

2 børn i hver klasse har astma – og for dem er mange skolers dårlige indeklima et stort problem

Hovedbudskaber

- 87.575 børn i alderen 5-19 år har astma
- Det svarer til mere end 2 børn i hver folkeskoleklasse og for dem er et dårligt indeklima et ekstra stort problem, da det udover at være svært at koncentrere sig og lære nyt også kan give forværringer i deres sygdom
- En undersøgelse fra 2021 viser, at der i 53 pct. af klasselokalerne i den danske folkeskole er et for højt CO₂-indhold i luften
- Når der blev luftet ud i klasserne, faldt antallet af klasser med højt CO₂-indhold fra 53 pct. til 36 pct., men det betyder, at der selv med udluftning er et for højt CO₂-indhold i luften i mere end hver tredje klasse
- Tilsvarende undersøgelser fra 2009 og 2014 viser, at hhv. 56 pct. og 59 pct. af klasserne lå over grænseværdien, og dermed er der ikke sket meget med folkeskolernes indeklima de sidste 12 år
- Derfor er det på tide, at landets kommuner gør noget ved indeklimaet i landets skoler, og sikrer bedre ventilation i klasserne og samtidig sikres at der luftes ofte ud

Baggrund

Undersøgelser viser, at børn trives og præsterer dårligere, bliver trætte og får ondt i hovedet, når de befinder sig i lokaler med dårligt indeklima.

For børn med astma er et dårligt indeklima ekstra slemt. De kan i lokaler med et for højt CO₂-indhold opleve forværringer i deres sygdom, hvor de hoster mere og oplever en mere pibende og hvæsende vejrtrækning. Derfor er det vigtigt, at landets folkeskoler har et godt indeklima, men det er desværre langt fra tilfældet i dag.

Dårligt indeklima i de danske folkeskoler

I 2021 blev der gennemført en større undersøgelse af indeklimaet i 709 klasser på 234 skoler¹. Det var det såkaldte Masseeksperiment, der er støttet af Realdania, der stod bag undersøgelsen. Selve undersøgelsen bestod af fire delundersøgelser:

1. Måling af det fysiske indeklima: CO₂, lys, lydtrykniveau, rumklang og temperatur
2. Trivselsundersøgelse
3. Koncentrationstest
4. Beskrivelse af klasselokalets udformning og installationer

Del-undersøgelse 1. til 3. blev gennemført på to dage med omtrent én uges mellemrum. På den første eksperimentdag gør klasserne som de plejer for at simulere et vinterklima, hvor udetemperaturen gør, at vinduerne holdes lukket i en stor del af tiden. Den anden eksperimentdag var eleverne udenfor i

¹ <https://masseeksperiment.dk/wp-content/uploads/2022/08/MX-Indeklima-resultatrapport-FINAL.pdf>

frikvarteret før den lektion, hvor målingerne blev lavet og klasselokalet blev luftet ud i frikvarteret. Delundersøgelse 4. blev kun udført én gang.

Resultaterne, der er analyseret af forskere fra DTU, viser, at der i 53 pct. af klasselokalerne er mere CO₂ i luften, end den grænseværdi på under 1.000 pmm, som Arbejdstilsynet har opstillet. I 18 pct. af klasserne var koncentrationen mere end dobbelt så høj som grænseværdien. Ydermere målte 36 pct. af klasselokalerne mere CO₂ end grænseværdien, efter de havde udluftet.

En del af forsøget handlede om at se på effekten af udluftning, hvor andelen af klasser, der overskred den anbefalede højeste CO₂-koncentration på 1000 ppm, faldt fra 53 pct. til 36 pct. ved udluftning.

Det blev også undersøgt om lokaler med ventilationsanlæg gav bedre indeklima. I klasserne med naturlig udluftning, hvor døre og vinduer skal åbnes for at lufte ud, var CO₂-koncentrationen højest, mens lokaler med ventilationsanlæg med både ind- og udsugning havde den laveste koncentration. Resultaterne viser, at selv med et ventilationsanlæg med ind- og udsugning er der klasser, der efter udluftning stadig har et for højt niveau af CO₂, (ca. 20 pct.), mens den tilsvarende andel i klasser uden anlæg ligger næsten tre gange så højt på omkring 55 pct.

