4500a. Alle lag i tekstilet blev analyseret for polymertype. Derudover blev det angivet, hvis der var indhold af metal i komponenterne.

Hver af de tre komponenter blev vejlet, hvorefter der blev udført en laboratorietest for mulig separation af materialerne vha. densitet. Densitetsseparationen blev udført ved at sænke materialet ned i et bægerglas med vand, hvor luftbobler blev maseret ud af materialet. Herved vil materialer med en densitet $>1 \text{ g/cm}^3$ synke, mens materialer med en densitet $<1 \text{ g/cm}^3$ vil flyde. Densitetsseparatorer benyttes traditionelt i oparbejdning af plast til nye plastprodukter i forbindelse med en vaskeproces af fx forurenede hård eller blød plast af PE eller PP. I en sådan proces ender PE/PP i flydelaget, og sand og tunge plasttyper som PET frasepareres med synkefraktionen.

3.2.2 Resultater

I TABEL 4 er vist, hvilke materialer der er identificeret i henholdsvis tekstilfraktion, øreelastikker og næseclips af engangsmundbind. Tekstilfraktionen er selve mundbindsstoffet, som filtrerer partiklerne. I hver ende af bundbindsstoffet er fastsat en øreelastik og i toppen af mundbindsstoffet er indsat en næseclips, som kan bukes, så bundbindet slutter tæt til næsen (se FIGUR 7). Udvalgte eksempler på engangsmundbind og FTIR-spektre er vist i Bilag 1.

TABEL 4. Resultater af materialebestemmelse af komponenter i engangsmundbind.

Prøve	Yderlag, front	Yderlag, bag	Inderlag/filter	Øreelastikker	Næseclips
5	PP	PP	PP	PET	PP + metal
12	PP	PP	PP	PET	PP + metal
13	PP	PP	PP	PA	PP + metal
14	PP	PP	PP	PA	PE + metal
16	PP	PP	PP	PET	PE
18	PP	PP	PP	PET	PE
19	PP	PP	PP	PA	PP + metal

Som det fremgår af ovenstående tabel, blev det bekræftet både for produkter med og uden konkret angivelse af materialer, at tekstilmaterialerne består af PP, der også er det eneste konkrete materiale observeret angivet for produkterne. Næseklemmen er i fire ud af syv engangsmundbind lavet af PP med en metaltråd, i et engangsmundbind er næseklemmen lavet af PE med metaltråd og i to engangsmundbind er næseklemmen lavet af PE uden metaltråd. Dette er i overensstemmelse med de overordnede eksempler på angivelser af materialer, hvor næseclips er beskrevet som metaltråd/aluminium og/eller plast. Øreelastikkerne blev fundet at bestå af polyester (PET) eller polyamid (PA).

I TABEL 5 er vist resultater af densitetstest for og vægten af de tre komponenter, som engangsmundbind består af: Tekstil (yder- og inderlag/filter), øreelastikker og næseclips. Et eksempel på densitetsseparation er vist i Bilag 1.

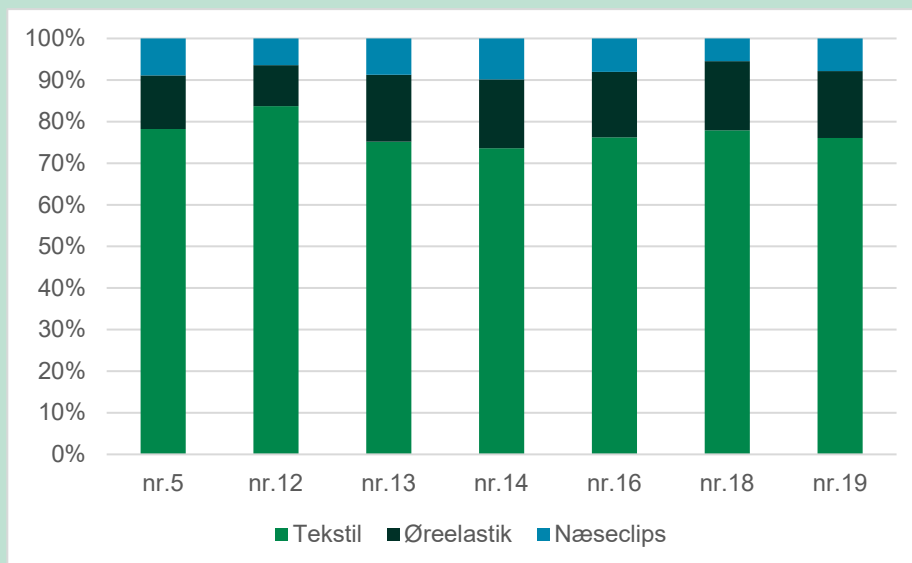
TABEL 5. Resultater af densitetstest og vægt af komponenter i engangsmundbind.

Prøve	Densitetstest				Vægt (g)				
	Tekstil*	Elastik	Næseclips med metal	Næseclips uden metal	Total	Tekstil*	Elastik	Næseclips	% PP
5	Flyder	Synker	Synker	Flyder	2,9420	2,3018	0,3793	0,2609	78,24
12	Flyder	Synker	Synker	Synker	2,9195	2,4445	0,2875	0,1876	83,73
13	Flyder	Synker	Synker	Flyder	3,1689	2,3826	0,5105	0,2766	75,17
14	Flyder	Synker	Synker	Flyder	3,1658	2,3303	0,5233	0,3117	73,62
16	Flyder	Synker	-	Flyder	3,0876	2,3521	0,4861	0,248	76,21
18	Flyder	Synker	-	Flyder	3,3307	2,5956	0,553	0,1822	77,93
19	Flyder	Synker	Synker	Flyder	3,3492	2,5499	0,5396	0,2633	76,05

* tekstil betegner yder- og inderlag

- ikke relevant, da prøven ikke indeholder metal

Sammensætningen af materialerne er vist i FIGUR 8.



FIGUR 8. Indhold af forskellige materialer i analyserede engangsmundbind af den samlede vægt (tekstil er i alle tilfælde PP).

Forsøg med densitetsseparation, som er relevant for separation af materialer til mulig genanvendelse, viste, at:

- Tekstilfraktionen flyder
- Øreelastikker synker hvilket skyldes at PET har en densitet på ca. 1,35 g/cm³ og at forskellige typer polyamider har densiteter på over 1 g/cm³
- Næseklemmer med metal synker (fem ud af syv produkter).

Engangsmundbindene vejer mellem 2,9 og 3,3 g (i gennemsnit 3,1 g), og PP-tekstil udgør 73-84 % af den samlede vægt, i gennemsnit 77,3 %, som potentielt kan genanvendes. Af de resterende komponenter udgør øreelastikker i gennemsnit 14,9 % og næseclips 7,9 %.

4. Brug og bortskaffelse af engangsmundbind

Næsten 90 % af virksomhederne sørger for engangsmundbind til deres egne medarbejdere, og over 70 % af virksomhederne sørger for engangsmundbind til andre end de ansatte. Danskerne bruger typisk ét engangsmundbind om dagen, og har det på under én time af dagen. Engangsmundbind bortskaffes typisk med almindeligt restaffald. Størstedelen af danskerne har oplevet henkastede engangsmundbind i naturen eller på gaden; typisk tæt på stoppesteder og stationer i den offentlige trafik.

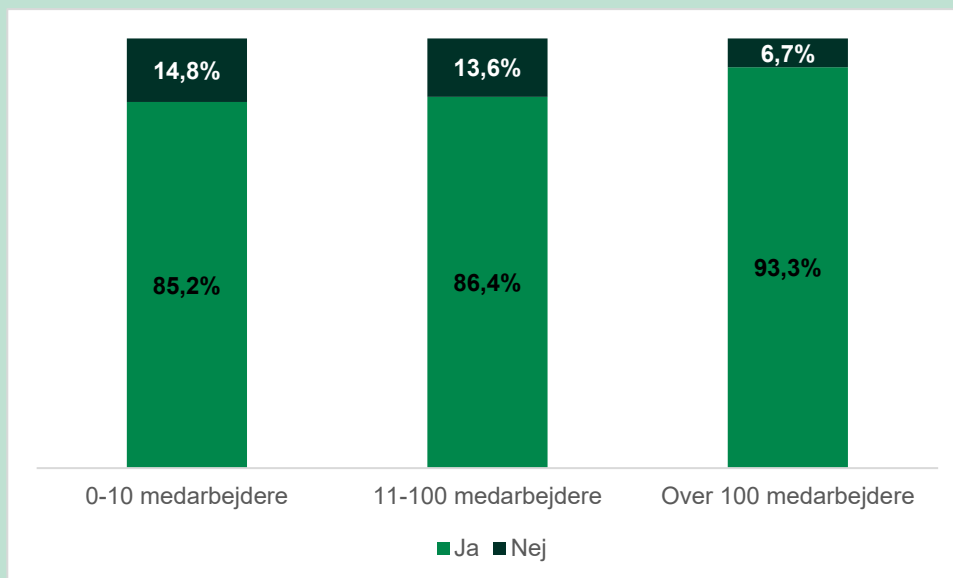
4.1 Indledning

Baseret på data fra henholdsvis virksomheder mv., hvor der anvendes engangsmundbind, og borgere om deres brug og bortskaffelse af engangsmundbind i forskellige situationer er der i det nedenstående givet en overblik over brug og bortskaffelse af engangsmundbind i danske virksomheder og af borgere.

