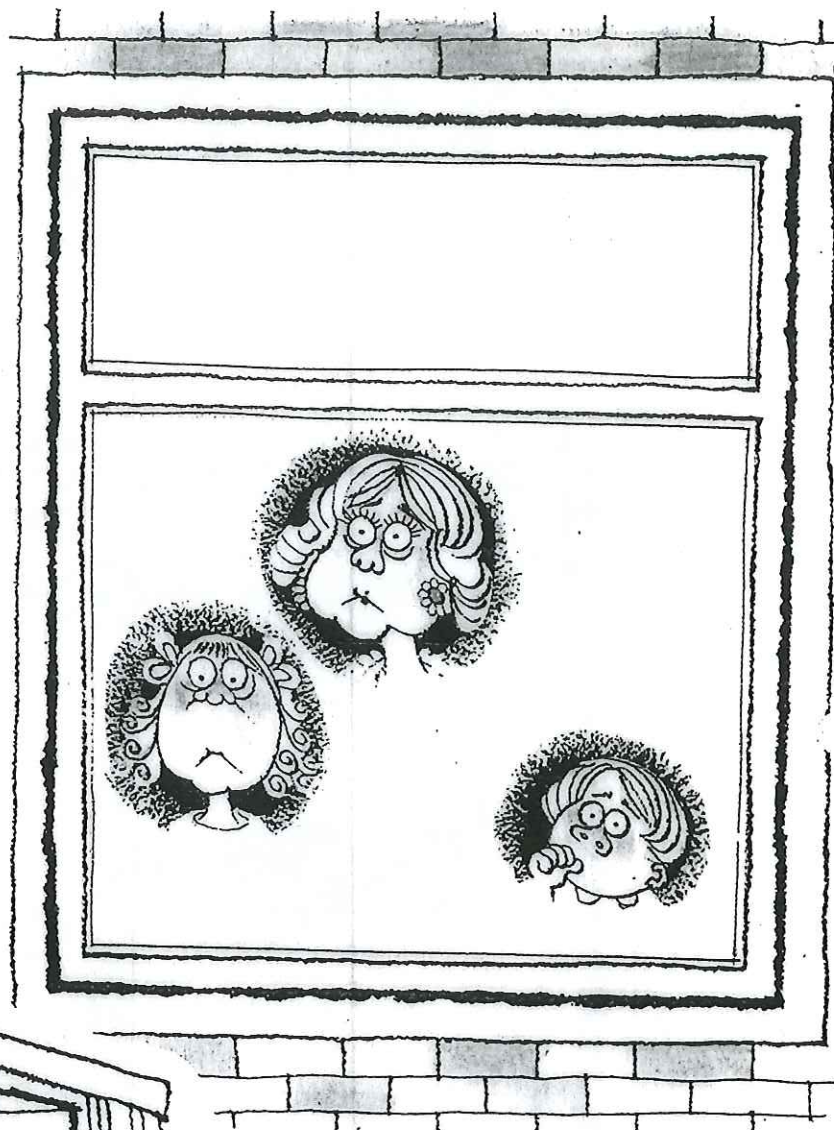


# KONDENS?



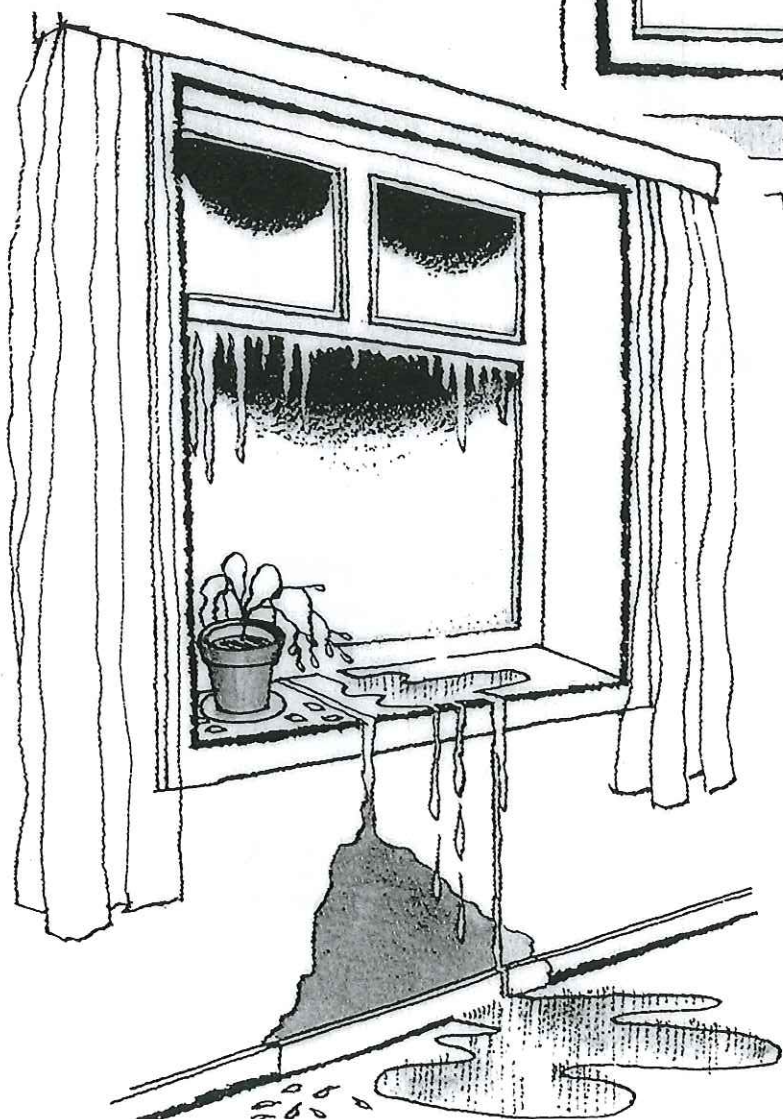
## **Dugg på vindusglasset er ikke noe nytt.**

