



Luft ud...

En tidssvarende bolig skal være tæt, så man undgår varmespild. Men i bestræbelserne på at få lukket alle huller og utætheder må man ikke overse, at frisk luft - og dermed ventilation - er en betingelse for sundheden. Både for beboernes og for husets. På de følgende sider kan De læse om de skader, der kan opstå som følge af manglende ventilation - og nogle råd om, hvordan man undgår dem.

Vi damper

En gennemsnitsfamilie producerer hver dag ca. 15 l vand i form af vanddamp. Vanddampen kommer dels fra beboerne selv (transpiration og udånding), dels

fra brugen af køkken og badeværelse. Vanddampen skal ud af huset igen - hver dag. I en utæt bolig sker det af sig selv, men hvis boligen er meget tæt, må man selv gøre en indsats - se her, hvorfor og hvordan.

Damp kan blive til vand

Luften kan indeholde ikke så lidt vanddamp, uden at den kan ses eller mærkes. Jo koldere luften er, jo

langs kolde vinduer eller ydervægge. Hvis der står store møbler, f.eks. sofaer og reoler, op ad en væg, kan temperaturen inde ved væggen blive så lav, at der dannes dug på væggen. Møblerne kan »skygge« for varmen.



mindre vanddamp kan den indeholde. Når varm luft bliver afkølet, vil noget af den vanddamp, den indeholder, derfor blive til små vanddråber - dug eller tåge. Det sker f.eks. når varm luft strømmer op

Vand kan være skadeligt

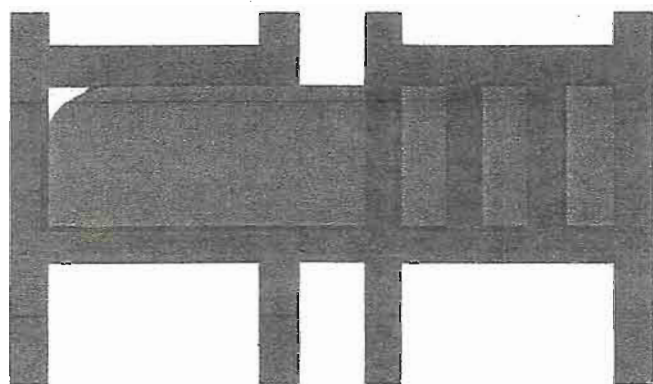
Hvis man ikke sørger for ordentlig ventilation, vil fugtigheden snart give problemer.

Fugtigt træværk bliver nemt angrebet af råd og svamp.

Fugt på ydervægge kan give mug-dannelser og jordslåethed.

Begge dele kan give allergi og luftvejsslidelser.

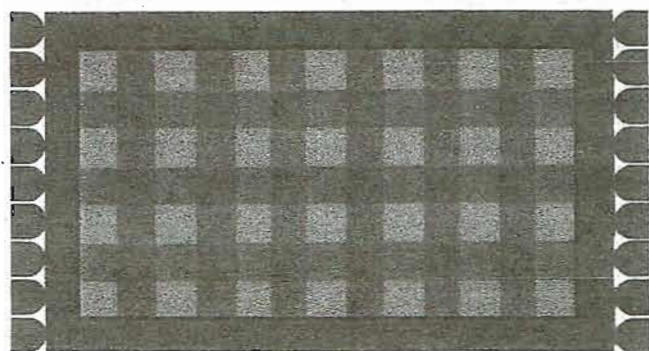
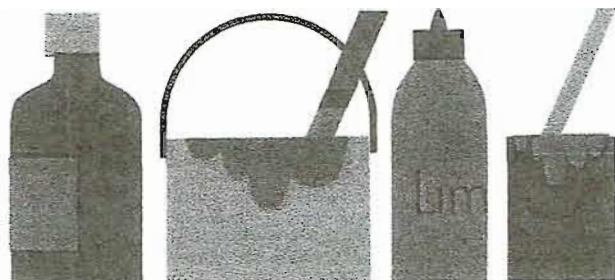
Er fugtigheden for høj, lever de små husstøvmider særdeles godt - specielt i og omkring sengene. Husstøvmiden er så lille og gennemsigtig, at den ikke kan ses - selv ikke under lup. Men De kan være sikker på, at hvert gram støv indeholder i tusindvis af husstøvmider. Disse mider eller midrester kan give allergi.



