



# 1. Viden om indeklimaet

- derfor sætter Miljøministeriet fokus på indeklimaet

Danskerne opholder sig i gennemsnit omkring 80-90 % af livet indendørs. Derfor er det afgørende, at indeklimaet ikke skaber ubehagelige gener eller påvirker helbredet og arbejdsevnen. Der er flere forskellige kilder til et dårligt indeklima. Det kan eksempelvis være kemikalier, fugt, madlavning og rygning. Det er dog nemt og enkelt at forbedre indeklimaet – følg Miljøministeriets fem gode vaner.

## Kilder til dårligt indeklima

Et godt indeklima kan give øget velvære og produktivitet. Omvendt kan et dårligt indeklima gøre os utilpasse, og mange kan opleve ubehagelige gener så som hovedpine, snue og træthed. Det kan give øget sygefravær og være dyrt for samfundet.

Luften i hjemmet kan indeholde mere end 900 forskellige kemikalier, partikler og mikroorganismer. De kemiske stoffer er ikke nødvendigvis farlige i sig selv, men de kan være et problem, fordi vi er udsat for mange andre påvirkninger i løbet af dagen. Læs mere om stoffernes sundhedseffekter i "Viden om indeklima og sundhed" på [http://www.lukluftenind.dk/vaerd\\_at\\_videre\\_om\\_indeklima/viden\\_om\\_indeklima\\_og\\_sundhed/](http://www.lukluftenind.dk/vaerd_at_videre_om_indeklima/viden_om_indeklima_og_sundhed/).

Der er otte vigtige kilder til dårligt indeklima i hjemmet:

- Forbrugerprodukter som eksempelvis elektronik, legetøj, rengøringsmidler og møbler
- Stoffer som bliver udsendt fra beboerne og eventuelle kæledyr
- Stoffer fra byggematerialer
- Kemiske reaktioner mellem de enkelte stoffer i hjemmet
- Forurening fra grunden
- Forurening fra luften uden for boligen
- Madlavning, rygning og rengøring i boligen mv.
- Fugt i boligen

Du kan læse mere om de enkelte kilder nedenfor.



Problematiske faktorer	Kilde	Baggrund
Kemikalier	Forbrugerprodukter (eksempelvis elektronik, legetøj og møbler)	<p>Forbrugerprodukter kan afgive let flygtige organiske stoffer (VOC'er) til indeklimaet. Eksempelvis ethanol, isopren, acetone, toluen og smørsyre.</p> <p>Nogle produkter - eksempelvis elektronik – afgiver primært stoffer, når de er i brug og bliver varme. Forbrugerprodukter afgiver typisk stoffer, når de er nye, men visse produkter bliver ved med at afgive stoffer over en længere periode. Spray- og hobbyprodukter afgiver store mængder kemiske stoffer, når de er i brug.</p> <p>Tæpper, polstrede møbler o.l. kan fungere som depoter for kemikalier. Disse produkter optager og afgiver kemikalier over længere tid.</p> <p>Maling, lak og andre produkter, som bliver anvendt til vedligeholdelse af boligen, er også eksempler på forbrugerprodukter, der indeholder, og dermed kan afgive mange kemikalier til indeklimaet.</p> <p>Læs mere om, hvordan kemikalierne fra forbrugerprodukterne havner i luften og støvet i "Viden om forbrugerprodukter og kemi" på <a href="http://www.lukluftenind.dk/vaerd_at_vide_om_indeklima/viden_om_forbrugerprodukter_og_kemi/">http://www.lukluftenind.dk/vaerd_at_vide_om_indeklima/viden_om_forbrugerprodukter_og_kemi/</a>.</p>
	Stoffer, som udsendes fra beboerne og eventuelle kæledyr	<p>Mennesker og dyr udsender såkaldte bioeffluenter, som indeholder vanddamp, CO<sub>2</sub> og forskellige VOC'er. Desuden kan brug af parfume og anden kosmetik også påvirke kvaliteten af indeklimaet ligesom dyreskæl og ekskreter kan have betydning.</p> <p>Endelig kan der også være en kemisk påvirkning fra kattebakker.</p>
	Stoffer fra byggematerialer	<p>Byggematerialer afgiver stoffer til indeklimaet, typisk VOC'er. Nogle afgiver mest lige efter de er produceret, mens andre afgiver stoffer i hele levetiden. Stofferne er bl.a. formaldehyd, ftalater og flammehæmmere.</p>
	Kemiske reaktioner mellem stoffer	<p>Nogle stoffer opstår i hjemmet som følge af kemiske reaktioner mellem de stoffer, som er til stede i indeklimaet f.eks. ozon fra printere.</p>
	Forurening fra grunden	<p>Den grund, som hjemmet er bygget på, kan være radonholdig eller forurenet med kemiske stoffer. De kan trænge ind i boligerne via sprækker i fundamentet eller den almindelige ventilation i huset, særligt hvis forholdene danner undertryk i huset.</p>