Har du vindu i huset ditt med 2- eller 3-lags glass av en eller annen type, enten det er et koblet vindu eller et med isolerglass, da har du et normalt godt vindu. Selve vindusglasset er den absolutt dårligst isolerte delen av veggens samme hvilken vindustype du har, selv om enkelte av glassene har navn som "isoler-glass", "energiglass" osv. De forskjellige vindustypene som f.eks. Nor-Dan, H-vinduet eller andre har stort sett samme type glass, og problem med kondens (dugg) vil kunne oppstå på glasset i alle vindustyper hvis forholdene er ugunstige. Kondenserer det mellom glassene på et koblet vindu er det for liten luftutskifting mellom glassene. Blir det dugg mellom glassene på en isolerglassrute, skyldes dette utetthet i forseglingen rundt glassene, og ruten må skiftes. Blir det kondens og isdannelse på romsiden av det innerste glasset, er det sannsynligvis for høy fuktighet i romluften din, og det er dette siste denne brosjyren omhandler.



## **Glasset virker som en vannutskiller når romluften har for høy fuktighet.**

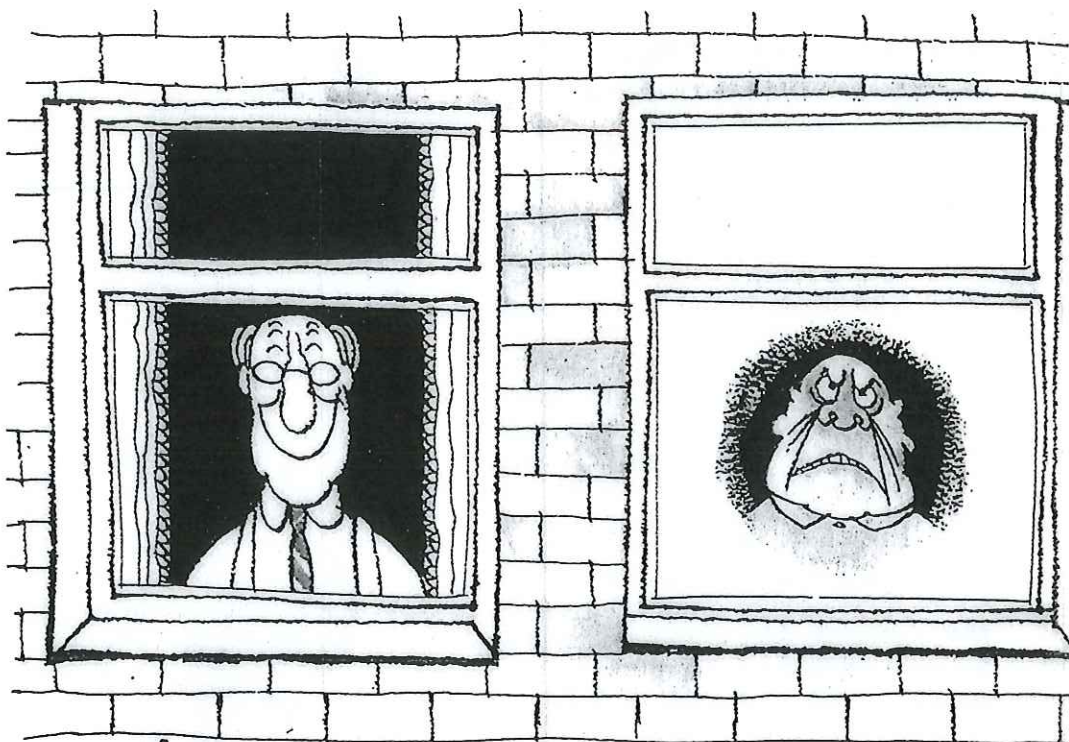
Mellomrommet i en isolerglassrute blir dannet av en metallprofil langs kanten av ruten. Dette gjør at ruten alltid vil være kaldest ute langs kantene når det er kaldere ute enn inne. Moderne glassinnsetting, med aluminium glassingslister og såkalte drenerte, luftede falser forsterker ytterligere denne nedkjølingen av ytterkanten på isolerglasset når det er sterk kulde ute. En nedadgående luftstrøm på innsiden av glasset gjør at det kaldeste partiet på glasset blir langs kanten nede. Er romfuktigheten for høy, vil vanddampen i luften kondensere mot den kaldeste delen av ruten. Er det kaldt nok, så fryser den kondenserte vanddampen til is. Senere smelter isen og vannet renner ned mellom rammen og karmen eller inn i rommet på uønskede steder.