De øvrige resultater viste, at temperaturen i klasserne lå nogenlunde, hvor den skulle, belysningen i lokalerne lå lige i underkanten, mens lydtryksniveauet var højt.

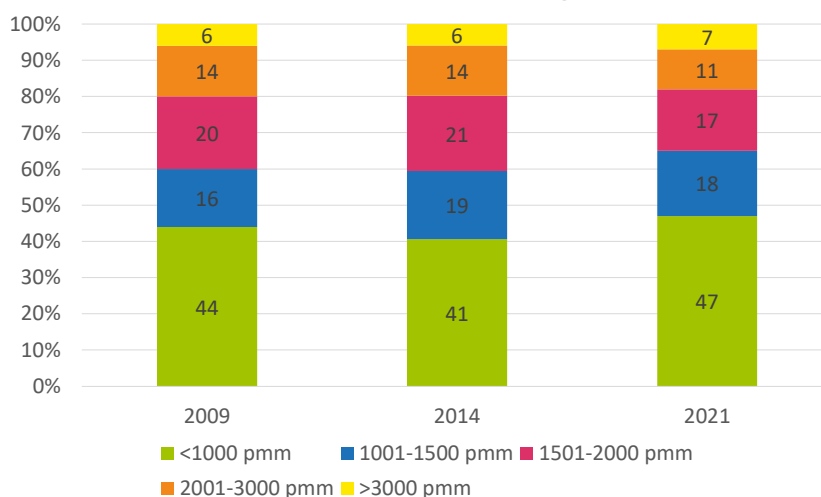
Endelig blev eleverne spurgt ind til deres oplevelse af indeklimaet, hvor luftkvalitet og støj var de faktorer, der scorede lavest, selvom luftkvaliteten blev oplevet markant bedre (statistisk signifikant), når der blev luftet ud. Elevernes oplevelse af luftkvalitet og støj underbygger således måleresultaterne. Eleverne blev også spurgt ind til udvalgte symptomer, der kan være forbundet med klasselokalets indeklima. Generelt var scoren for symptomer som øjenirritation, hovedpine, træthed, koncentration og arbejdsiver bedre med 'udluftning/ophold udendørs' end uden.

Eleverne gennemførte også en koncentrationstest – både med og uden udluftning. Når der blev korrigeret for klasstrin og køn resulterede testen i 6 pct. færre fejl, når der blev udluftet, og at en stigning i CO₂-koncentration på 100 ppm resulterede i 0.4% flere fejl.

Tilsvarende analyser af indeklimaet blev gennemført både i 2009 og i 2014. I 2009 lå 56 pct. af klasserne over grænseværdien, mens det var 59 pct. af klasserne i 2014. Resultaterne indikerer, at der ikke er sket meget på de 12 år, der er gået mellem den første og den seneste undersøgelse, selvom der dog er 6 procentpoint færre skoler, der ligger over grænseværdien.

Dog ses der en beskedne stigning i antallet af klasser med ind- og udsugning. De er over de seneste 12 år steget fra 30 pct. af klasserne i 2009 til 38 pct. af klasserne i 2021.

Målte CO₂-koncentrationer i de deltagende klasser



Lærernes vurdering af arbejdsmiljøet også lav

En anden parameter at måle indeklima på, er ved at se på, hvordan de ansatte oplever indeklimaet. I en sådan undersøgelse fra 2023, topper ansatte i børnehaver og skoler statistikken over medarbejdere, som

oplever dårligt indeklima. I undersøgelsen "Indeklima i arbejdslivet 2023", som Respons Analyse har gennemført for entreprenørvirksomheden GK, der leverer tekniske installationer og rådgivning, fremgår det, at hver fjerde medarbejder lider af dårligt eller meget dårligt indeklima på arbejdspladsen. Af dem, der arbejder i børnehaver eller uddannelsesbygninger, angiver to ud af fem, at de arbejder i et dårligt eller meget dårligt indeklima.

GK's undersøgelse viser, at dårlig ventilation og forkert indetemperatur er hovedårsagerne til dårligt indeklima på danske arbejdspladser. Halvdelen af dem, der er generet af dårligt indeklima, mener, at det skyldes manglende eller utilstrækkelig ventilation. Også her har børnehaver og skolebygninger de værste resultater. 56 pct. af de medarbejdere, der er generet af dårligt indeklima på disse arbejdspladser, angiver, at det skyldes manglende eller dårlig ventilation.

