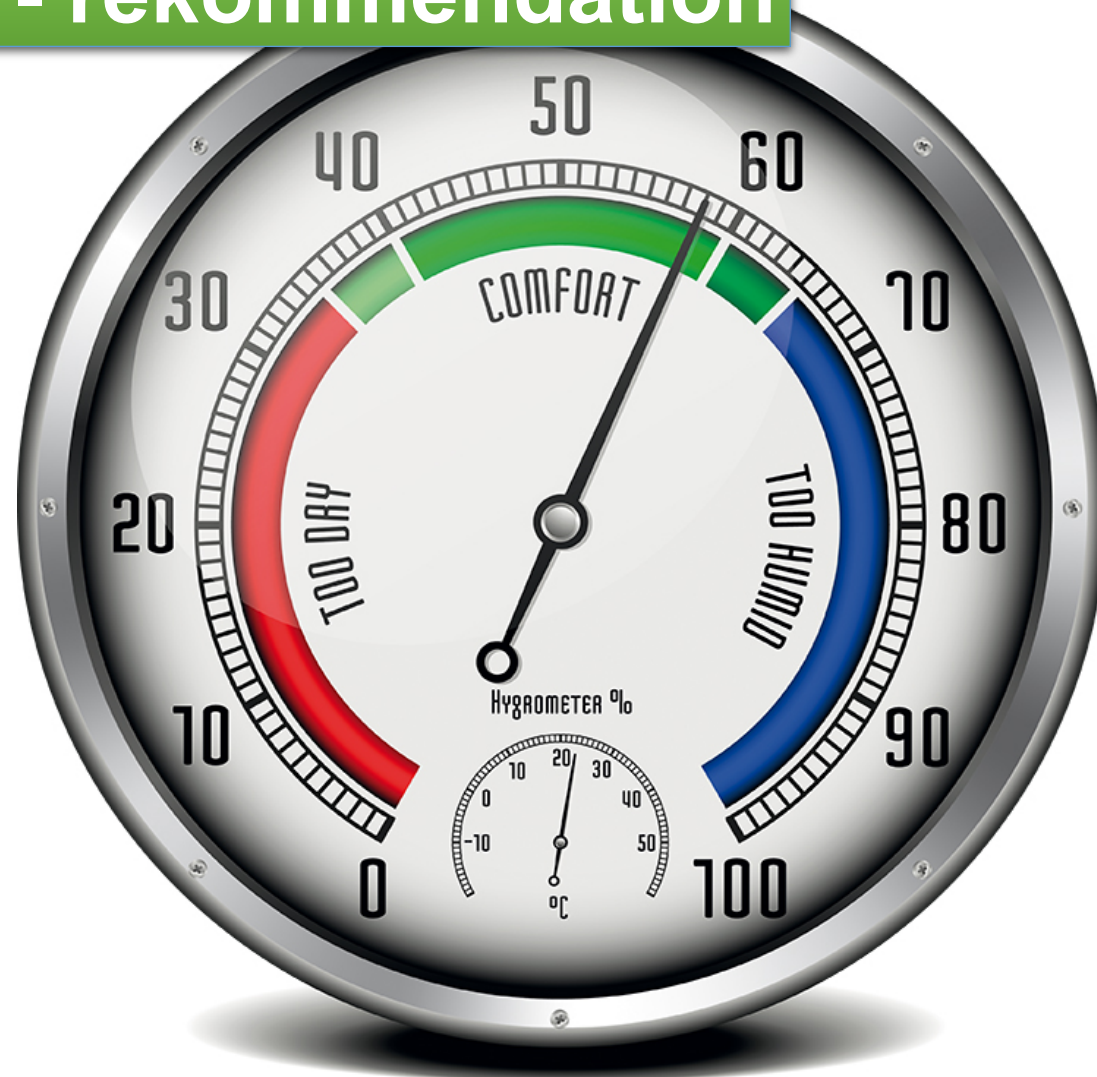




Torrt inomhusklimat - vattnet i luft



WHO - rekommendation



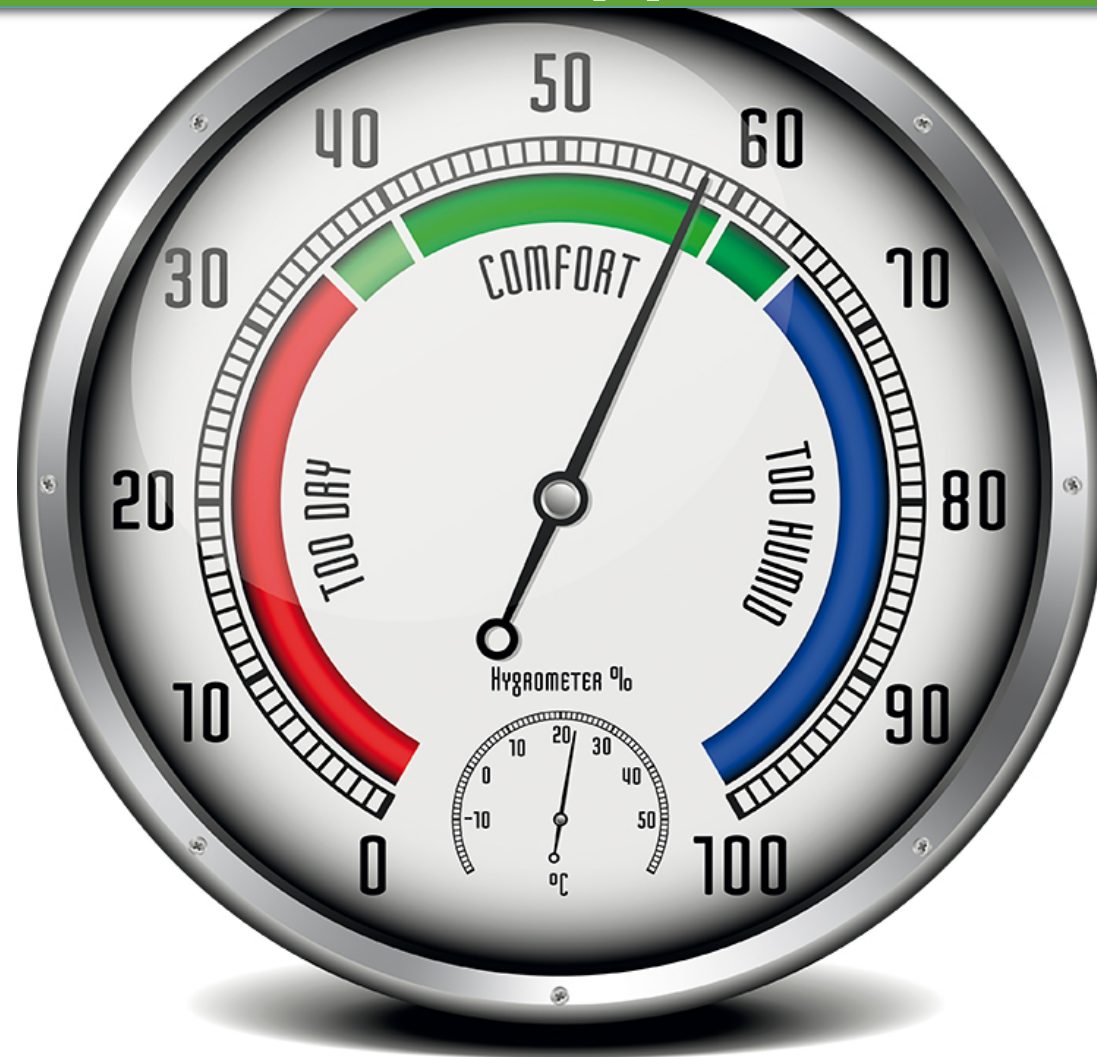
"Med en hälsosynpunkt bör fuktigheten inte överstiga 60% eller mindre än 30%."

- Luft är som torrast främst under vintermånaderna (kallt väder / varmt väder)
- Människan andas in cirka 600–650 liter luft i timmen.
- Vintermånaderna förlorar man ca 20–25 % ytterligare vätska genom huden och genom andningen.
- Arbetsmiljön påverkar vår kropp under en hög procentandel av dygnet. cirka 1 650 timmar/år

- Under mer än hälften av dessa arbetstimmar är RF under 40 %
- Kontors- och produktionsmiljöer har problem med för torr luft på grund av ventilation, belysning, uppvärmning och värmeavgivning från processutrustning.