**"Hos meg kondenseres det, men ikke hos naboen".**

Du har kanskje oppdaget at det kondenseres mer hos deg enn hos naboen. Forskjellen skyldes i hovedsak at det er fuktigere luft i den leiligheten eller i det rommet hvor det kondenseres først. At forskjellen skyldes forskjellige randsone-temperaturer på de forskjellige isolerglasstypene har liten betydning i denne forbindelse, men forskjellen kan merkes under visse forhold. Overraskende kan det være at det begynner å kondensere på nye vindu som nettopp er montert, mens du husker at på de gamle vinduene kondenserte det langt mindre.

Dette kan bl.a. bety at de nye vinduene er langt tettere enn de gamle, slik at ventileringen av leiligheten egentlig er blitt langt dårligere etter at de gamle trekkfulle vinduene ble utskiftet.



**Is kan sprengre "fjell".**

Det er viktig å unngå kondens og isdannelse, for vi vet fra barnelærdommen vår at is kan sprengre fjell. Kondensvannet renner ned mellom glasslisten og rammen og mellom rammen og pakningen. Isen sprenger etterpå disse delene fra hverandre. Dette blir en ond sirkel som har selvforsterkende virkning. Om det ikke fryser til is har vannet likevei sin ødeleggende virkning på treverket og på overflatebehandlingen.

**Ved å ventilere ifølge byggeforskriftene får en ikke for høy luftfuktighet.**

Alle leiligheter og hus er ifølge forskriftene utstyrt med ventilert eller åpningsvindu i alle rom. På kjøkken og bad skal disse være tilknyttet kanal som har utløp på taket eller være tilknyttet vifte. Disse ventilene må stå åpne under matlaging og f.eks. dusjing eller klesvask. Sannsynligvis kondenserer det på vinduet når slike aktiviteter pågår. Ventilene må under ingen omstendighet lukkes før kondensen på vinduene er forsvunnet igjen. Det er som oftest nødvendig med tilleggslufting med vinduene eller at viften settes på høyeste hastighet etter bading eller matlaging. Aller helst bør ventilene stå åpne bestandig. Over komfyr bør det absolutt være mekanisk avtrekk. I blokkbebyggelse, hvor det ofte er dårlig naturlig avtrekk i de øverste leilighetene, bør en installere felles mekanisk avtrekk for alle etasjene.