Det dårlige indeklima i vores folkeskoler bekymrer Lungeforeningen.

"Der er desværre ikke noget nyt i, at vi har dårligt indeklima på vores skoler og uddannelsesinstitutioner, men det kan godt bekymre os, hvor lidt, der er gjort de seneste 12 år, hvor der har været meget fokus på elevernes trivsel i folkeskolen. Måske skulle vi også kigge på indeklima, når vi diskuterer trivsel. Vi ved, at det går ud over både trivsel og indlæring, men det forværrer også symptomer hos eleverne med astma og øger risikoen for smittespredning af andre sygdomme", siger Lungeforeningens direktør Ann Leistiko.

To elever i hver klasse har astma

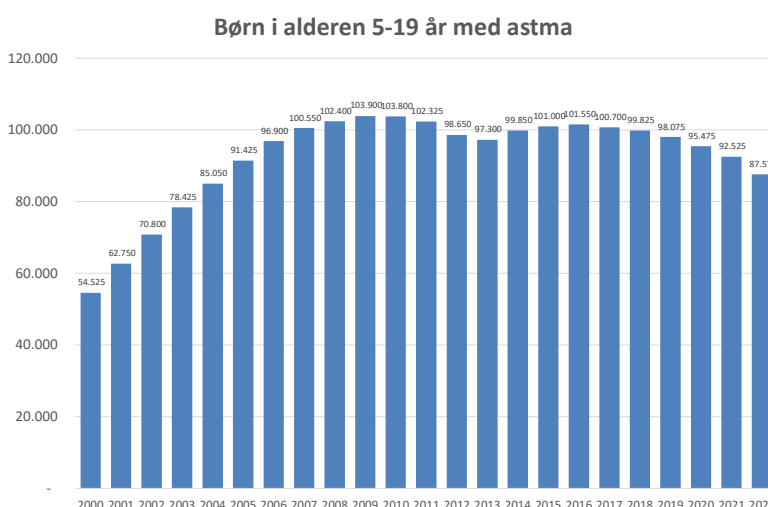
Et godt indeklima i skolen er særlig vigtigt for børn med en lungesygdom, da de kan opleve forværringer i deres sygdom, hvis indeklimaet er dårligt. Den mest udbredte lungesygdom blandt børn i Danmark er astma.

I 2010 toppede antallet af børn i alderen 5-19 år med astma. Her blev der registreret 103.900 børn med astma². I årene efter har der været lidt udsving, men antallet af børn med astma har ligget stabilt på mellem 90.000-100.000. I 2022 er antallet for første gang siden 2004 under 90.000, og ligger på 87.575 børn og unge med astma.

Det er positivt, at der ses et fald i antallet af tilfælde, men de mere end 87.000 børn svarer til, at 9 pct. eller næsten hvert tiende barn i Danmark har astma. I en skoleklasse med 25 elever svarer det til mere end 2 elever³ i hver klasse har astma.

Et af de bedste råd til at sikre frisk luft i klasserne er udluftning. En udfordring er dog, at mange skoler er bygget for mange år siden og uden ventilation, og det skaber et dårligt indemiljø, hvis der ikke luftes ud på klassisk manér, og det giver udfordringer for de elever, der skal opholde sig i klasserne.

"Det betyder, at eleverne bliver dårligere til at koncentrere sig, indlæringen lider, og de bliver sløve om eftermiddagen. Og det er jo problematisk på mange planer. Det øger fx risikoen for smittespredning med



² Register for udvalgte kroniske sygdomme og svære psykiske lidelser, Sundhedsdatastyrelsen.

³ Helt præcist svarer det til 2,2 elever.

virus. Dårlig luft er skidt for alle, men hvis du har en lungesygdom, kan indeklimaet være altafgørende for, om du kan gå i skole eller ej. Børn med astma hoster mere og oplever en mere pibende og hvæsende vejtrækning, hvis indeklimaet er dårligt, og det bliver derfor endnu sværere at trives i skolen, når indeklimaet er dårligt”, siger Ann Leistiko, direktør i Lungeforeningen.

De dårlige forhold i mange af landets skoler kræver handling, og derfor mener Lungeforeningen også, at det er på tide, at der sker noget.