Luften - torr knappt halva delen av tiden



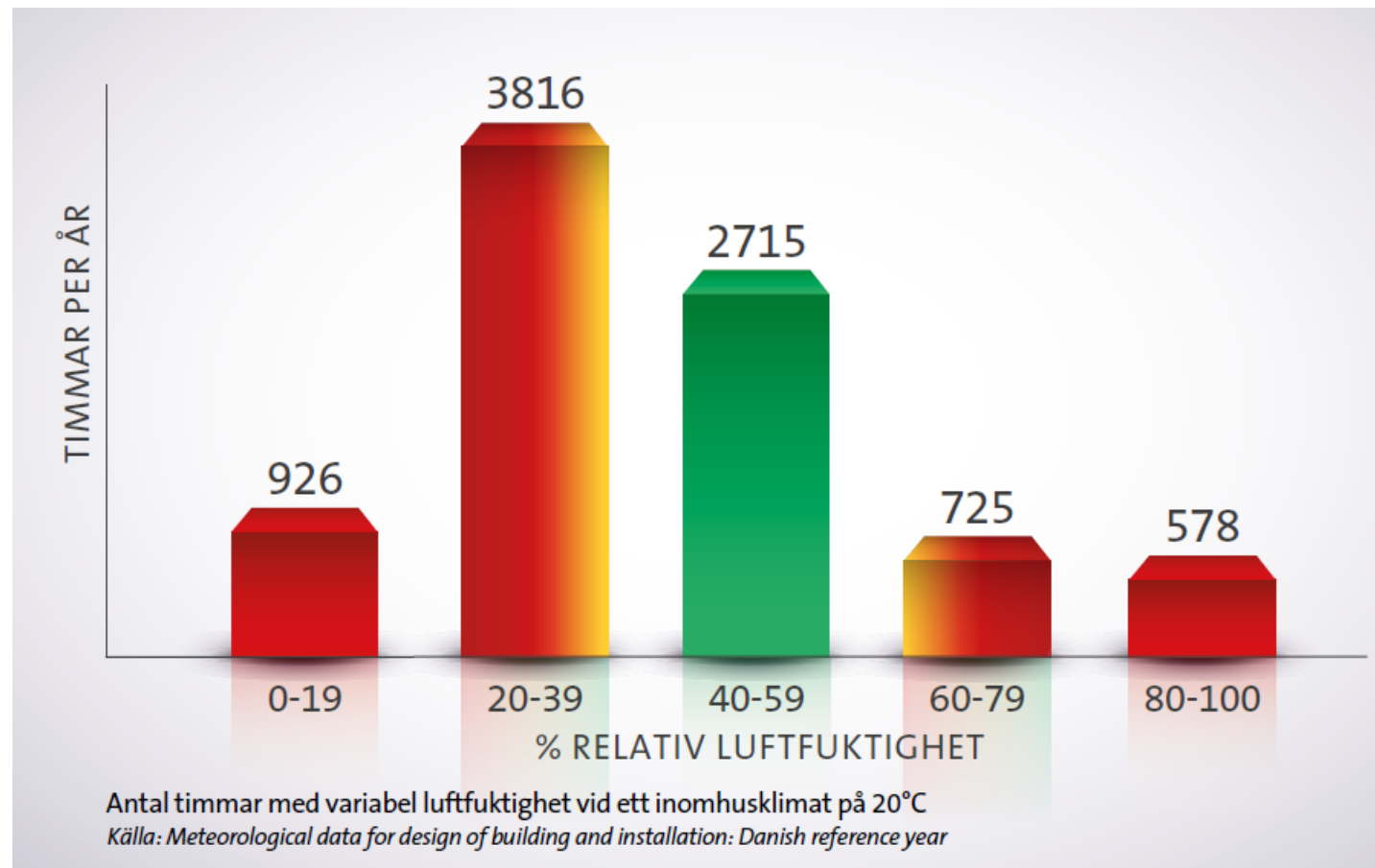
Luften är för torr i knappt halva delen av tiden

Säkrat och korrekt inomhusklimat.

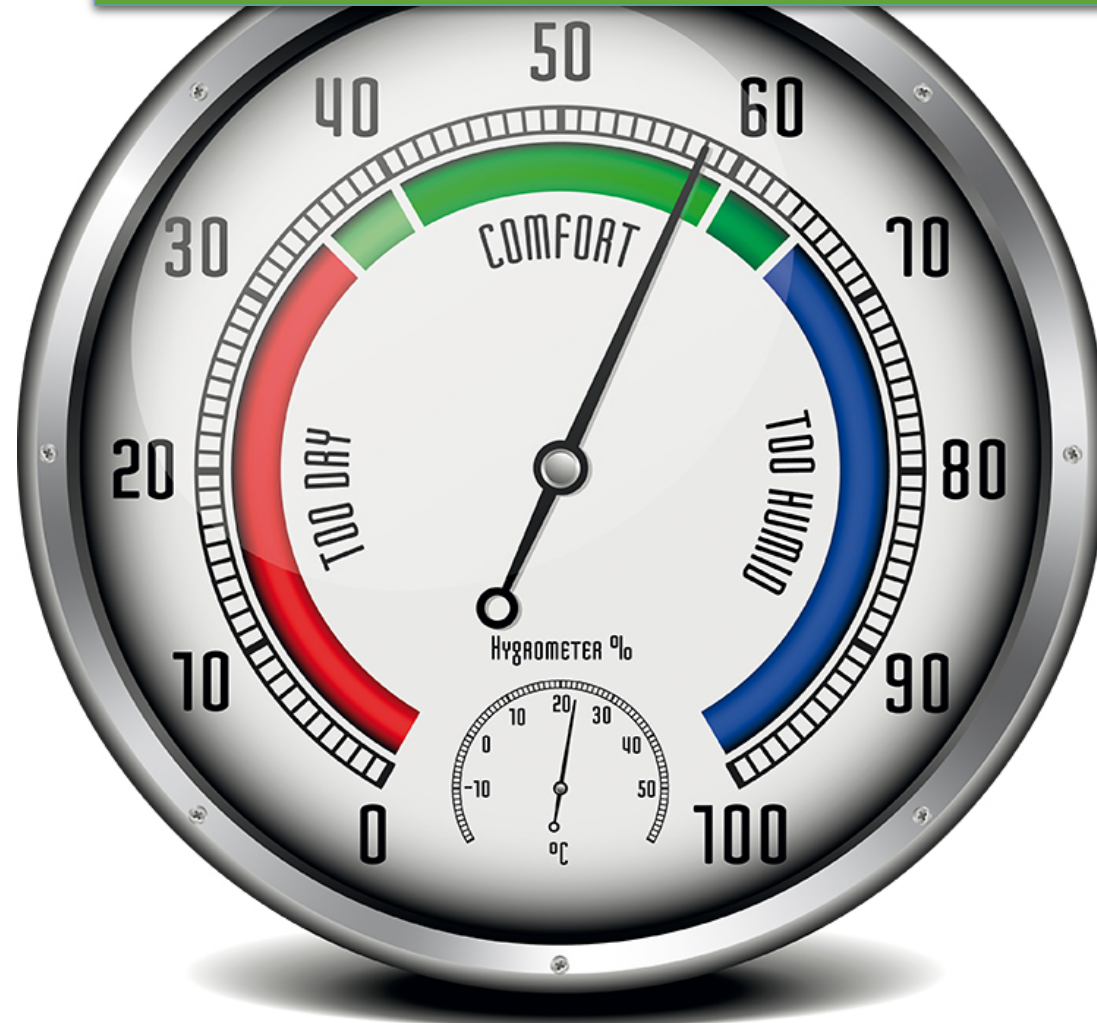
Illustrationen till höger visar att luften är för torr i knappt halva delen av året