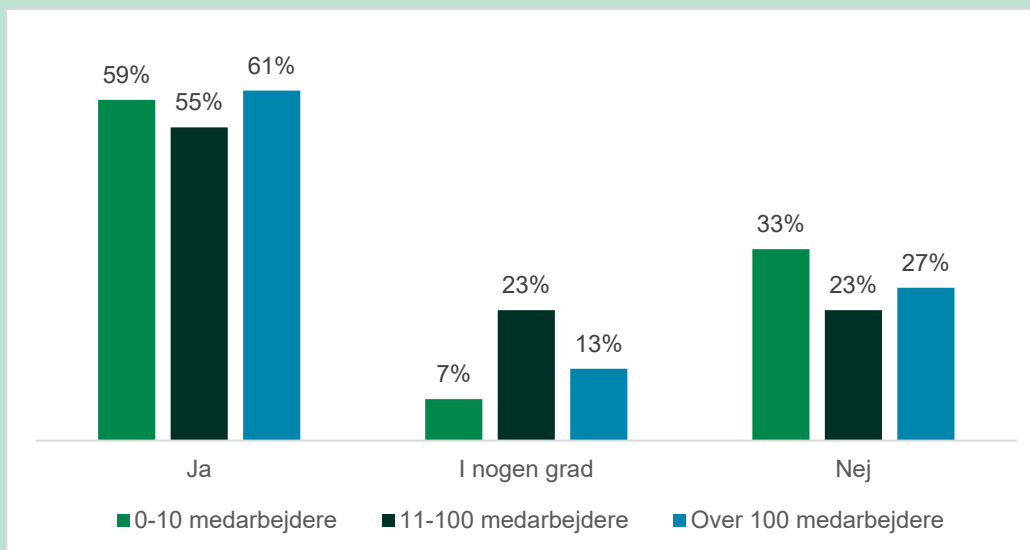
4.1.1 Virksomheders brug af engangsmundbind

For at afdække brug og bortskaffelse af engangsmundbind i virksomheder, er der i denne undersøgelse foretaget interview med 64 virksomheder i sektorer, hvor der anvendes engangsmundbind og er særlig kontakt med fx kunder, klienter eller forbrugere såsom hospitaler, plejehjem, uddannelsesinstitutioner, kommuner, restauranter og supermarkeder.

Vedr. brug af engangsmundbind viste undersøgelsen, at langt størstedelen (87,5 %) af de adspurgte virksomheder har sørget for indkøb af engangsmundbind til egne medarbejdere (se FIGUR 9), mens 73,4 % af de adspurgte virksomheder enten har eller i nogen grad har tilbudt gratis engangsmundbind til andre end de ansatte (kunder, patienter, passagerer etc.) (se FIGUR 10). Resultaterne af interviewene med virksomhederne har antydnet, at en signifikant andel af engangsmundbind anvendt af medarbejdere har været indkøbt af virksomhederne og ikke privat af medarbejderne selv. Dette bekræftes delvis af undersøgelsen af borgere, hvor de adspurgte personer, som er i beskæftigelse eller under uddannelse, i gennemsnit har brugt ca. 50 % af deres samlede antal brugte mundbund på deres arbejde, og 42 % af personer i beskæftigelse svarer, at de typisk får engangsmundbind fra deres arbejdsplads eller dels køber selv, dels får fra arbejdspladsen.



FIGUR 9. Andel af interviewede personer, som angiver, at deres virksomhed sørger for indkøb af engangsmundbind til egne medarbejdere. Baseret på 64 interview med danske virksomheder, heraf 27 virksomheder med 0-10 medarbejdere, 22 virksomheder med 11-100 medarbejdere og 15 virksomheder med over 100 medarbejdere.

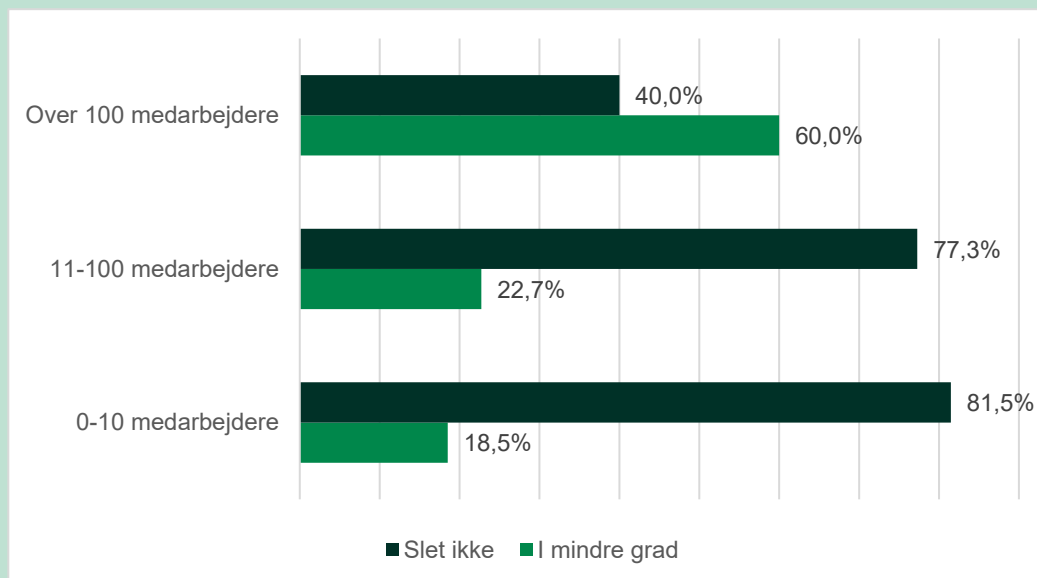


FIGUR 10. Andel af interviewede personer, som angiver, at deres virksomhed tilbyder gratis engangsmundbind til andre end de ansatte. Baseret på 64 interview med danske virksomheder, heraf 27 virksomheder med 0-10 medarbejdere, 22 virksomheder med 11-100 medarbejdere og 15 virksomheder med over 100 medarbejdere.

4.1.2 Virksomheders bortskaffelse af engangsmundbind

Undersøgelsen viste (se FIGUR 11), at virksomhederne ikke i særlig høj grad har oplevet problemer med, at engangsmundbind ikke ender i skraldespanden, men ender andre steder på deres arealer. Ingen af de 64 adspurgte virksomheder har angivet at opleve dette problem i høj grad, men 29,7 % af virksomhederne har angivet, at de oplever problemet i mindre grad.

Det er særligt virksomheder med over 100 medarbejdere, som har angivet, at de har oplevet dette i mindre grad.



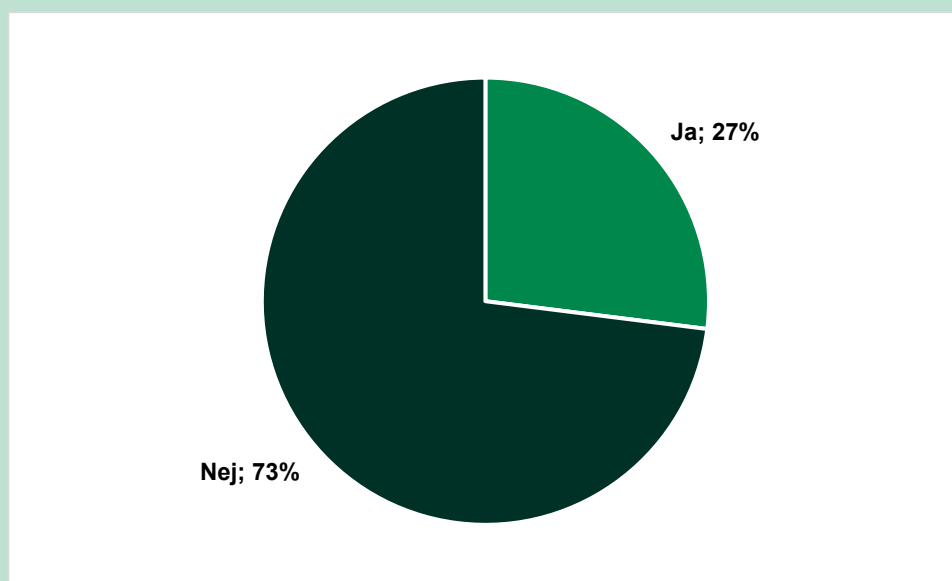
FIGUR 11. Fordeling af virksomhedernes oplevelse af problemer med, at engangsmundbind ikke ender i skraldespanden efter brug, men i stedet andre steder på deres arealer. Baseret på 64 interview med danske virksomheder, heraf 27 virksomheder med 0-10 medarbejdere, 22 virksomheder med 11-100 medarbejdere og 15 virksomheder med over 100 medarbejdere.

Størstedelen af virksomhederne (73 %) har ikke et særligt system for indsamling af brugte engangsmundbind på deres arbejdsplads (se FIGUR 12).

Virksomheder, som har angivet, at de har et specielt system for indsamling, har beskrevet, at de har særlige skraldespande til engangsmundbind. Fx har en enkelt virksomhed angivet, at de har indsamlet henholdsvis visirer og engangsmundbind hver for sig, mens et plejehjem har angivet, at de har en speciel pose, hvor alle værnemidler (inkl. engangsmundbind) er blevet indsamlet. En tredje virksomhed har været i dialog med kommunen om retningslinjer for indsamlingen af brugte engangsmundbind.

Det fremgår ikke af virksomhedsinterviewene, hvordan engangsmundbindende behandles eller bortskaffes fra virksomhederne efter den lokale separate indsamling.

Det er primært virksomheder indenfor sundheds- og plejesektoren, som har særlige måder at indsamle brugte engangsmundbind på, men også enkelte supermarkeder og transportvirksomheder og en enkelt adspurgte restaurationsvirksomhed har et særligt system. Resultatet stemmer overens med, at virksomheder i sundheds- og plejesektoren har erfaring med brug af engangsmundbind, som går forud for de nuværende regler, og derved har haft mere tid til at etablere indsamlingsmetoderne. Typisk behandling af separat indsamlet affald med risiko for smitte fra bl.a. hospitaler er at behandle affaldet som farligt affald og forbrænde det.