”Vi taler meget om trivsel i folkeskolen, men det er sjældent med fokus på, at næsten halvdelen af klasseværelserne har dårlig luftkvalitet. Vi kan lave mange reformer for, hvordan undervisningen skal foregå, men hvis de lokaler, vores børn sidder i, ikke har ordentlig luft, så har børnene svært ved at koncentrere sig og virkningen af reformerne vil være mindre. Derfor er det vigtigt, at politikerne på Christiansborg og i landets kommuner også begynder at fokusere på indeklimaet i skolerne, når vi taler om trivsel. Der skal gøres mere for at sikre god ventilation på flere skoler, og så bør lærere og elever i klassen også have fokus på at få at få luftet godt ud”, siger Ann Leistiko, direktør i Lungeforeningen.

Lungeforeningen kæmper for bedre indeklima

De store udfordringer, der ses med indeklimaet, betyder, at Lungeforeningen via Børnelungefonden nu går ind i arbejdet for at sikre et bedre indeklima i folkeskolerne. Konkret kører Børnelungefonden sammen med Birdie og bestyrelsesmedlem Rasmus Kolbe, kendt som Lakserytteren en kampagne i februar, hvor der for hvert salg af en Birdie-luftmåler doneres en Birdie til en skoleklasse.

Birdie er en luftmåler, som er udformet som en fugl og monteres i klasselokalet. Når luftkvaliteten bliver for dårlig, vil Birdie falde af pinden og signalere tid til udluftning.

”Det kan forhåbentlig hjælpe til, at man både får nogen gode snakke i klasserne om betydningen af luftkvalitet og samtidig får luftet ud”, siger direktør Ann Leistiko, der håber, at landets skoler tager godt imod initiativet og vil medvirke til, at indeklimaet i skolerne bliver forbedret.

Fakta om astma

Hvad er astma?

Astma er en kronisk irritation i lungerne, der hverken skyldes bakterier eller vira. Irritationen giver hævelse af slimhinden i luftvejene. Denne betændelse, mærker man især som en pibende/hvæsende vejrtrækning.

Astma varierer i sværhedsgrad fra mild astma med symptomer få gange om året til svær astma med ofte daglige symptomer og hyppige akutte forværringer. Uanset, om man er lidt eller meget plaget af astma, kan man med den bedst mulige behandling med stor sandsynlighed få så god kontrol med astmaen og leve et aktivt liv uden begrænsninger. For at bevare kontrollen over astmaen kræver det, at man følger sin behandling, også når man ikke har symptomer på astma.

Hvad er de typiske tegn på astma

Astma påvirker vejrtrækningen. Derfor er følgende nogle af de typiske tegn på astma:

- Pibende/hvæsende vejrtrækning
- Hoste
- Vejrtrækningsbesvær
- Trykken for brystet

Hvilke typer astma er der?

Tidligere talte man om allergisk og ikke-allergisk astma. I dag taler man i stedet om type 2 astma og non-type 2 astma. De to typer astma siger noget om typen af den betændelseslignende tilstand i luftvejene og den mulige sammenhæng med andre lidelser. For astma kommer sjældent alene.

Type 2 astma er kendetegnet ved en bestemt betændelse i luftvejene kaldet type 2 inflammation (betændelse). Denne betændelse er også til stede ved både allergi, høfeber, atopisk eksem og næsepolypper (kronisk tilstoppet næse). Når man har type 2 astma, vil man derfor ofte (men ikke altid) også have én eller flere andre af disse type 2 sygdomme.

Non-type 2 astma har ikke type 2 betændelsen og derfor heller ikke koblingen til de andre type 2 sygdomme. Folk med non-type 2 astma er som regel mindre påvirkede af deres astma, men kan til gengæld opleve ikke helt så god effekt af den forebyggende astma-medicin.

Hvorfor får man astma?

Astma er en meget kompleks sygdom, hvor vi ikke kender de præcise årsager til at man får sygdommen. Men man ved, at flere ting kan øge risikoen for at udvikle astma:

- **Arv:** En eller begge dine forældre har astma
- **Rygning:** Du er blevet udsat for passiv rygning eller rygning under graviditeten
- **Overvægt:** Jo højere BMI, jo større er risikoen for at udvikle astma.
- **Allergi:** Du har allergi-symptomer, fx høfeber
- **Eksem:** Du har som barn og måske også som voksen atopisk eksem
- **Næsepolypper:** Du har ofte tilstoppet næse

Kilde: Lungeforeningen