Det är däremot relativt få dagar om året där luftfuktigheten är för hög

- Luftfuktigheten är skadlig och du bör befukta eller avfukta
- Luftfuktigheten är inte optimal och du bör överväga att befukta eller avfukta
- Luftfuktigheten är bra för hälsan



Skolor - kämpar med dålig inomhusluft



Skolor och förskolor kämpar med dålig inomhusluft

Bättre mekanisk ventilation är bara en del av klimatlösningar

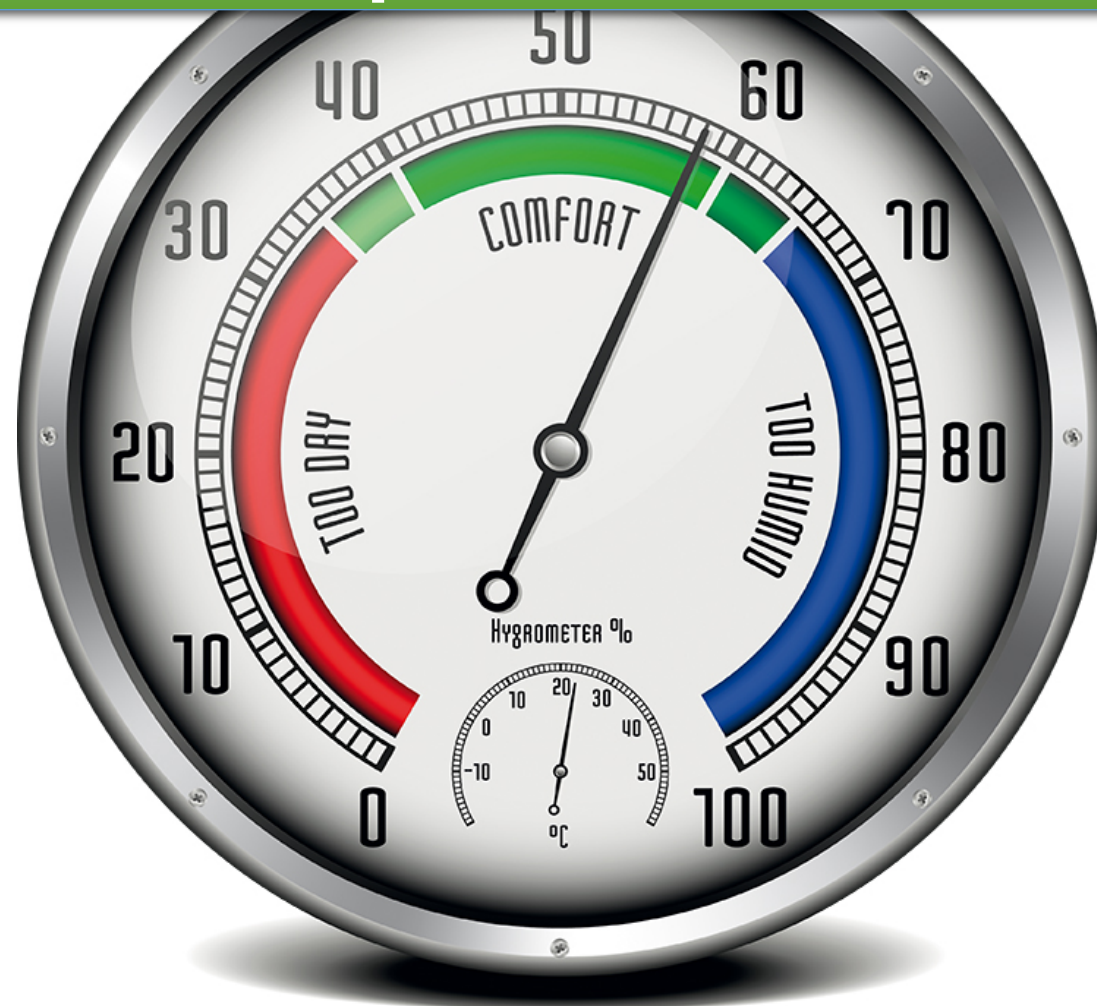
Passa på nu så att torr luft inte ger nya hälsoproblem