Luft kan være farlig

Dårlig ventilation kan også medføre andre gener end dem, der skyldes fugt. Der kan i boligen være luftarter, der er generende, allergifremkaldende og på

anden måde skadelige. Bygningsmaterialer, inventar, tekstiler, lim og rengøringsmidler kan afgive sådanne luftarter. Formaldehyd er et eksempel på en luftart, som kan genere slimhinderne, give hovedpine og måske endog risiko for kræft.



Sådan kan man se, om boligen er for tæt

Hvis boligen er meget tæt, bliver luftfugtigheden for høj. En høj luftfugtighed kan ikke altid ses eller mærkes direkte. De sikreste

tegn på for høj luftfugtighed er følgende:

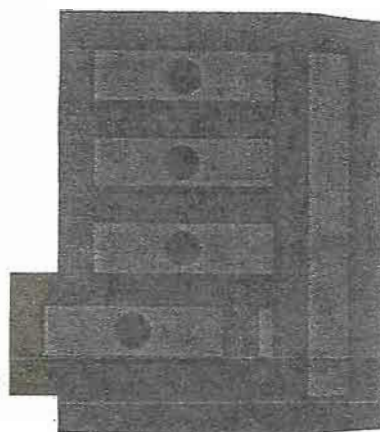
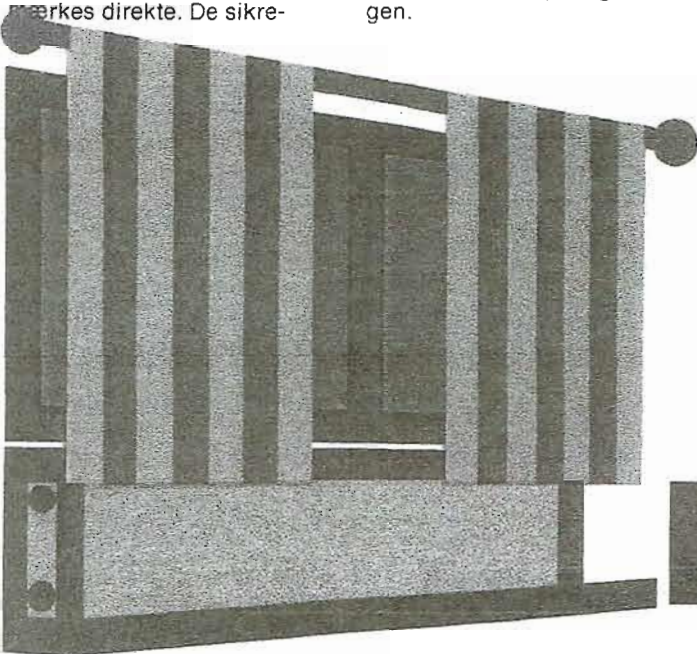
- **Dug på den indvendige side af termoruder og forsatsvinduer.**

NB! Selv om fugtigheden ikke er for høj, kan vinduer godt dugge bag tætte gardiner. Man må så placere gardinerne, så varm luft kan strømme op langs vinduerne som vist på tegningen.

- **Skuffer og døre binder.** Hvis skuffer og døre, som før gik let, pludselig begynder at binde, er det et sikkert tegn på, at luften er for fugtig inden døre.
- **Sur og muggen lugt.**
- **Mug og jordslåede pletter på kolde ydervægge.**
- **Råd og svamp i træværk.**
- **Udslag på hygrometer.**

NB! Et hygrometer (luftfugtighedsmåler) er et måleinstrument, der viser luftens fugtighedsprocent. De fleste hygrometre er upålidelige, hvis de ikke justeres. Man justerer et hygrom-

eter ved at vikle det ind i fugtige klude og stille det på 100%. Det skal gøres en gang om måneden. Fugtigheden inden døre bør helst ikke være højere end 45-50% om vinteren, og 60-65% om sommeren. Om sommeren kan det dog være svært at holde fugtigheden nede, når det er varmt og fugtigt udenfor.