FIGUR 12. Virksomhedernes angivelse af, om de har en fast procedure eller et system for, hvordan brugte engangsmundbind indsamles på arbejdspladsen. Baseret på 64 interview med danske virksomheder.

4.1.3 Borgernes brug af engangsmundbind

1550 borgere er interviewet om deres brug og bortskaffelse af engangsmundbind. Interviewene af borgere stammer fra et repræsentativt panel af danskere, der af Jysk Analyse A/S er telefonisk rekrutteret til et webpanel. Invitation til at deltage i undersøgelsen er udsendt via e-mail. Der er udsendt 3571 invitationer, og der er modtaget 1550 besvarelser. Data er indsamlet i perioden 10.–25. november 2020. Data er efterfølgende vægtet i forhold til køn og alder på basis af data fra Danmarks Statistik for at sikre repræsentativiteten i undersøgelsen.

Mere end 90 % af danskere havde brugt engangsmundbind inden for den seneste uge. Både i Midtjylland og Syddanmark havde 95 % af de adspurgte brugt engangsmundbind, mens blot 90,5 % af nordjyderne havde brugt engangsmundbind. Interviewene er blevet foretaget i perioden 10.–24. november 2020 og dækker derfor delvis den periode, hvor flere nordjyder er blevet anvist at arbejde hjemmefra.

Ud fra resultaterne kan det ikke konkluderes, om visse grupper er dårligere end andre til at overholde regler om brug af mundbind, da brug af alternativer (fx genanvendelige mundbind og visir) ikke er inkluderet her. Undersøgelsen viser, at 86 % af de adspurgte, som svarer, at de ikke bruger engangsmundbind, begrundes dette med, at de anvender sådanne alternativer. 10 % af de adspurgte, som svarer, at de ikke har anvendt engangsmundbind, vurderer, at de ikke har haft behov for mundbind, mens kun 2 respondenter lister helbredsårsager som årsag til, at de ikke har brugt mundbind.

Den lidt lavere udbredelse af engangsmundbind i Nordjylland kan være en konsekvens af de stærkere restriktioner i Nordjylland i interviewperioden, hvor behovet for engangsmundbind er mindre. Men forskellene er ikke store, og en mulig forklaring kunne også være, at der i lidt højere grad anvendes andre værnemidler såsom visir eller genbrugsmundbind.

Tabel 6. Borgere, som har brugt engangsmundbind i løbet af 7 dage. Vægtede besvarelser.

		Ja, har brugt engangsmundbind	Nej, har ikke brugt engangsmundbind	Uvejet antal
Region	Nordjylland	90,5 %	9,5 %	149
	Midtjylland	95,0 %	5,0 %	339
	Syddanmark	95,3 %	4,7 %	338
	Hovedstaden	93,3 %	6,7 %	487
	Sjælland	91,8 %	8,2 %	220
	Region ikke opgivet	100,0 %	0,0 %	17
Total		93,7 %	6,3 %	1550

Tabel 7 viser, at danskernes brug af engangsmundbind i høj grad har fulgt de givne retningslinjer på området (se yderligere information i Bilag 2.1). 94,2 % af danskerne anvender mundbind, når dette er påkrævet. Hvor 4,9 % af danskerne bruger mundbind oftere end reglerne kræver det, så angiver blot 1 %, at de bruger mundbind sjældnere end påkrævet.

Tabel 7. Borgernes vurdering af eget brug af engangsmundbind i forhold til regler. Vægtede besvarelser. Baseret på svar fra 1.550 borgere.

		Jeg bruger mundbind oftere end reglerne kræver det (fx hjemme, sammen med venner)	Jeg bruger mundbind, når reglerne siger jeg skal (fx indkøb, transport, andre steder)	Jeg bruger mundbind sjældnere end reglerne kræver det
Region	Nordjylland	6,6 %	92,6 %	0,7 %
	Midtjylland	3,4 %	95,7 %	0,9 %
	Syddanmark	4,6 %	94,7 %	0,6 %
	Hovedstaden	5,5 %	93,4 %	1,1 %
	Sjælland	5,0 %	94,1 %	1,0 %
	Region ikke opgivet	5,9 %	94,1 %	0,0 %
Total		4,9 %	94,2 %	1 %

Undersøgelsen viste desuden, at forbruget er bestemt af, hvilken branche man som borger arbejder i. Ansatte i de brancher, hvor mundbind er påkrævet i deres arbejdstid, er dem, som bruger engangsmundbind i flest timer om dagen og følgende også har et højere gennemsnitsforbrug end øvrige grupper (se Tabel 8).

Tabel 8. På en almindelig hverdag, hvor lang tid har du samlet set engangsmundbind på? Vægtede besvarelser. Baseret på svar fra 745 borgere i beskæftigelse.

		Under ½ time	Mellem ½ - 1 time	Ca. 1 time	Ca. 2-3 timer	Ca. 4-6 timer	Ca. 7 timer eller derover	Ved ikke	Uvejset antal
Branche	Landbrug, fiskeri, råstofudvinding	33 %	33 %		17 %			17 %	6
	Fødevarer virksomheder (slagteri, bageri mv.)	37 %	16 %	5 %	16 %	16 %	11 %		18
	Jern og metal virksomhed	65 %	17 %	9 %	4 %			4 %	23
	Elektronik virksomheder	67 %	8 %	25 %					13
	Anden industri	60 %	29 %	6 %	2 %	2 %			49
	Bygge og anlæg	55 %	22 %	10 %	12 %	2 %			50
	Handel (fx detailhandel, dagligvarer)	38 %	8 %	12 %	12 %	10 %	18 %	2 %	49
	Hotel og restauration, turisme og oplevelser	29 %	29 %	11 %	11 %	14 %	4 %	4 %	28
	Transport	33 %	28 %	14 %	5 %	9 %	7 %	5 %	42
	Finans virksomhed	42 %	28 %	10 %	13 %		4 %	4 %	111
	Hospitaller og sundhedsvæsen	14 %	13 %	16 %	24 %	14 %	17 %	2 %	115
	Skoler og uddannelse	37 %	25 %	20 %	11 %	4 %	3 %		74
	Offentlige (i stat, region, kommune) i øvrigt	42 %	24 %	11 %	11 %	7 %	5 %		152
	Andet	25 %	25 %	25 %		25 %			4
	Ved ikke	55 %	27 %	9 %				9 %	11
I alt		36 %	27 %	14 %	14 %	5 %	4 %	2 %	745

De adspurgte blev bedt om at vurdere det samlede antal af engangsmundbind, som de har anvendt inden for de sidste 7 dage, for at få et overblik over den gennemsnitlige danskers forbrug af engangsmundbind. Den gennemsnitlige dansker brugte 7,5 engangsmundbind på en uge, altså ca. et engangsmundbind dagligt (se Tabel 9 og yderligere information i Bilag 2.1). Tallene skal dog behandles med en vis forsigtighed, da de ikke er baseret på målt faktisk forbrug, men på respondenternes bedste skøn.

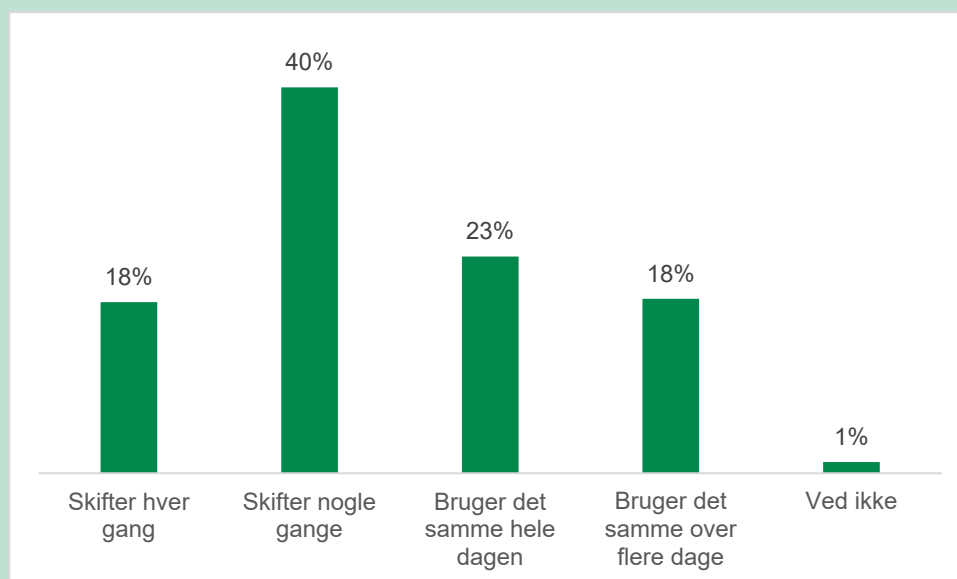
Forbruget af engangsmundbind har særligt været drevet af personer under uddannelse eller i beskæftigelse. Personer i beskæftigelse eller uddannelse bruger svarende til 73 % af de rapporterede anvendte engangsmundbind, men udgør 63 % af den interviewede population. Af personer i beskæftigelse var det særligt medarbejdere i hospitals- og sundhedsvæsenet, som havde et højt forbrug på gennemsnitligt 21,1 engangsmundbind samlet på en uge, og heraf 19,7 engangsmundbind brugt i forbindelse med arbejdet. Dette hænger sammen med, at det er den samme gruppe, som også har angivet, at de bruger engangsmundbind flest timer om dagen.

Tabel 9. Borgeres gennemsnitlige ugentlige forbrug af engangsmundbind. Vægtede besvarelser¹⁶.