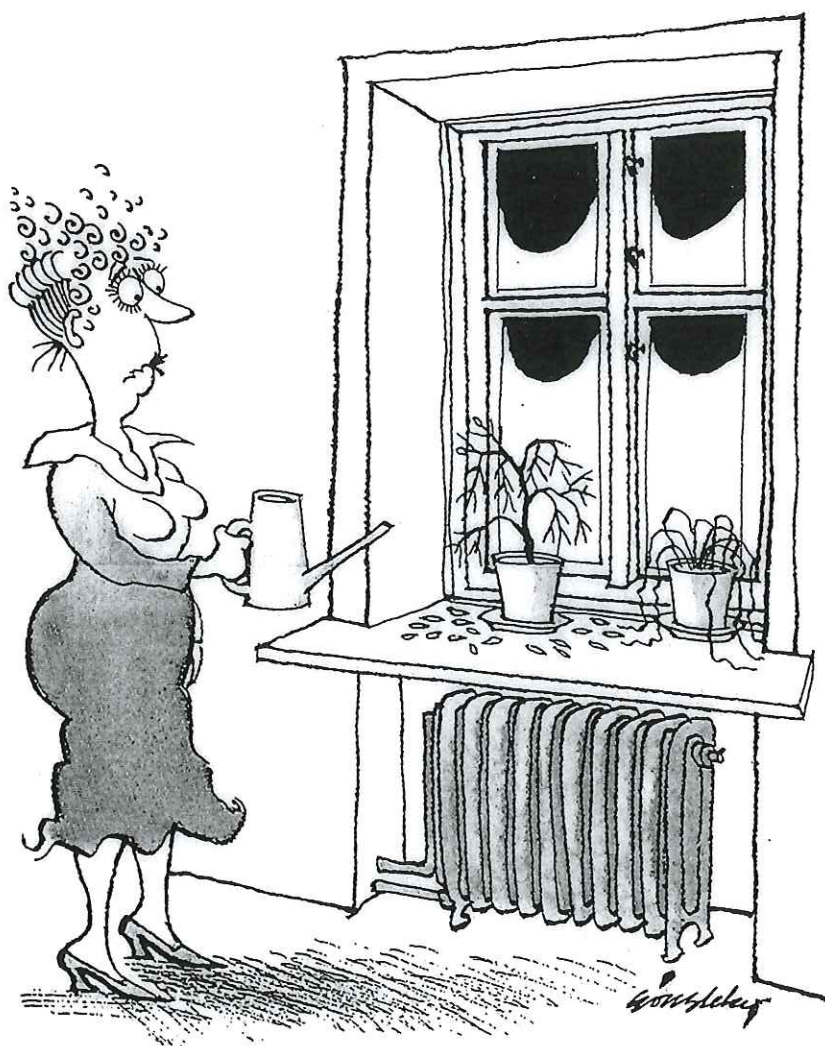


**Er avsugget fra kjøkken, bad og vaskerom i orden? Tørker du klær i leiligheten?**

Har du kondensproblemer i leiligheten må du begynne å undersøke hva som kan være galt. Er f.eks. ventilene på kjøkken og bad åpne? Er avsugget gjennom disse kanalene forhindret på noen måte? Produserer du unødvendig mye fuktighet i leiligheten din? Bruker du luftfukter? Foregår det f.eks. klesvask eller klestørk i leiligheten? Til klesvask og klestørk bør du prøve å benytte rom i huset som er bygget for dette formålet. Overdreven bruk av luftfuktere bør unngås. Er det naturlige avtrekket over tak for dårlig bør en montere mekanisk avtrekk der hvor dette er mulig.

**Det skal høy luftfuktighet  
til før kroppen føler  
ubehag.**

Til bruk for å bestemme nøyaktig fuktighet i rommet ditt kan vi si med sikkerhet at hygrometeret kjøpt i gavebutikken ikke er godt nok. Du selv fungerer heller ikke som noe godt mål for hvor fuktig det er i rommet. Tvert imot har menneskekroppen ofte en helt feilaktig målestokk for hvor fuktig det er og denne kan ofte være forstyrret av andre faktorer som støv o.l. For måling av luftfuktighet bør en bruke et hygrometer for profesjonelt bruk eller vått og tørt termometer og tilhørende diagram.



**Du kan hjelpe til å øke  
overflatetemperaturen på  
de forskjellige  
vindustypene.**

Du kan selv i mange tilfeller hjelpe til å holde overflatetemperaturen på innsiden av glasset høyest mulig. Først bør du prøve å minske kaldraset. Dette kan gjøres ved at vindusventilene er av en type som leder luften inn i rommet. Videre bør en la en varm luftstrøm fra en varmekilde strømme opp langs glasset. Er der f.eks. plassert en ovn under vinduet, så bør der ikke være blomsterbrett over uten at der er tilstrekkelig luftspalte mellom blomsterbrettet og veggen. Gardiner som hindrer varmluftstrømmen opp langs ruten, bør unngås.

**Du kan være trygg på at opplysningene som er gitt i denne brosjyren er riktige.**

Du kan stole på det du har lest i denne brosjyren. Den har vært forelagt mange instanser for godkjenning før den er blitt trykket. Norges byggforskningsinstitutt som er autoritet på dette området mener brosjyren er god og informativ og anbefaler samtidig sitt byggedetaljblad E 533.103. Forbrukerrådet, som er din støttespiller i klagesaker, har gjennomgått innholdet i brosjyren