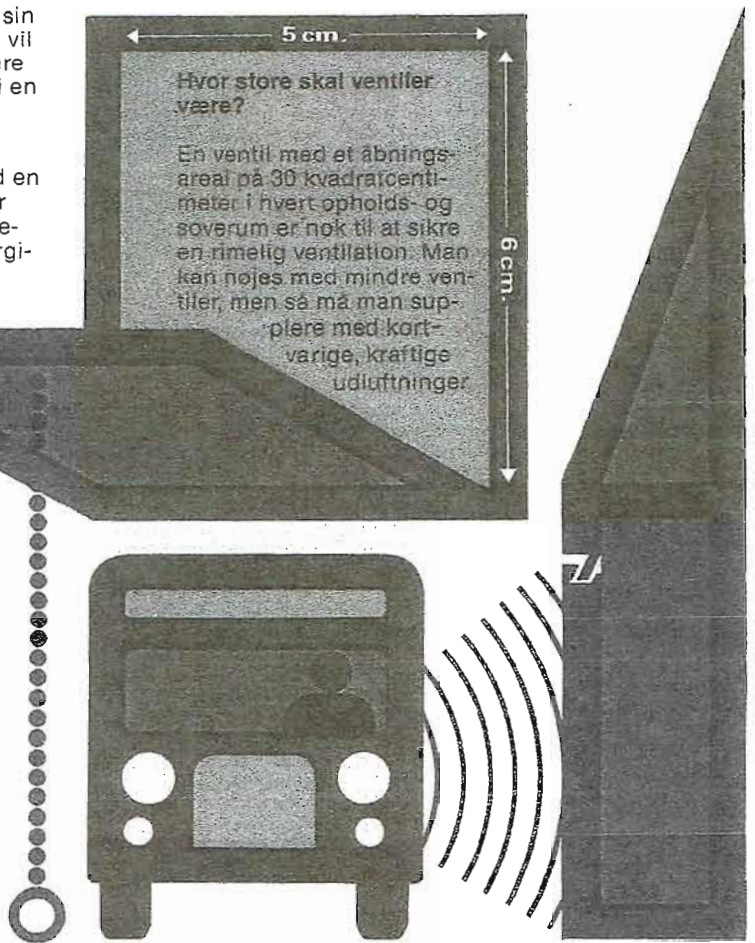
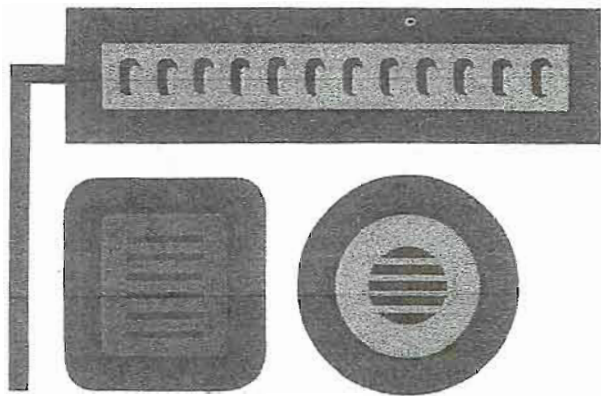


Luft ud!

I mange boliger er det nok med en kraftig udluftning med gennemtræk i 5-10 min. 2-3 gange i døgnet – foruden jævnlig udluftning af badeværelse og køkken. I nye tætte boliger eller boliger, hvor der er sat nye vinduer i og udført tætningsarbejder, skal der mere til. Her bør der etableres permanent udluftning f.eks. ved ventiler i ydervægge eller vinduer. Ventilen skal kunne reguleres. Når der er stærk blæst, er en ganske lille åbning tilstrækkelig.

Selv om man ventilerer sin bolig som foreslået her, vil varmeforbruget dog være væsentligt mindre end i en tilsvarende utæt bolig.

Hvad med gadestøj?
Vender facaden ud mod en gade med trafikstøj, bør ventilerne være støjsolerende, spørg f.eks. energikonsulenten til råds.



Man kan selv begrænse luftfugtigheden



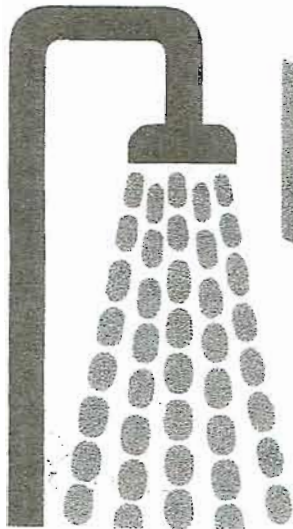
Madlavning

Læg låg på gryderne. Sørg for, at dampen kommer ud af boligen, f.eks. ved at emhætte eller køkkenventilator bruges under og efter madlavningen. Har De ikke emhætte eller køkkenventilator, bør vinduer eller ventilationsåbninger være åbne.