		Hvor mange engangsmundbind har du alt i alt selv brugt og smidt ud inden for de sidste 7 dage?	Af det samlede antal engangsmundbind, du her brugt de sidste 7 dage, hvor mange har du brugt på dit arbejde?	Privatforbrug af engangsmundbind (samlet forbrug minus brug på arbejde og uddannelse)
Region	Nordjylland	9,0	5,0	4,0
	Midtjylland	6,9	3,5	3,4
	Syddanmark	7,1	4,6	2,5
	Hovedstaden	7,0	3,8	3,2
	Sjælland	9,1	6,2	2,9
	Region ikke opgivet	6,0	2,5	3,5
I alt		7,5	4,3	3,1

81 % af brugere af engangsmundbind genbruger deres engangsmundbind i et vist omfang. Ca. en femtedel skifter deres engangsmundbind hver gang (se Figur 13 og Tabel 10).

¹⁶ 3 besvarelser er kodet fra, da de angav at bruge langt over det normale forbrug af engangsmundbind baseret på de øvrige besvarelser (mellem 300-2.510 engangsmundbind på en uge), hvilket kunne have skævvredet det gennemsnitlige forbrug af engangsmundbind.



Figur 13. Borgernes genbrug af engangsmundbind. "Genbruger du det samme engangsmundbind, eller skifter du løbende i løbet af en dag, fx i går?" Kun muligt at angive én svarmulighed. Vægtede besvarelser. Baseret på svar fra 1.452 borgere.

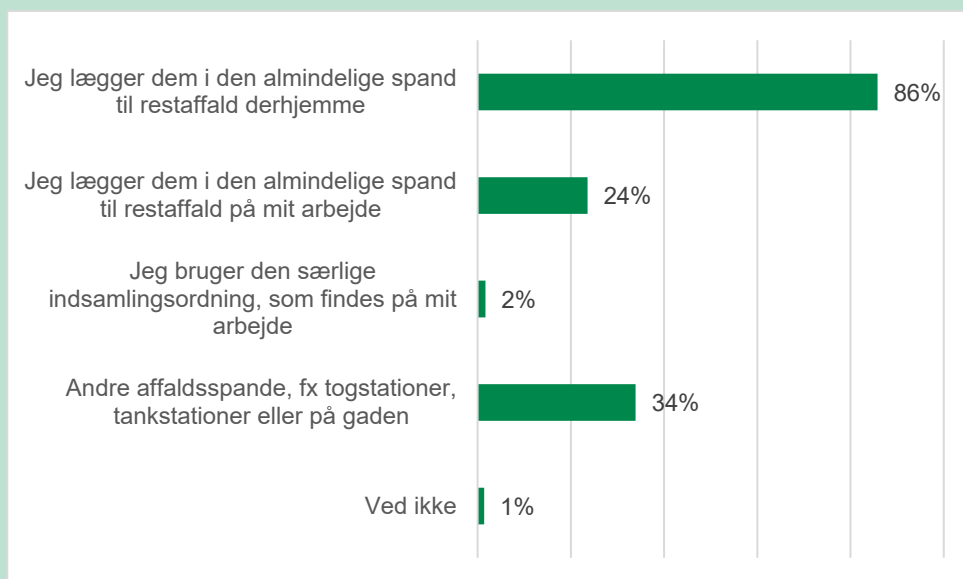
Tabel 10. Genbrug af engangsmundbind hos borgere i beskæftigelse fordelt på brancher. "Genbruger du det samme engangsmundbind, eller skifter du løbende i løbet af en dag, fx i går?". Vægtede besvarelser. Baseret på svar fra 745 borgere i beskæftigelse.

	Skifter hver gang	Skifter nogle gange	Bruger det samme hele dagen	Bruger det samme over flere dage	Ved ikke	Antal uvejet
Landbrug, fiskeri, råstofudvinding	0 %	83 %	17 %	0 %	0 %	6
Fødevarer virksomheder (slagteri, bageri mv.)	17 %	61 %	11 %	6 %	6 %	18
Jern og metal virksomhed	13 %	43 %	26 %	17 %	0 %	23
Elektronik virksomheder	17 %	42 %	25 %	17 %	0 %	12
Anden industri	10 %	42 %	25 %	21 %	2 %	48
Bygge og anlæg	16 %	39 %	22 %	24 %	0 %	51
Handel (fx detailhandel, dagligvarer)	22 %	33 %	22 %	20 %	2 %	49
Hotel og restauration, turisme og oplevelser	17 %	37 %	30 %	17 %	0 %	30
Transport	17 %	33 %	24 %	21 %	5 %	42
Finans virksomhed (bank, forsikring mv.), forretningservice, tele, kommunikation, rådgivning	13 %	36 %	24 %	27 %	0 %	111
Hospitalet og sundhedsvæsen	28 %	51 %	13 %	7 %	1 %	114
Skoler og uddannelse	21 %	41 %	25 %	14 %	0 %	73
Offentlige (i stat, region, kommune) i øvrigt	16 %	46 %	19 %	19 %	0 %	153
Andet	25 %	0 %	25 %	25 %	25 %	4

Ved ikke	18 %	45 %	9 %	0 %	27 %	11
I alt	18 %	42 %	21 %	18 %	1 %	745

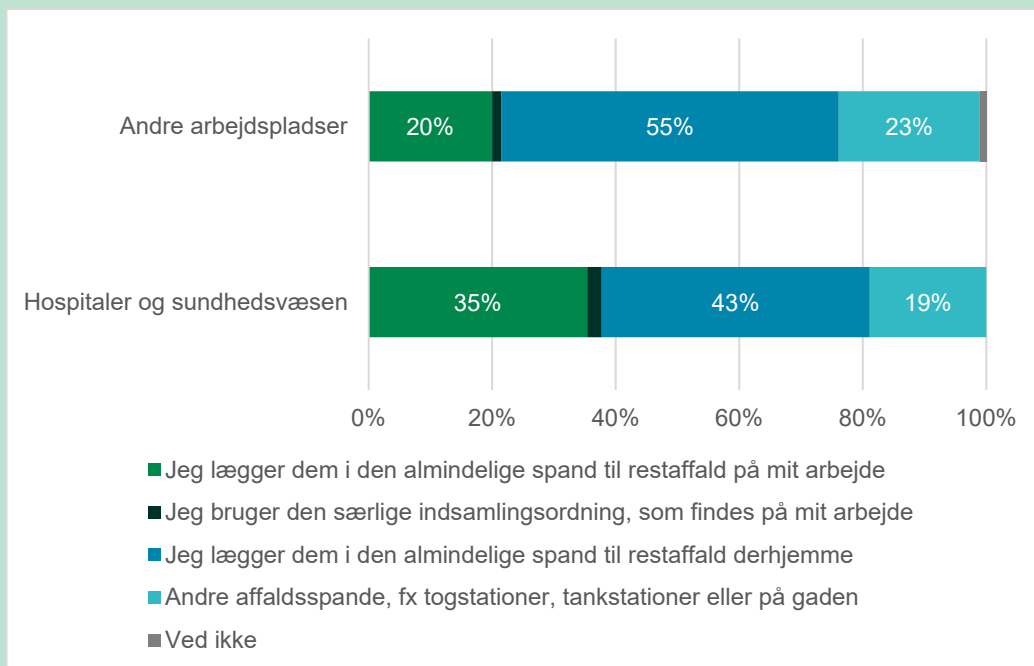
4.2 Bortskaffelse af engangsmundbind

Borgere blev også bedt om at fortælle, hvordan de bortskaffer deres brugte engangsmundbind. Figur 14 viser, at størstedelen af engangsmundbind bortskaffes med almindeligt restaffald. Blot 2 % bortskaffes i særlige indsamlingsordninger, hvilket for flertallet er organiseret ved at bortskaffe engangsmundbind separat i særlige skraldespande på arbejdspladsen. Det indgår ikke i resultaterne, hvordan engangsmundbindene bortskaffes af virksomhederne, efter at de er indsamlet i de særlige skraldespande på arbejdet.



Figur 14. Borgeres bortskaffelse af engangsmundbind. Vægtede besvarelser. Baseret på svar fra 1.550 borgere. Mulighed for flere svarangivelser.

I spørgsmålene kan det ikke klart opdeles, om engangsmund på arbejdet bliver bortskaffet på arbejdet eller andre steder. Borgere ansat inden for hospitaler, sundhed og pleje svarer oftest, at de bortskaffer i den almindelige affaldsspand på arbejdet (35 %) eller i den særlige indsamlingsordning på arbejdet (2 %), resten smides ud i hjemmet (43 %) eller undervejs på togstationer, tankstationer mv. (19 %). For alle andre borgere i beskæftigelse er fordelingen, at 20 % benytter den almindelige spand på arbejdet, 2 % en særlig indsamlingsordning, 55 % smider engangsmundbindene ud derhjemme, og 23 % bortskaffer brugte engangsmundbind undervejs på togstationer, tankstationer mv. 1 % ved ikke.



Figur 15. Borgernes bortskaffelse af engangsmundbind på arbejdspladsen – bortskaffelse i hospitals-, - sundheds- og plejesektor vs. andre arbejdspladser. Kun svar fra beskæftigede, 1.183 svar.

Det har været en generel opfattelse, beskrevet bl.a. i forskellige medier, at der er mange henkastede engangsmundbind i naturen og i byrummet, og at borgere opfatter det som generende.

De seneste år har Aarhus Kommune foretaget en undersøgelse blandt borgere af deres opfattelse af særligt generende affaldstyper, idet de kunne angive op til tre forskellige svar. Engangsmundbind blev i denne undersøgelse for 2020 angivet at være særligt generende affald af 51 % af borgerne på niveau med cigaretskod (52 %) og ellers kun overgået af fast foodemballage (60 %).¹⁷

Miljøstyrelsen oplyser, at de modtager henvendelser fra borgere om mange henkastede engangsmundbind i naturen og i byrummet, ligesom medierne beretter om engangsmundbind i naturen og i bybilledet, og at det generer danskerne at se de henkastede engangsmundbind.

