

Vlhkost vzduchu, důležitý faktor pro zdravé klima v uzavřeném prostoru.

Správná vlhkost vzduchu je zásadní veličina klimatu a rozhoduje podstatnou měrou o kvalitě klimatu v prostředí. Ročně se vynakládají celosvětově miliardy Euro na újmy způsobené příliš nízkou relativní vlhkostí vzduchu. **Myslí se tím nejenom ohromné finanční náklady v oblasti výpadku z procesu práce a vzdělávání následkem nemocí z nachlazení**, ale také i následné náklady spojené s návštěvou lékaře, nutné léky pro proces léčení.

Takové náklady, které plynou z nedostatečné relativní vlhkosti vzduchu, mohou být výrazným způsobem sníženy na minimum a dlouhodobě udržovány, to představuje neodkladné úlohy.

Pojem „Sick Building Syndrom“ je znám již dávno, že kvalita ovzduší v budově má značný vliv na dobrý zdravotní stav a zdraví pracovníků a obyvatel.

Jako první signální reakce těla na příliš suchý vzduch je pálení očí, potíže při polykání, nepřírozně velký pocit žízně, nadměrně suchá pokožka a bolestivě pociťované sucho v nose a krku.

Školní lékařský úřad vedl tým a prováděl měření. Pět mateřských školek bylo podrobeno zjišťování vlhkosti vzduchu a teploty v prostředí po dobu devíti týdnů. Přitom bylo zjištěno:

V mateřských školkách s instalovaným zvlhčováním vzduchu (parametry 50 % relativní vlhkost při ca. 22 °C) bylo zjištěno z 6306 dnu z prezenze a 195 dnu z nachlazení. Srovnatelné mateřské školky, které neudržují uměle vlhkost vzduchu, zaznamenali z 5910 dnů prezenze a 338 dnů z nachlazení. To je jasný důkaz pro ochranný účinek aktivního zvlhčování vzduchu.

Závěr

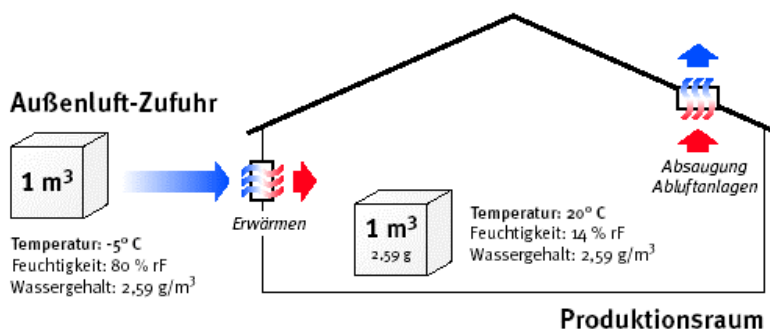
Pro efektivní mechanismus samočistící funkce dýchacích cest (mucociliäre Clearance) se zdá, že musí být dodržena relativní vlhkost vzduchu od 30 %, lépe však 45 % relativní vlhkosti a více v prostředí.

Klima v prostředí – optimální relativní vzdušná vlhkost!

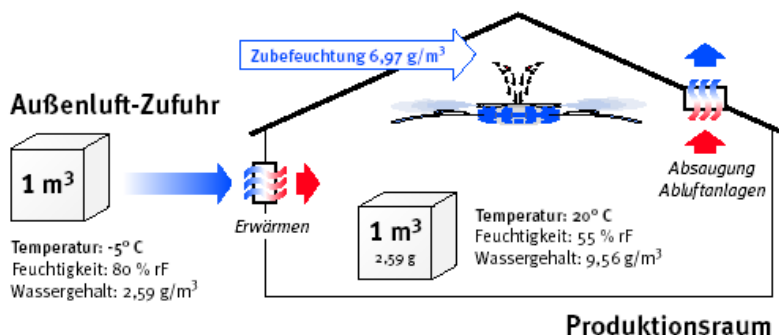
Proto, aby se člověk cítil dobře musí mít okolní vzduch správnou vlhkost. V našich zeměpisných šířkách dochází zejména během zimních měsíců ve vytápěných prostorech k příliš velkému poklesu relativní vlhkosti. Přitom je účinek suchého vzduchu na lidské zdraví takřka ničivý.

Větráním sice pečujeme o přívod čerstvého vzduchu resp. kyslíku, co je bezpochyby velmi důležité, ale to nijak neprospívá ve vztahu k optimální relativní vlhkosti vzduchu. Především v zimních měsících je to velmi důležité. Tento vzduch je velmi svěží, ale nepřináší s sebou téměř žádnou vlhkost.