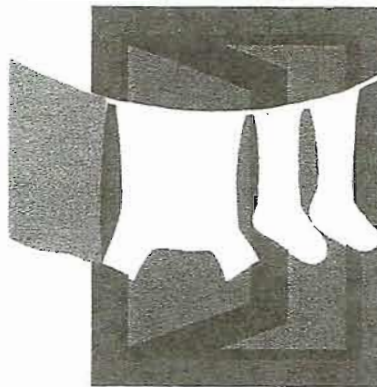
Tøjtørring

Tøjtørring indendørs bør ske i et rum, hvor dørene til resten af boligen holdes lukkede. Sørg for kraftig udluftning i rummet og sørg for, at rummet varmes op og tørres ud efter endt tøjtørring.



Badning

Sørg for god udluftning under og efter badning. Hold døren lukket til boligens andre rum.

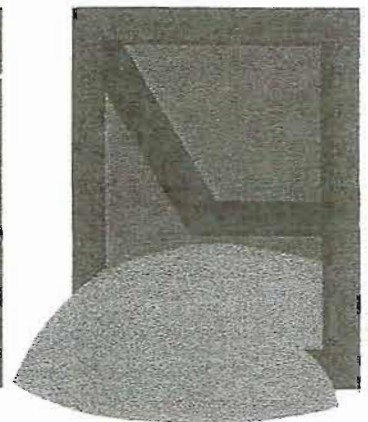


Tørretumblere og tørreskabe skal have aftræk til det fri.

Soveværelser

Soverum er særlig udsat for fugt. Mange mennesker foretrækker et køligt soverum, og hver person afgiver indtil ½ liter vand på en nat ved transpiration og

udånding. Det er derfor særlig vigtigt, at soverumene er godt ventilerede, og at sengetøjet jævnligt bliver luftet. En moderat opvarmning kan desuden være nødvendig.



Affugtningsanlæg?

Et affugtningsanlæg er normalt ikke nogen god investering i en almindelig husholdning. Der skal alligevel luftes ud af hensyn til sundheden, og den daglige udluftning er tilstrækkelig til at fjerne både fugt og skadelige luftarter.

Undgå alvorlige fugtskader

Vand i vindueskarmen
Hvis man ikke kan undgå dug på den indvendige



side af ruderne, må vandet tørres op med jævne mellemrum. Brug en gang imellem et svampedræbende middel, f.eks. Klorin (1 del 4,5% Klorin og 10 dele vand), eller Rodalon, (1 del 10% Rodalon og 10

dele vand). Det er stærkere opløsninger end anbefalet på emballagerne, og disse koncentrationer må kun anvendes til dette formål.

Mug på ydervægge
Mugdannelser og jordslåethed på kolde ydervægge kan imødegås ved udluftning. Men hvis det ikke er tilstrækkeligt, må væggen isoleres, f.eks. ved hulmursisolering.

Grundfugt
I mange huse siver der vand ind i kælderen. Fugten kan her fjernes ved dræning, eventuelt suppleret med en udvendig kælderisolering. Sørg også for grundig udluftning.

Råd og svamp
Råd og svampeangreb kan undgås ved, at fugtigheden bringes ned og træværket vedligeholdes. Råd og svampeangreb udvikler sig, når træ udsættes for fugt. Svampeangreb kan brede sig til andet træ, også hvor fugtigheden ikke er for høj. Hvis luftfugtigheden i en bygning holdes nede ved rimelig udluftning, er der ingen

risiko, med mindre der er byggetekniske fejl og mangler ved huset.



Forkert udført isoleringsarbejde kan blive årsag til råd og svampeskader. Lad derfor en fagmand udføre arbejdet eller spørg en energikonsulent til råds.

Kan luften ikke blive for tør?

Nej. Men luften kan godt føles »tør«, og man kan have »tørre slimhinder«, selv om luftens fugtighed er høj. Fornemmelsen af tørhed kan skyldes støv, høj rumtemperatur eller sygdom. En del medicin f.eks. øjendråber og visse midler mod mavesår og tyktarmskatar kan give samme symptomer.

Vandfordamper?
I vores klima er det normalt ikke nødvendigt at installere vandfordamper (luftbefugtere), medmindre det er ordineret af lægen. En luftbefugter kan være årsag til, at bakterier og allergifremkaldende svampe spredes ud i huset, hvis den ikke passes og holdes omhyggeligt ren.

Luft ud...

Som et led i bestræbelserne på at undgå skadelige følgevirkninger i forbindelse med efterisolering har byggestyrelsen udarbejdet denne pjeces i samarbejde med Sundhedsstyrelsen, Statens Husholdningsråd, Statens Byggeforskningsinstitut og Statens Informationstjeneste

Designer: Poul Andersen
orup & bramsted piffet.as - københavn