Dette billede bekræftes ved interview i nærværende undersøgelse af borgere, hvor 37 % af de adspurgte angiver, at de i høj grad har oplevet, at der bliver smidt engangsmundbind på gaden, i naturen eller andre steder, hvor de ikke hører hjemme (se Tabel 11). Udfordringen synes størst i Region Hovedstaden, hvor hele 43 % har angivet, at de i høj grad har oplevet henkastede engangsmundbind, mens blot 26 % af de adspurgte i Nordjylland har oplevet dette i høj grad.

¹⁷ https://www.aarhus.dk/media/51364/20-001839-85-epinion-ren-by-2020-affaldstyper-11646216_1_1.pdf, tilgået 3. dec. 2020.

Det er særligt tæt på busstoppesteder samt på metro- og togstationer, hvor danskerne angiver, at de oplever henkastede engangsmundbind. Men også øvrige steder, hvor engangsmundbind er blevet påkrævet såsom ved indkøbssteder og uddannelsesinstitutioner oplever flere, at der ligger henkastede engangsmundbind. Enkelte borgere rapporterer, at de oplever, at de skraldespande, som er blevet sat op til formålet, ofte er fyldte, eller at der ikke er opsat tilstrækkeligt med skraldespande i byrummet. Flere rapporterer også, at de har fundet henkastede engangsmundbind i grønne områder i byen, langs vejkanter, i grøfter og i naturen, enten fordi folk bevidst har smidt dem fra sig der, eller fordi engangsmundbindene grundet deres lette vægt nemt blæses rundt, tages op af skraldespande af fugle eller blæses op fra overfyldte skraldespande. Enkelte respondenter spekulerede i, at engangsmundbind flyder mere i gadebilledet end andet affald, fordi folk ikke tør samle dem op på grund af eventuel smittefare.

Tabel 11. Besvarelse fra borgere på spørgsmålet "Oplever du, at der bliver smidt engangsmundbind på gaden, i naturen eller andre steder, hvor de ikke hører hjemme?".

Region	Ja, i høj grad	Ja, i nogen grad	Nej	Ved ikke	Antal svar
Nordjylland	26 %	53 %	19 %	2 %	147
Midtjylland	35 %	51 %	13 %	2 %	338
Syddanmark	36 %	46 %	15 %	4 %	337
Hovedstaden	43 %	47 %	8 %	2 %	489
Sjælland	35 %	50 %	12 %	3 %	220
Ej besvaret	47 %	41 %	12 %	0 %	17
Total	37 %	48 %	12 %	3 %	1.548

Der er fundet ganske lidt information om henkastede engangsmundbind ud over væsentlig medieomtale af, at borgere synes, at der er mange henkastede engangsmundbind. Der er ikke konkrete kvantificerede eller kvalificerede opgørelser over antallet af henkastede engangsmundbind med undtagelse af et indblik fra Danmarks Naturfredningsforening.

Danmarks Naturfredningsforening satte ved deres nationale arrangement Affaldsindsamlingen den 19. september 2020 særligt fokus på engangsmundbind. Fordelt på godt 500 lokale indsamlinger i hele landet blev der indsamlet i alt 2.700 henkastede engangsmundbind. Overordnet blev det efter indsamlingen konkluderet, at man i store dele af landet kan finde henkastede engangsmundbind, men at der er markante lokale forskelle, hvad angår antallet, som typisk er mest ekstremt i nærheden af stationer og busstoppesteder.¹⁸ De lokale indsamlingers fordeling rundt i Danmark er ikke oplyst, men har naturligvis også indflydelse på, hvor mange henkastede engangsmundbind, der blev fundet, og hvor de blev fundet. Til sammenligning estimeres det, at der i september 2020 blev importeret omkring 108 millioner engangsmundbind til Danmark.

¹⁸ <https://www.dn.dk/nyheder/mundbindene-og-graensedaserne-flyder-sa-meget-blev-der-fundet-pa-affaldsindsamlingen/>

4.2.1 Konkrete tiltag for at undgå henkastede engangsmundbind i natur og byrum

Størstedelen af virksomhederne (73 %) har som beskrevet i afsnit 4.1.1 ikke et særligt system for indsamling af brugte engangsmundbind på deres arbejdsplads, og de forventes at bortskaffe engangsmundbindene sammen med øvrigt restaffald, jf. anbefalingerne.¹⁹ Eksempler på tiltag for at undgå henkastede engangsmundbind, som hyppigt blev nævnt af borgere og virksomheder, var opstilling af flere skraldespande og kommunikation om bortskaffelse af engangsmundbind, mens enkelte mere specifikke tiltag, som blev nævnt af borgere og virksomheder, var opstilling af særlige skraldespande til engangsmundbind eller anden separat indsamling for engangsmundbind. Eksempelvis har DSB opstillet 15 ekstra skraldespande på landets 15 største togstationer, efter at påbuddet om, at rejsende skal bære mundbind i offentlig transport i hele landet, trådte i kraft pr. 22. august 2020.²⁰

I Aarhus Kommune betød borgernes oplevelse af henkastede engangsmundbind i byrummet og naturen som beskrevet ovenfor, at kommunen i november 2020 påbegyndte opstilling af i alt 100 specialdesignede skraldespande specifikt målrettet engangsmundbind. For at undgå smitterisiko blev skraldespandene designet, så man ikke skal røre ved noget for at komme af med sit engangsmundbind, og det er sikret, at vind og fugle ikke kan sprede engangsmundbind derfra. De første skraldespande blev placeret i Aarhus Midtby med særligt fokus på trafikale knudepunkter og områder med mange mennesker, hvorefter de skal opstilles i byen efter behov. Indsatsen indebærer også en visuel kommunikationsindsats med plakatstandere i byen og på sociale medier.²¹ Da initiativet blev igangsat samtidig med udarbejdelsen af denne rapport, findes der ingen evaluering af effekten af opstillingen af de specialdesignede skraldespande.

Der er ikke identificeret yderligere eksempler på konkrete tiltag for at håndtere eller indsamle brugte engangsmundbind.

¹⁹ <https://mst.dk/service/nyheder/nyhedsarkiv/2020/aug/udtjente-mundbind-skal-i-skraldespanden/>, tilgået 4. december 2020

²⁰ <https://www.dr.dk/nyheder/regionale/hovedstadsomraadet/brugte-mundbind-flyder-i-bybilledet-traefsik-kerheden-er>, tilgået 4. december 2020

²¹ <https://www.aarhus.dk/nyt/teknik-og-miljoe/2020/november-2020/aarhus-faar-100-nye-skraldespande-til-mundbind/>, tilgået 3. december 2020.

5. Muligheder for genanvendelse

Genanvendelse af materialerne fra engangsmundbind kræver, at et eller flere af materialerne kan adskilles og oparbejdes til en kvalitet egnet til anvendelse i nye produkter. Et eksempel på en mulig mekanisk metode til oparbejdning af den primære komponent, PP, er beskrevet. De nuværende tilgængelige mængder fra engangsmundbind kan realistisk dækkes af ét oparbejdningsanlægs kapacitet. Det overordnede forretningspotentiale for genanvendelsen vil dog være afhængigt af en nogenlunde konstant tilført mængde af inputmateriale, dvs. brugte engangsmundbind.

5.1 Forudsætninger for genanvendelse af engangsmundbind

Sundhedsmæssigt vil det være essentielt at sikre effektiv indsamling for at kunne genanvende engangsmundbind, således at de indsamles i stort omfang, separat og på en måde, så der ikke er risiko for smitte for de, der håndterer materialerne. Herudover skal et oparbejdningsanlæg kunne sikre, at der ikke er risiko for smitte til ansatte på anlægget. Derudover tog denne gennemgang af engangsmundbindenes potentiale for genanvendelse alene udgangspunkt i de primære materialer i engangsmundbindene som beskrevet i kapitel 3. Derfor er der ikke viden om eventuelt indhold af problematiske kemiske stoffer i engangsmundbindene fra produktion, forureninger, efterbehandling eller andre kilder, og dette aspekt blev ikke inkluderet i denne undersøgelse. Sådanne risici bør undersøges tilsvarende før eventuel implementering.

Derudover er det tekniske og økonomiske forhold, som afgør, om det er muligt og attraktivt at oparbejde materialerne fra engangsmundbind, og dette behandles i dette kapitel. Et særligt aspekt for de økonomiske forhold består i, at et behandlingsanlæg ikke forventes at kunne opretholde en fornuftig driftsøkonomi alene baseret på oparbejdning af engangsmundbind, der kun forventes at forekomme i afgrænsede tidsperioder. De tekniske forhold beskrives og de økonomiske forhold kommenteres i dette kapitel.

5.2 Forslag til genanvendelsesmetode

Baseret på information om materialerne i engangsmundbind blev mulighederne for genanvendelse vurderet ud fra viden om tilgængelige metoder til mekanisk genanvendelse af plast.

Det blev vurderet, at genanvendelse af engangsmundbind vil kræve, at man i rimelig grad kan separere PA og PET fra PP-tekstilfraktionen, da PA og PET ikke er forligelige med PP. Endvidere skal indhold af metaltråde separeres fra PP-tekstilet.

Det vurderes herefter indledende muligt at oparbejde andelen af PP-tekstil i engangsmundbindene på ca. 77 % til genanvendelse vha. ekstrudering. Det forventes at være hensigtsmæssigt at benytte smeltefiltrering, hvis der efter forseparation resterer metal eller plast af fx PET med højt smeltepunkt. Dette er dog afhængigt af, hvor godt separationen af PET, PA og metal kan udføres. Resultater af densitetstestene listet i TABEL 4 indikerer, at en forseparation kan udføres.

res med densitetsseparation i vand (synke-/flydeseperation). Det skal her bemærkes, at øre-elastikkerne i forsøgene skulle befugtes relativt meget, så luftbobler trængte ud, før elastikkerne sank til bunds. Det vil derfor være vigtigt, at en evt. synke-/flydeproces sikrer, at luftbobler fanget i materialet fjernes.