Koppling mellan infektion och luftfuktighet i institutioner

Luftfuktigheten är en viktig del av inomhusmiljön



Ventilation - påverkan av luftfuktighet

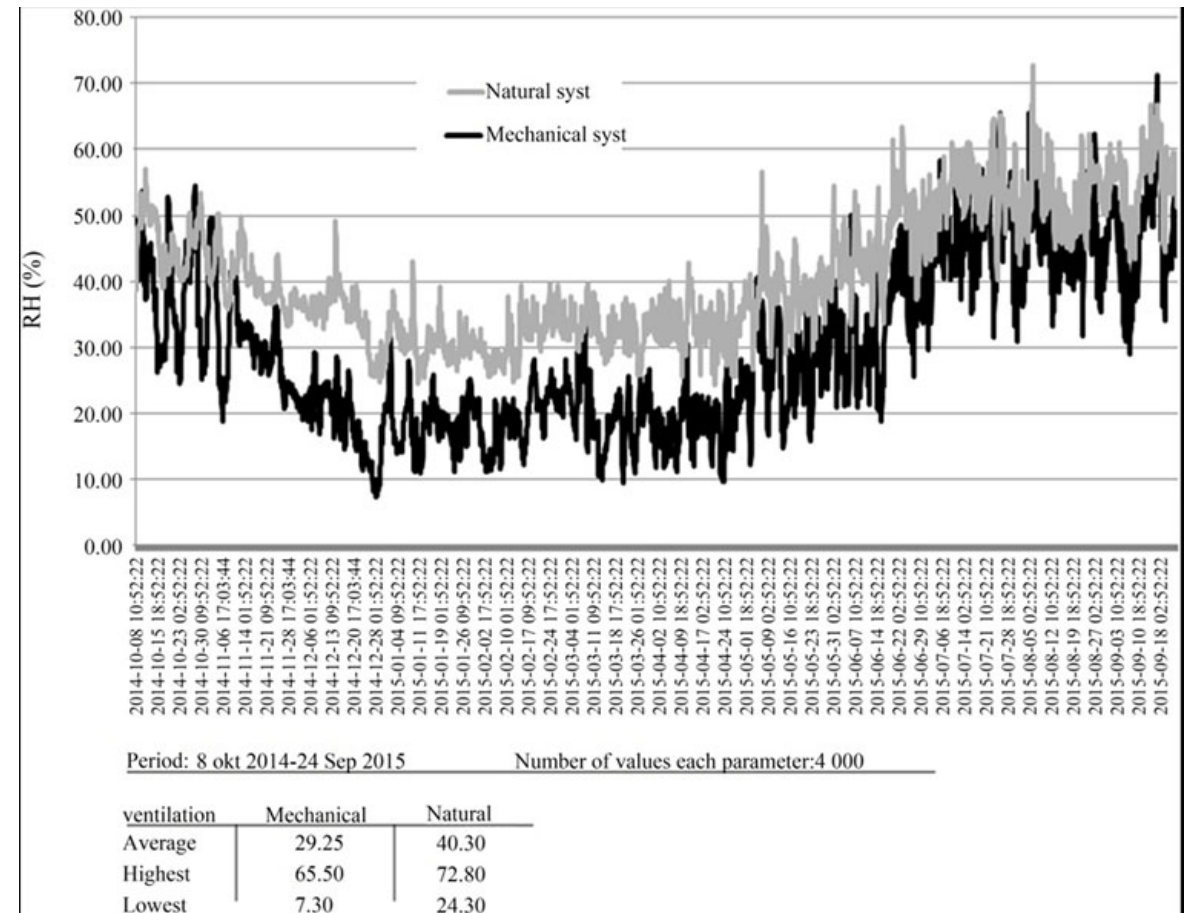


Relativ luftfuktighet - två svenska byggnader med olika ventilationssystem

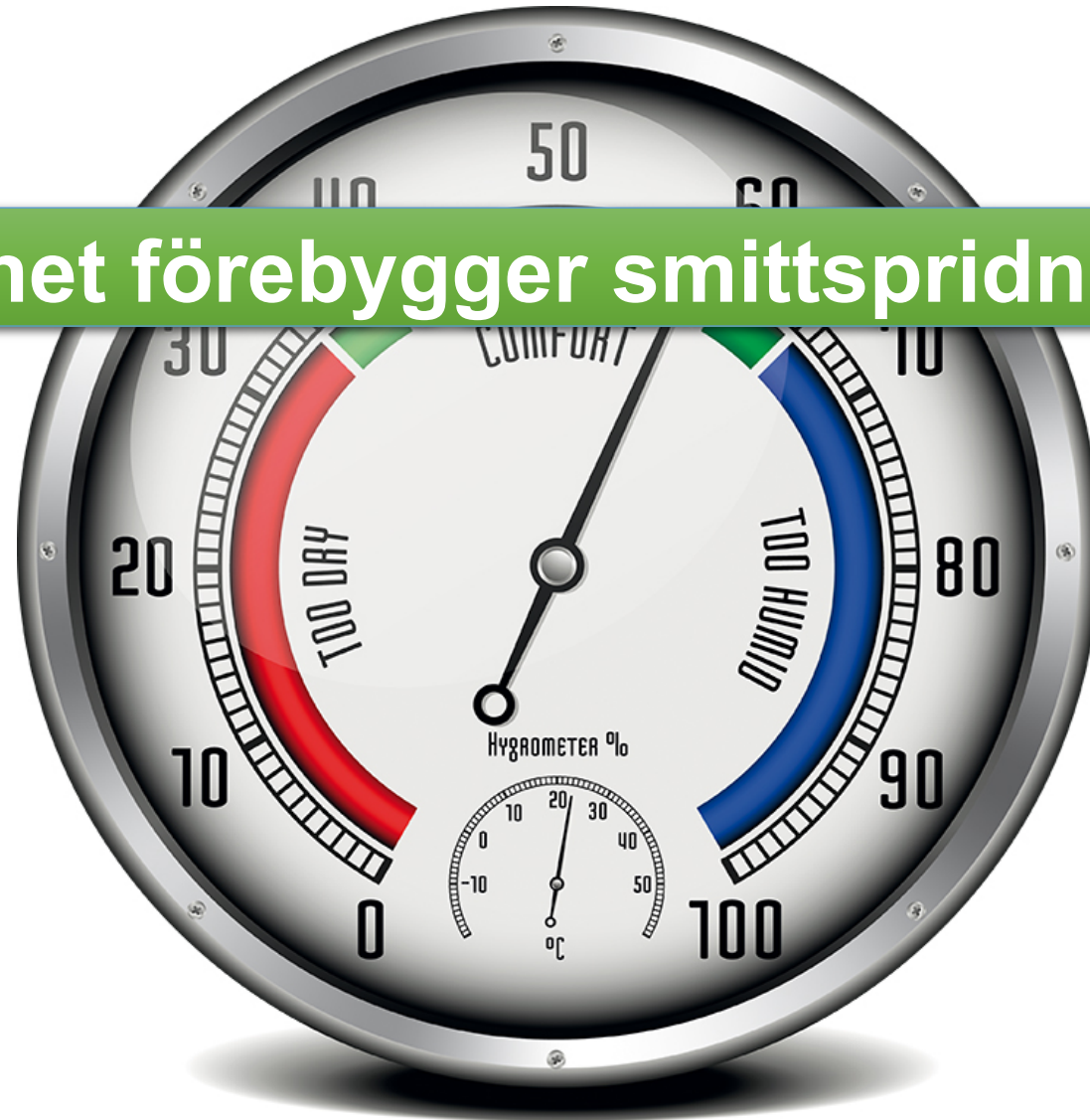
Relativa luftfuktigheten skilde sig mellan de två byggnader, den ena med naturlig ventilation och den andra med mekanisk ventilation.

Mätresultaten inomhus visar att det i allmänhet råder en lägre relativ fuktighet (% RF) i den mekaniskt ventilerade byggnaden än i byggnaden med naturlig ventilation

Med tanke på svenska klimatförhållanden är det därför nödvändigt att ta hänsyn till den relativa luftfuktigheten vid dimensionering och installation av ventilationssystem.



