



## SUNDHEDSMINISTERIET

Holbergsgade 6  
DK-1057 København K

T +45 7226 9000  
F +45 7226 9001  
M sum@sum.dk  
W sum.dk

### Folketingets Epidemiudvalg

Dato: 03-05-2022  
Enhed: ELU  
Sagsbeh.: DEPBBM  
Sagsnr.: 2205958  
Dok. nr.: 2225653

Folketingets Epidemiudvalg har den 5. april 2022 stillet følgende spørgsmål nr. 200 (Alm. del) til sundhedsministeren, som hermed besvares. Spørgsmålet er stillet efter ønske fra Stinus Lindgreen (RV).

Spørgsmål nr. 200:

”Kan ministeren i fortsættelse af samråd den 1. april 2022 redegøre for de internationale erfaringer med ventilation og filtre, f.eks. på skoler, og om deres effekt for smittespredning og indeklima, herunder ønskes særligt erfaringer fra Italien og Belgien belyst, men også erfaringer fra andre lande. Kan ministeren ydermere redegøre for de danske planer for at forbedre luftkvaliteten på skoler m.v. ved hjælp af eksempelvis CO2-målere, HEPA-filtre, ventilation eller andre teknologier, herunder hvad omkostningerne vil være, og om man har planer om at igangsætte pilotprojekter eller andet for at belyse problemet?”

Svar:

Til brug for besvarelse af spørgsmålet er der indhentet bidrag fra Statens Serum Institut (SSI), som oplyser følgende:

”Der er kun få videnskabelige undersøgelser fra covid-19-pandemien, som i den praktiske virkelighed dokumenterer effekten af de enkelte non-farmaceutiske indsatser, som fx rengøring, ventilation og behandling af luften med filtrering og/eller UVC (ultraviolet lys).

Statens Serum Institut (SSI) har gennemgået tre studier fra Belgien, Italien og USA, som alle fokuserer på effekten af ventilation inden for skoleområdet. Den samlede konklusion på studierne understøtter anbefalingerne om øget ventilation, hvad enten det sker ved udluftning eller som mekanisk ventilation. Dog gælder det generelt for studierne, at det er vanskeligt at udskille effekten af ventilation alene, da andre interventioner foregik sideløbende. Endvidere er der en række begrænsninger og usikkerheder, der kan mindske værdien af de enkelte studier, fx selvrapporing af data om ventilation og forskelle i efterlevelse af retningslinjer for maskebrug etc. Det er dog en styrke for studierne, at de inddrager et repræsentativt og stort materiale. Den nærmere gennemgang af studierne viser følgende:

Et italiensk studie har fået en del global presseomtale i slutningen af marts 2022. Studiets protokol og foreløbige resultater (baseret på 3 % af deltagende klasser) er omtalt på den italienske David Hume Foundation's hjemmeside den 25. marts 2022, men Central Enhed for Infektionshygiejne (CEI) på SSI har ikke kunnet lokalisere en egentlig videnskabelig artikel eller rapport, og SSI kan derfor kun tage udgangspunkt i den meget overordnede omtale. Studiet er udført i 2021-22 og angiver en relativ risikoreduktion på 63 % i covid-19-forekomst blandt elever i klasselokaler med ventilationsanlæg sammenlignet med covid-19-forekomsten i klasselokaler uden ventilationsanlæg.

læg. Derudover har man tilsyneladende udført nogle modelberegninger for at illustrere, at man med øget luftskifte (6 luftskifter per time) kan opnå over 82 % relativ risikoreduktion for forekomst af covid-19. Det uddybes dog ikke, om dette øgede luftskifte kunne have betydning for komfort og støj. Som SSI forstår de fremstillede tal, er konklusionen, at reduktion i forekomst af covid-19 vil kunne opnås med mekanisk ventilation.

Et belgisk studie blev publiceret den 12. april 2022, men det foreligger endnu ikke i endelig peer-reviewed (fagfællebedømt) form. Studiet, der er udført i perioden december 2020-juni 2021 har ved en spørgeundersøgelse undersøgt, i hvilket omfang et relevant udsnit af belgiske skoler har fulgt anbefalinger om skolelukning, rengøring og håndhygiejne, ventilation, afstand og maskebrug. Sideløbende har man haft antistofresultater til rådighed, som kunne identificere smitte. Med hensyn til ventilation var det først og fremmest udluftning, der blev anvendt. En del anvendte desuden CO<sub>2</sub>-målere til monitorering af luftkvaliteten, mens et fåtal anvendte aktiv (mekanisk) ventilation. Studiet viser en signifikant reduktion i smitte i den gruppe, som har anvendt og overholdt flest anbefalinger, men man kan ikke udskille effekten af de enkelte interventioner, herunder ventilation.

Der foreligger desuden et studie fra Georgia i USA, som undersøger forekomsten af covid-19 i perioden november-december 2020 i 123 skoler, hvor man samtidig så på forbedringer i ventilationen. 30,1 % af skolerne ændrede ikke på ventilationen, 31,7 % anvendte udluftning og opnåede 35 % reduktion i covid-19-tilfælde, 25,1 % anvendte udluftning kombineret med luftrensning (48 % reduktion) og 13 % anvendte luftrensning ved filtrering og/eller UVC (31 % reduktion). Andre interventioner blev anvendt sideløbende.

CEI er bekendt med, at flere virksomheder, som fremstiller eller forhandler luftrenserne (filtrering, UVC, andre teknologier eller kombinationsløsninger), har projekter i gang i udlandet, bl.a. i Tyskland, som forhåbentlig vil kunne belyse effekten af de konkrete teknologier, bl.a. i undervisningsinstitutioner. CEI følger løbende de erfaringer og rapporter, som måtte indløbe, både via de faglige miljøer og via kontakt med virksomhederne.”

I forlængelse heraf kan det oplyses, at der aktuelt ikke er nationale planer om at forbedre luftkvaliteten på skoler m.v. ved hjælp af eksempelvis CO<sub>2</sub>-målere, HEPA-filtre, ventilation eller andre teknologier.

Med venlig hilsen

Magnus Heunicke / Brit Borum Madsen