Der vil muligvis også være andre muligheder, som kan benyttes til separation, men dette vil kræve en mere detaljeret undersøgelse.

En fremgangsmåde til oparbejdning, som af Teknologisk Institut vurderes at kunne udvinde indholdet af PP, er:

- 1) Neddeling af engangsmundbind til flakes/partikler på en måde, så næseclips og øre-elastikker frigøres fra tekstilfraktionen, fx ved brug af en granulator, som anvendes til neddeling af folie eller lignende
- 2) Separation i en effektiv synke-/flydeseperator, hvor PET, PA og næseclips med metal separeres fra PP-tekstilfraktionen
- 3) Ekstrudering af PP-tekstil vha. smeltefiltrering til nyt granulat.

For alle indsamlings- og procestrin skal det overvejes, hvordan man forhindrer smitte med virus, fx gennem brug af desinfektionsmidler eller andre desinfektionsmetoder. Det gælder såvel indsamlingssystem, transport af materiale og håndtering i oparbejdningsanlæg indtil plasten er omsmeltet. Vurdering af muligheder for at forhindre smitte i disse trin indgår ikke i nærværende vurdering. Dog er de i processen ekstruderede piller desinficerede grundet omsmelting ved mere end 200° C.

For to af de analyserede produkter flyder næseclipsen, som består af PE, og den vil derfor ende i PP-fraktionen. Det forventes ud fra indholdsanalyserne, at PE vil indgå i PP-fraktionen med mindre end 10 %. Teknologisk Institut har fra andre projekter²² erfaring med, at det er muligt at blande en andel af PE ind i PP, men dette skal undersøges nærmere, før det kan afgøres, hvor gode egenskaberne bliver af det specifikke blandingsprodukt af PP/PE.

Egenskaber af det oparbejdede PP-produkt som fx renhed, smelteindeks og mekanisk styrke skal undersøges nærmere, før man kan afgøre, hvilke anvendelser det oparbejdede plastgranulat er bedst egnet til.

Hvad angår oparbejdningmuligheder for øreelastikker og næseclips vurderes det, at oparbejdning vil være vanskelig, da komponenterne vil forekomme i en blanding af PET-/PA-materialer i øreelastikkerne og næseclips med PP eller PE indstøbt i metal. Man vil muligvis kunne fraseparere den metalholdige plastbelagte clips fra blanding med brug af hvirvelstrømsseparation, hvis metallet er aluminium, eller en overbåndsmagnet, hvis metallet er jernbaseret, men da clipsene indeholder meget plast, vil salgsværdien af metallerne formentlig være lille, da et højt organisk indhold er uønsket ved omsmelting af jern og aluminium.

5.2.1 Muligheder inden for kommercielt tilgængelig teknologi til genanvendelse

Ud fra det estimerede forbrug af engangsmundbind på ca. 35 millioner engangsmundbind på 7 dage (afsnit 2.3) blev beregnet en forbrugt mængde på 5 millioner engangsmundbind pr. dag svarende til 1.825 millioner engangsmundbind pr. år. Hvert engangsmundbind vejer i gennemsnit 3,1 gram, hvilket giver en samlet vægt på 5.658 ton pr. år. Dette svarer til 11,5 % af de 49.000 ton plast, som blev indsamlet til genanvendelse ifølge affaldsstatistik 2018 og er således en betydelig mængde, også selvom den totale mængde plast indsamlet til genanvendelse er steget siden 2018. Hvis brugen af mundbind i forbindelse med en pandemi varer mindre end et år, vil mængden tilsvarende være mindre, jf. scenarieanalyserne i afsnit 2.5. Ligeledes forventes den reelle indsamlingsprocent at være mindre end 100 %. Hvis det antages, at 100 % af alle engangsmundbind indsamles i et separat indsamlingssystem, vil der maksimalt være

²² Ikke offentlig tilgængelig information i kundeopgaver og projekter som bl.a. EU Horizonprojektet "Cities Cooperating for Circular Economy", hvor der har været arbejdet med udvikling af foliebaserede produkter, inkl. blandinger med forskelligt indhold af PE og PP.

op til 5.658 ton engangsmundbind til rådighed for en oparbejdningsproces på et år. I det følgende vurderes indledende muligheden for at behandle denne mængde med kommercielt tilgængeligt udstyr.

Et relevant eksempel på muligt kommercielt tilgængeligt udstyr til oparbejdning af engangsmundbind, som følger den ovenfor foreslåede metode, er beskrevet i udviklingsprojektet "Flexisort: Udvikling af regionalt cirkulært genanvendelseskoncept til indsamlet hård plast, plastfolie og metal i Nordjylland". I rapporten er opstillet en businesscase for et anlæg til behandling af polymersorteret folie, som omfatter et vaskeanlæg med densitetsseparation samt en ekstrudering med smeltefilter.²³ Anlægget vurderes indledende at indeholde de elementer, som er påkrævet for at udvinde PP-andelen af engangsmundbind. Anlægget har en kapacitet på 1 ton/time, som ved 24 timers drift med 310 dage og 95 % effektivitet giver en årlig kapacitet på op til 7.068 ton. Den årlige mængde af engangsmundbind svarer til 80 % af dette og vil derfor kunne dækkes af et sådant anlæg.

Det vides på nuværende tidspunkt ikke, hvilke modifikationer der måtte være nødvendige på et sådant anlæg for at kunne udvinde PP-andelen. Dette vil kræve en række nærmere undersøgelser og test, herunder overvejelser ift. den sundhedsmæssige risiko ved håndtering af brugte engangsmundbind og en sikring af, at der kan opnås en tilstrækkelig god kvalitet af det oparbejdede PP.

Et dedikeret anlæg til oparbejdning af engangsmundbind kræver, at inputmaterialerne (dvs. brugte engangsmundbind) vil kunne skaffes løbende i levetiden, hvilket ikke vurderes realistisk, da engangsmundbind i større mængder jo kun opstår i en situation som den nuværende. Derfor bør en oparbejdning tage udgangspunkt i, at et anlæg kan benyttes til oparbejdning af andre plastmaterialer, når der ikke er engangsmundbind til rådighed, fx til oparbejdning af foliematerialer som i anlægseksemplet anvendt her.

5.2.2 Forventede CO₂-reduktioner ved oparbejdning med den foreslåede metode

Hvis der indsamles 100 % af brugte engangsmundbind på et år, svarende til ca. 5.500 tons (forudsat at en pandemi og relevante retningslinjer forløber så længe), vil man med den foreslåede metode maksimalt kunne udvinde 77 % af materialet i form af tekstilfraktionen af PP svarende til 4.235 ton PP. Genanvendelse af polyolefiner som PP mindsker CO₂-emissionen med i størrelsesordenen ca. 2,5 kg CO₂ per kg materiale i forhold til forbrænding, hvoraf der kan beregnes en estimeret CO₂-besparelse på 10.600 ton CO₂. Dette svarer til en årlig CO₂-emission fra ca. 1200 personer.²⁴

²³ B. Malmgren-Hansen m.fl. Flexisort: Udvikling af regionalt cirkulært genanvendelseskoncept til indsamlet hård plast, plastfolie og metal i Nordjylland. MUDP-rapport, april 2019; afsnit 7.3.3.

²⁴ I <https://www.dst.dk/da/Statistik/bagtal/2018/2018-12-06-fakta-om-danmarks-udledning-af-drivhusgas-ser-samt-energiforbrug> er drivhusgasudledningen pr. indbygger for 2018 i CO₂-ækvivalenter opgivet til 8,9 tons.

Bilag 1. Analyse af engangsmundbind

Bilag 1.1 Oversigt over analyserede engangsmundbind

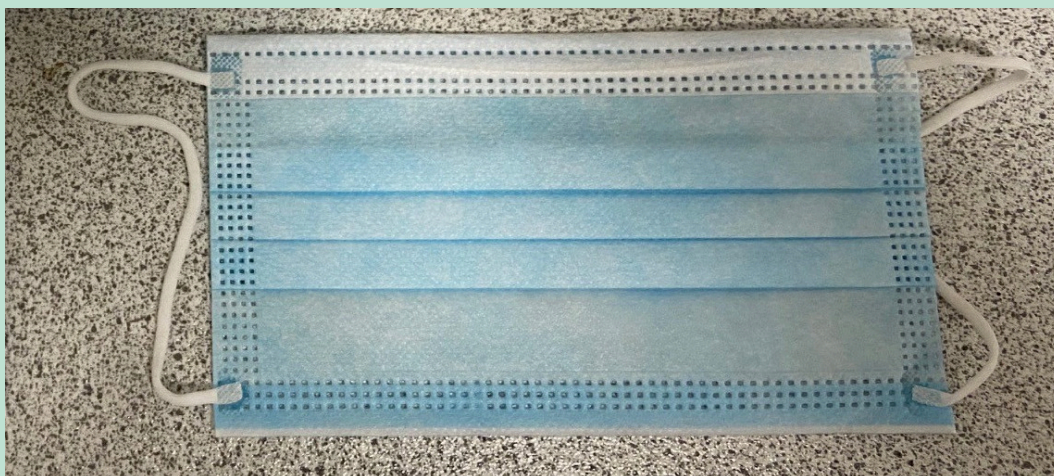
TABEL 12. Analyserede engangsmundbind og angivet information om materiale.