Rätt luftfuktighet förebygger smittspridning



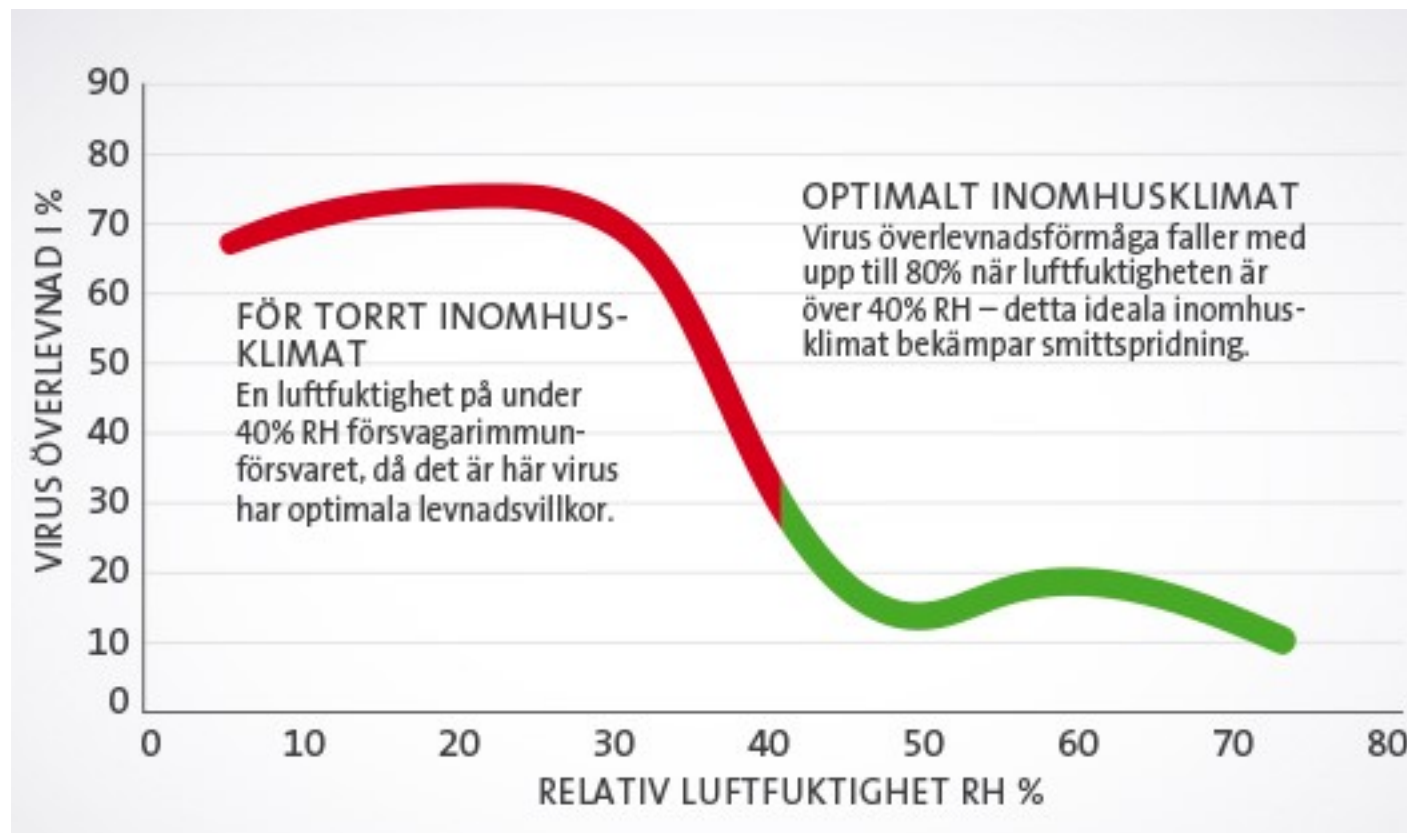
Så minskar du risken för smittspridning

Långt ifrån de flesta hus har en ventilationsanläggning som kan anpassa luftväxling optimalt.

En förhöjd luftväxling är en bra idé som bland annat minskar CO₂-innehållet i luften, men det kan göra att luften också blir för torr.

Det är därför nödvändigt att integrera ett luftbefeuktningssystem i ventilationen, så du inte bara styr luftväxlingen men också mängden av vatten i luften.

Då kan man säkra en konstant luftfuktighet på minimum 40 % RH och därmed förhindrar smittspridningen väsentligt.