Problematiske faktorer	Kilde	Baggrund
Partikler	Aktiviteter som rygning, brug af brændeovne, tændte stearinlys og madlavning	Menneskelige aktiviteter i hjemmet forurener luften med partikler og kemiske stoffer. Rygning, madlavning, brug af brændeovn, stearinlys og røgelse mv. er typiske aktiviteter, som påvirker indeklimaet ved at afgive partikler og stoffer som opløsningsmidler, formaldehyd og parfumestoffer.
	Forurening fra luften uden for boligen	Udeluften i det område, som hjemmet ligger i, kan være forurenet med partikler. De kan trænge ind i boligerne via den almindelige ventilation i huset. Luften indenfor er oftest mere forurenet end luften udenfor, med mindre det er et stærkt trafikeret område, eller et område med megen røg fra brændeovne.
Fugt	Fugt fra tørring af tøj, madlavning og varme bade, byggeskader mv.	Fugt i hjemmet kommer fra bl.a. tørring af tøj, madlavning og varme bade, men kan også trænge ind gennem utætheder i bygningen. Fugt kan bl.a. ses som indendørs kondens på kolde overflader. Fugt giver gode vækstbetingelser for skimmelsvamp, som afgiver organiske stoffer til luften i hjemmet. Derudover bidrager fugt til, at husstøvmiderne trives. Fugt er også med til at nedbryde byggematerialer, som så afgiver kemikalier til indeklimaet.

### "Luk luften ind" og indeklimaet

I kampagnen "Luk luften ind – godt klima i hjemmet" sætter Miljøministeriet fokus på kemi i indeklimaet fra forbrugerprodukter. Miljøministeriet har udarbejdet fem indeklimavaner, som kan være med til at skabe et bedre klima i hjemmet. Se indeklimavanerne på <http://www.luk-luftenind.dk/>.

Vanerne har en positiv effekt på indeklimaet – uanset kilden til problemerne.

Der er to gode grunde til at fokusere på forbrugerprodukter:

- Forbrugerprodukter er en betydelig kilde til kemikalier i hjemmet, og der kommer flere og flere forbrugerprodukter ind i hjemmene.
- Det er enkelt at mindske kemikalietrykket fra forbrugerprodukterne. Enten ved at forhindre, at kemikalierne kommer ind i hjemmet, eller ved at sørge for, at de kommer ud igen.



#### **Links og kilder til mere viden**

Miljøstyrelsens hjemmeside om indeklima

<http://www.mst.dk/Kemikalier/Forbrugerguide/Indeklimatekst.htm>

Miljøstyrelsens grønne tips om indeklima

[http://www.mst.dk/Dig\\_og\\_miljoet/Groenne\\_tips/Groenne+tips+om+indeklimatekst.htm](http://www.mst.dk/Dig_og_miljoet/Groenne_tips/Groenne+tips+om+indeklimatekst.htm)

Miljøstyrelsens rapport "Status og perspektiver på indeklimatekstrådet, Miljøprojekt nr. 1097, 2006"

<http://www.mst.dk/Udgivelser/Publikationer/2006/06/87-7052-109-3.htm>

Miljøstyrelsens rapport "Samlet sundhedsmæssig vurdering af kemiske stoffer i indeklimatekstrådet fra udvalgte forbrugerprodukter, Kortlægning af kemiske stoffer i forbrugerprodukter, nr. 75, 2006."

<http://www.mst.dk/Udgivelser/Publikationer/2006/12/87-7052-207-3.htm>

Astma-Allergi Forbundets hjemmeside om indeklimatekstrådet

<http://allergi.astma-allergi.dk/regado.jsp?type=page&id=138>

Informationscenteret for Miljø og Sundhed, temaside om indeklimatekstrådet

<http://www.miljoegsundhed.dk/default.aspx?node=5638>

Sundhedsstyrelsens hjemmeside om indeklimatekstrådet

[http://www.sst.dk/Forebyggelse/Miljo\\_hygiejne\\_og\\_sol/Indeklimatekst.aspx?lang=da](http://www.sst.dk/Forebyggelse/Miljo_hygiejne_og_sol/Indeklimatekst.aspx?lang=da)

Erhvervs- og Byggestyrelsen

[http://www.ebst.dk/den\\_sunde\\_bolig/0/94/0](http://www.ebst.dk/den_sunde_bolig/0/94/0)

SBI – Statens Byggeforskningsinstitut.

<http://www.sbi.dk/indeklimatekst>

Indeklimatekstrådet om indeklimatekstrådet i arbejdsmiljøet

<http://www.indeklimatekstradet.dk>

Dansk Indeklimatekstrådet Mærkning

<http://www.teknologisk.dk/byggeri/253>

Dansk Selskab for Indeklimatekstrådet – det normgivende organ for Dansk Indeklimatekstrådet Mærkning.

<http://www.dsic.org/dsfi.htm>



ISMF – Indenrigs- og Sundhedsministeriets Miljømedicinske Forskningscenter. Temaside om indemiljø.

<http://www.ismf.dk/A%20til%20Z/indem/oversigt.html>

Scientific Committee on Health and Environmental Risks (SCHER) opinion on “Risk Assessment on Indoor air quality. 29th May 2007.

[http://ec.europa.eu/health/ph\\_risk/committees/04\\_scher/docs/scher\\_o\\_055.pdf](http://ec.europa.eu/health/ph_risk/committees/04_scher/docs/scher_o_055.pdf)

Scientific Committee on Health and Environmental Risks (SCHER) opinion on “Emissions of chemicals by air fresheners. Test on 74 consumer products sold in Europe (BEUC report January 2005)”

[http://ec.europa.eu/health/ph\\_risk/committees/04\\_scher/docs/scher\\_o\\_026.pdf](http://ec.europa.eu/health/ph_risk/committees/04_scher/docs/scher_o_026.pdf)