Prøve	Forhandler	Anvendelse	Information om materiale på emballage og/eller indlægsseddel
5	Grossist	Professionel ^a	Struktur: ikke-vævet stoflag, filtermateriale (smelteblæst stof), næseklips, mundbindsholder
12	Super-/discount-marked	Privat	Without glass fibres.
13	Super-/discount-marked*	Privat	To lag medicinsk non-woven materiale og et mellemlæggende medicinsk melt-blown lag. Det formede stykke er lavet af et bøjeligt plastmateriale. Ørebæltet er et elastisk materiale. Structure and ingredient: non-woven 50%, melt-blown fabric 28%, 13 % ear straps, 9% nose bridge
14	Super-/discount-marked	Privat	Raw material: non-woven 66.7% + melt-blown 33.3%. Product structure and composition: This product is composed of mask body (made of nonwoven fabric and melt-blown polypropylene nonwoven web), nose clip and mask belt
16	Ukendt	Privat	-
18	Super-/discount-marked	Privat	Raw materials: Non-woven 62 %, Melt-blown: 28 %, nose clip: 2 %, ear loop 8 %
19	Detail, kæde	Privat	Main components: PP nonwoven fabric 70 %, PP melt-blown fabric 30 %

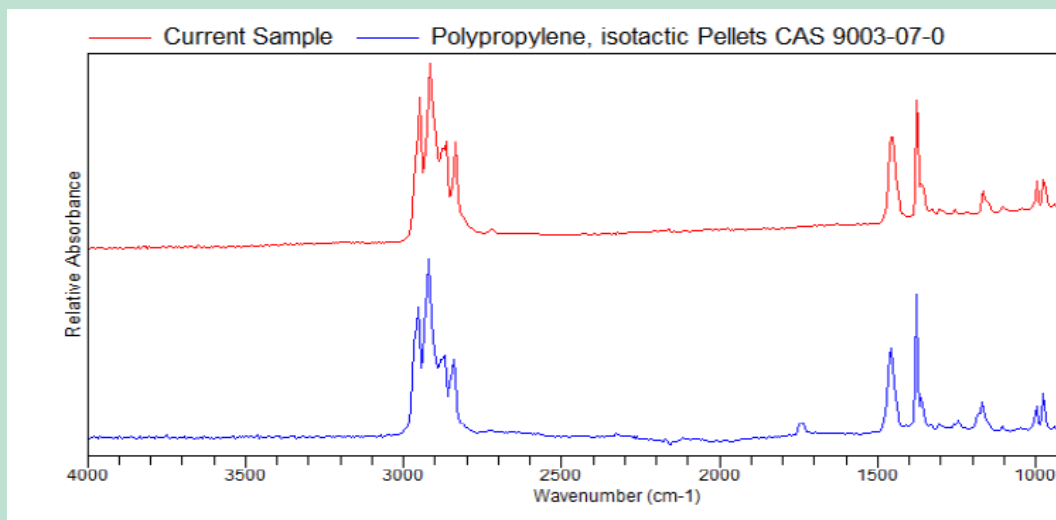
^a indkøbt til medarbejdere i privat virksomhed

^b et tilsvarende produkt er også indkøbt i detail, kæde

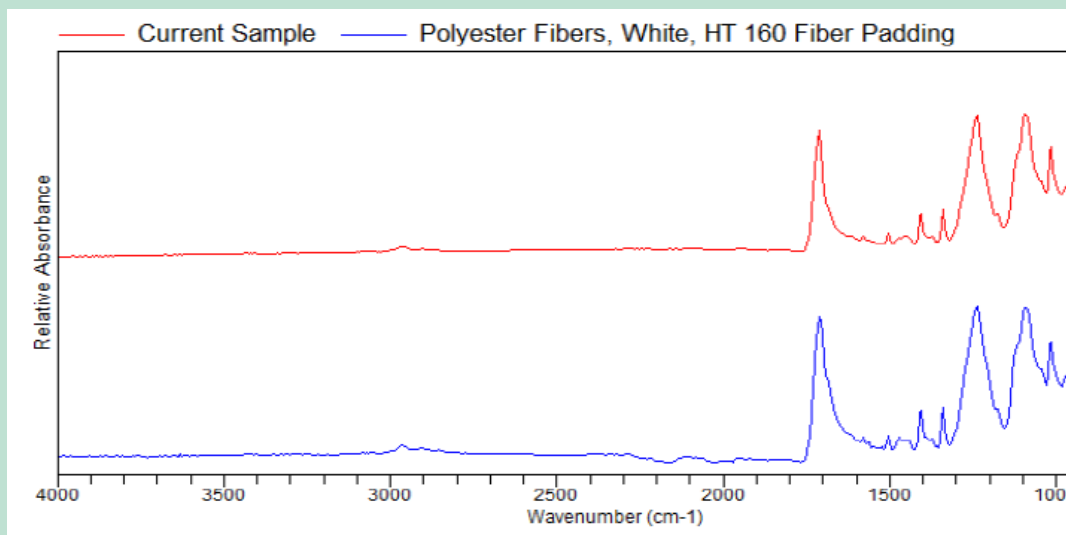
Bilag 1.2 Billeder af udvalgte engangsmundbind, data og analyser



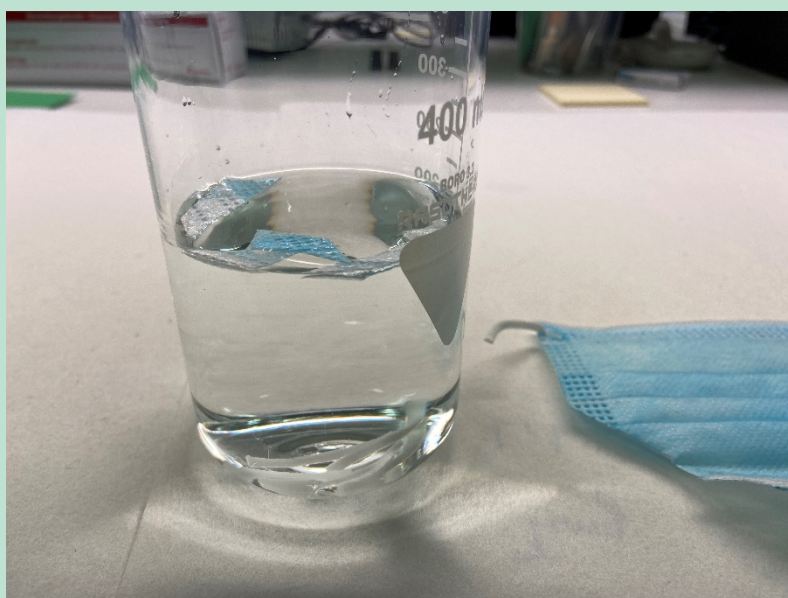
FIGUR 16. Engangsmundbind nr. 5. Øreelastikker af PET er smeltet på ved at smelte lidt af PP-materialet.



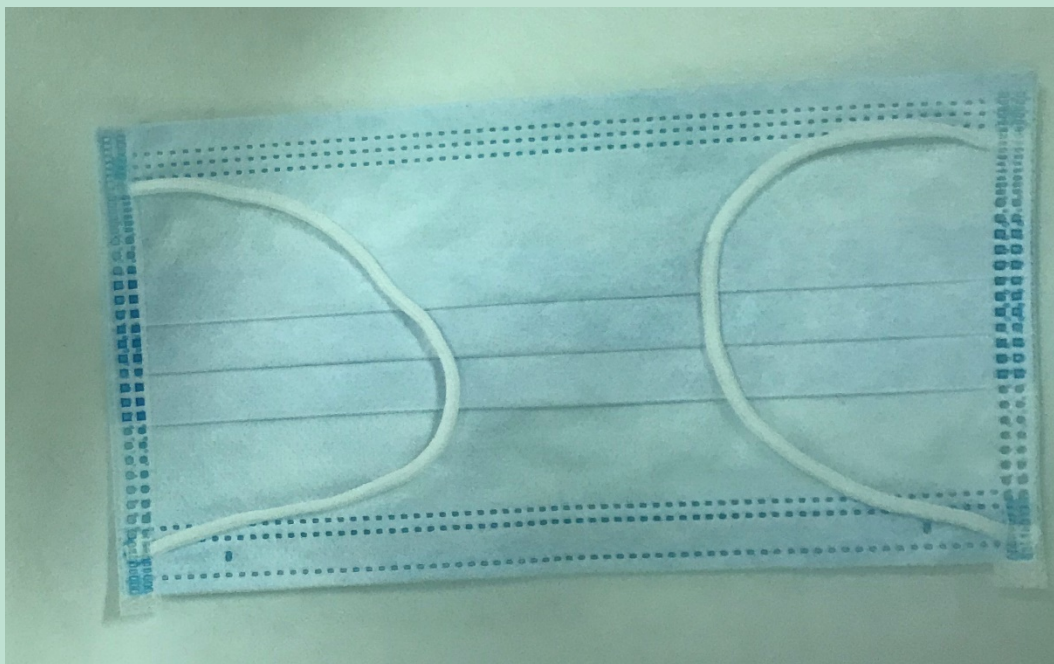
FIGUR 17. FTIR-spektrum af PP i tekstildel af engangsmundbind nr. 5 (analyse øverst, reference nederst).