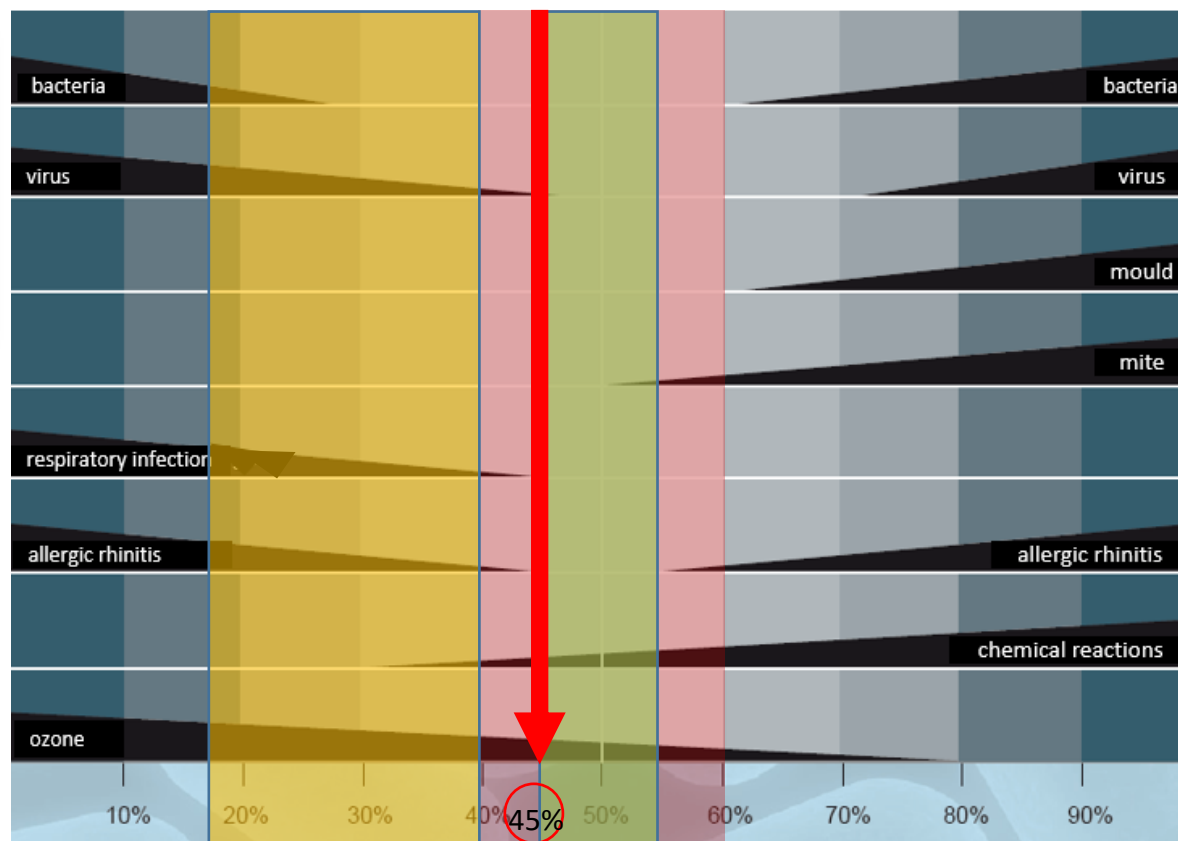


Rätt luftfuktighet - Partikelhalt i luften



Luftfuktighet - Partikelhalt i luften

Schofield - Sterling diagram, publicerad 1985 med idealisk fuktnivå för vintertid mellan 40% och 60% RF



«Verklig» fuktighet
under vintersäsongen

Idealisk luftfuktighet
för vintertid

Materialpåverkan - hygroskopisk material



Naturliga material - ökad livslängd

Kontroll av vattnet i luften är viktig för att erhålla rätt balans





Energiinnehåll = vatteninnehåll i luften

Nuvarande personalpolitik skyddar inte människor från torr luft

Bevisligen visar det tydligt att luftfuktighetens nivåer inverkan på vår hälsa vid både för låg eller för hög relativ luftfuktighet

Relativ luftfuktighet i byggnormerna bör reglera både övre och undre nivåer och gränser av den relativa luftfuktigheten

Byggnader måste designas så att mekaniska system och underhåll fungerar fullt ut

- Bibehålla inomhusluft i personalutrymmen med en relativ luftfuktighet mellan 40-60%
- Kontroll av ev. fukt som ackumuleras i byggkomponenter och mellanliggande ytor
- Förhindra att överskottsenergi används för att upprätthålla denna balans

Varför är detta kontroversiellt?

Experiment och tester av olika parametrar, är svårt att jämföra

Människor kan inte omedelbart "känna" torrhet, men kan känna luftens fuktighet

Mikroskopiska smittdroppar är osynliga och lätt att ignorera

Anställda, elever och patienter inte har samma auktoritet som fastighetsägare, pga kostnader för att reglera vattnet i luften gör så det har en låg prioritet

Tack för visat intresse
Tommy Vido
Seleko AB

författare & referenser

P. Steadman
Schofield - Sterling
Walter Hugentobler, MD
General and Internal Medicine

Lecturer Institute for Primary Care
University and University Hospital Zurich

Källa: Hög luftfuktighet leder till förlust av
infektiöst virus från simulerade hostor: University
of Illinois, 2013 John D. Noti, Francoise M.
Blachere, Cynthia M. McMillen, William G.
Lindsley, Michael L. Kashon, Denzil R.
Slaughter, Donald H. Beezhold.

Stephanie Taylor MD, M. Arch, FRSPH, CABE

Publicerad: feb 2016 | Journal of Environmental Protection, 7, 855–873