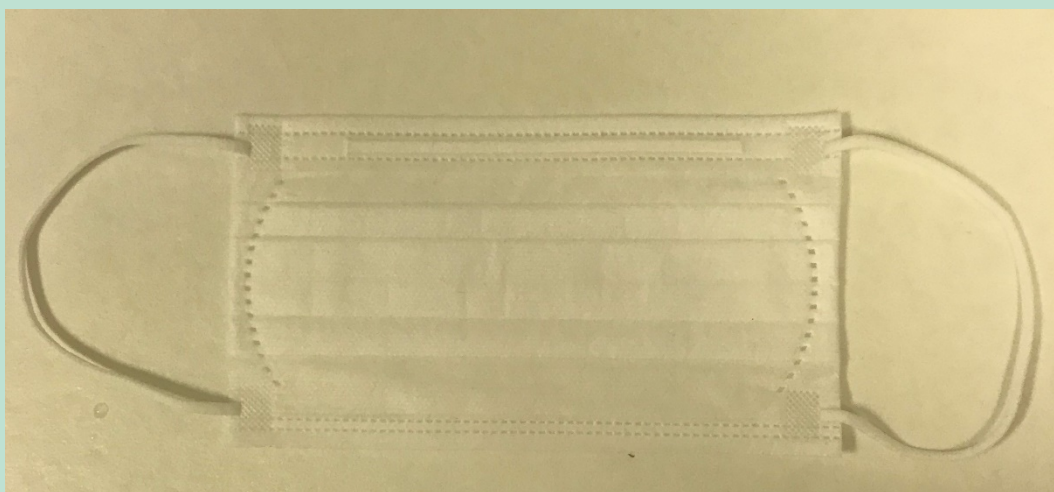
FIGUR 18. FTIR-spekter af PET i øreeleastic af engangsmundbind nr. 5 (analyse øverst, reference nederst).



FIGUR 19. Densitetsseparation af enkeltdele i engangsmundbind nr. 5. PP-tekstil flyder ovenpå, mens øreelastikker og næseclips med metal synker.



FIGUR 20. Engangsmundbind nr. 12. Øreelastikker er smeltet fast under en ombukket PP-kant, hvilket afviger i montageform fra de øvrige engangsmundbind.



FIGUR 21. Engangsmundbind nr. 16 (hvidt). Øreelastikker er monteret ved smeltning af plast.

Bilag 2. Data for brug og bortskaffelse af mundbind

Bilag 2.1 Udvidede tabeller for brug og bortskaffelse af mundbind

Tabel 13. Borgere, som har brugt engangsmundbind i løbet af 7 dage. Vægtede besvarelser.

		Ja	Nej	Uvejet antal
Region	Nordjylland	90,5 %	9,5 %	149
	Midtjylland	95,0 %	5,0 %	339
	Syddanmark	95,3 %	4,7 %	338
	Hovedstaden	93,3 %	6,7 %	487
	Sjælland	91,8 %	8,2 %	220
	Ej besvaret	100,0 %	0,0 %	17
Alder	18 - 29 år	91,9 %	8,1 %	291
	30 - 39 år	91,4 %	8,6 %	190
	40 - 49 år	93,1 %	6,9 %	271
	50 - 59 år	95,5 %	4,5 %	217
	60 - 69 år	95,4 %	4,6 %	317
	70 år +	95,0 %	5,0 %	264
Køn	Mand	93,5 %	6,5 %	713
	Kvinde	94,0 %	6,0 %	837
Beskæftigelse	Under uddannelse	91,8 %	8,2 %	180
	I beskæftigelse	93,9 %	6,1 %	788
	Pt. ledig	92,0 %	8,0 %	88
	Uden for arbejdsmarkedet	94,9 %	5,1 %	454
	Andet	92,9 %	7,1 %	36
	Ved ikke	75,0 %	25,0 %	4
Total		93,7 %	6,3 %	1550

Tabel 14. Borgeres vurdering af eget brug af engangsmundbind i forhold til regler. Vægtede besvarelser. Baseret på svar fra 1.550 borgere.

		Jeg bruger mundbind oftere end reglerne kræver det (fx hjemme, sammen med venner)	Jeg bruger mundbind, når reglerne siger jeg skal (fx indkøb, transport, andre steder)	Jeg bruger mundbind sjældnere end reglerne kræver det
Region	Nordjylland	6,6 %	92,6 %	0,7 %
	Midtjylland	3,4 %	95,7 %	0,9 %
	Syddanmark	4,6 %	94,7 %	0,6 %
	Hovedstaden	5,5 %	93,4 %	1,1 %
	Sjælland	5,0 %	94,1 %	1,0 %
	Ej besvaret	5,9 %	94,1 %	0,0 %
Alder	18 - 29 år	3,3 %	96,3 %	0,4 %
	30 - 39 år	7,7 %	91,2 %	1,1 %
	40 - 49 år	7,1 %	89,9 %	3,0 %
	50 - 59 år	6,2 %	92,7 %	1,0 %
	60 - 69 år	2,1 %	97,9 %	0,0 %
	70 år +	3,6 %	96,0 %	0,4 %
Køn	Mand	5,3 %	93,3 %	1,4 %
	Kvinde	4,3 %	95,1 %	0,5 %
Beskæftigelse	Under uddannelse	4,8 %	94,6 %	0,6 %
	I beskæftigelse	4,4 %	94,5 %	1,1 %
	Pt. ledig	6,1 %	91,5 %	2,4 %
	Uden for arbejdsmarkedet	5,2 %	94,1 %	0,7 %
	Andet	7,7 %	92,3 %	0,0 %
	Ved ikke	33,3 %	66,7 %	0,0 %
	Total	4,9 %	94,2 %	1 %

Tabel 15. Borgeres gennemsnitlige ugentlige forbrug af engangsmundbind. Vægtede besvarelser²⁵.

		Hvor mange engangsmundbind har du alt i alt selv brugt og smidt ud inden for de sidste 7 dage?	Af det samlede antal engangsmundbind, du her brugt de sidste 7 dage, hvor mange har du brugt på dit arbejde?	Privatforbrug af engangsmundbind (samlet forbrug minus brug på arbejde og uddannelse)
Region	Nordjylland	9,0	5,0	4,0
	Midtjylland	6,9	3,5	3,4
	Syddanmark	7,1	4,6	2,5
	Hovedstaden	7,0	3,8	3,2
	Sjælland	9,1	6,2	2,9
	Ej besvaret	6,0	2,5	3,5
Alder	18 - 29 år	7,3	3,8	3,5
	30 - 39 år	8,1	3,8	4,3
	40 - 49 år	9,9	5,4	4,5
	50 - 59 år	8,1	3,9	4,2
	60 - 69 år	7,0	4,6	2,4
	70 år +	4,6	2,7	1,9
Køn	Mand	6,4	3,3	3,0
	Kvinde	8,5	5,5	3,1
Beskæftigelse	Under uddannelse	7,5	3,9	3,7
	I beskæftigelse	9,0	4,4	4,5
	Pt. ledig	6,3	0,0	6,3
	Uden for arbejdsmarkedet	5,2	0,0	5,2
	Andet	5,5	0,0	5,5
	Ved ikke	5,4	0,0	5,4
Branche	Landbrug, fiskeri, råstofudvinding	4,8	0,9	3,9
	Fødevarer virksomheder (slagteri, bageri mv.)	9,4	5,2	4,2
	Jern- og metalvirksomhed	5,7	0,8	4,9
	Elektronikvirksomheder	4,8	1,1	3,7
	Anden industri	5,4	1,5	3,9
	Bygge og anlæg	7	1,9	5,1

²⁵ 3 besvarelser er kodet fra, da de angav at bruge langt over det normale forbrug af engangsmundbind baseret på de øvrige besvarelser (mellem 300-2.510 engangsmundbind på en uge), hvilket kunne have skævvredet det gennemsnitlige forbrug af engangsmundbind.

Handel (fx detail-handel, dagligvarer)	7,3	4,1	3,2
Hotel og restauration, turisme og oplevelser	6,7	3,8	2,9
Transport	6,2	3,5	2,7

Finansvirksomhed (bank, forsikring mv), forretningsser- vice, tele, kommu- nikation, rådgivning	5,5	1,2	4,3
Hospitaler og sund- hedsvæsen	21,1	19,7	1,4
Skoler og uddan- nelse	7	2,4	4,6
Offentlige (i stat, re- gion, kommune) i - øvrigt	8	5,7	2,3
Andet:	7,7	2,2	5,5
Ved ikke	6,1	1,5	4,6
I alt	7,5	4,3	3,1

Engangsmundbind: Kortlægning af mængder, materialer, bortskaffelse og genanvendelse

I 2020 var Danmark og resten af verden påvirket af COVID-19-pandemien, herunder påbudt brug af mundbind. Dette medførte et øget marked for engangsmundbind og et øget forbrug og tilsvarende bortskaffelse af engangsmundbind. Miljøstyrelsen modtog henover efteråret mange henvendelser fra borgere og pressen om henkastede engangsmundbind, og muligheder for genanvendelse disse generelt.

Formålet med rapporten var derfor at undersøge antallet af markedsførte engangsmundbind i Danmark, for at kunne estimere mængden af materialer, der skal bortskaffes og vurdere deres materialemæssige sammensætning med henblik på mulighederne for genanvendelse.

Resultatet af kortlægningen viser, at der kun i mindre omfang produceres engangsmundbind i Danmark og markedet er præget af import med mange aktører. Det er, på baggrund af importen, estimeret, at der i de første 10 måneder af året 2020 blev importeret ca. 700 mio. engangsmundbind og at det på baggrund af nuværende forbrug er estimeret, at der i perioden november 2020 til og med december 2021 vil blive importeret yderligere ca. 1700 mio. engangsmundbind.

Mulighederne for genanvendelse af materialerne er begrænsede, men rapporten angiver en mulig teknisk løsning, der dog ikke tager højde for smittefaren ved genanvendelsen og eventuelle kemiske indholdsstoffer, der bringes med videre i systemet.

Vurderingen af mængden af henkastede mundbind i det offentlige rum, viser af der er henkastede engangsmundbind og at borgerne finder det generende at de kan se og finde engangsmundbind, der burde være smidt ud i en skraldespand. Visse offentlige og private virksomheder har gjort tiltag til at begrænse problemet, men der er ikke noget nationalt overblik over det.



Miljøstyrelsen
Tolderundsvej 5
5000 Odense C

www.mst.dk