Bude-li 1 m^3 čerstvého vzduchu z venkovního prostředí o teplotě -5°C a relativní vlhkosti 80% přiveden do místnosti a přitom ohříván na 20°C , má to za následek, pokles relativní vlhkosti vzduchu až na 14% při stejném obsahu vody v 1 m^3 vzduchu.



Aby byla dodržena požadovaná relativní vlhkost vzduchu v prostoru např. **55 % při 20°C** , musí být každý m^3 přiváděného čerstvého vzduchu obohacen o obsah vody v množství **$6,97\text{ g/m}^3$ vzduchu**, tím bude dosaženo celkového obsahu vody $9,56\text{ g/m}^3$ v každém m^3 vzduchu.



V případě, že nebude uměle doplněna vlhkost na

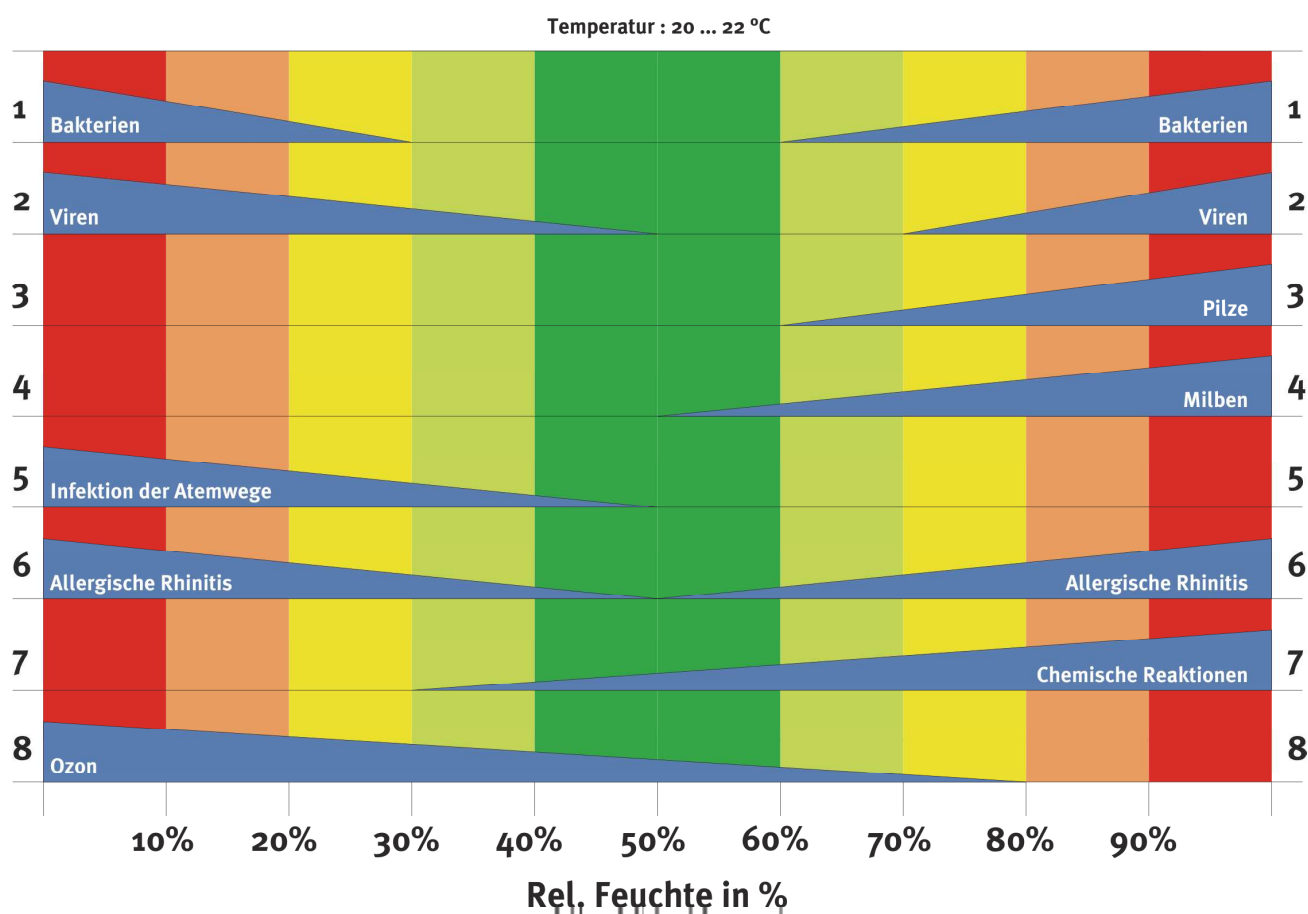
požadovanou úroveň, bude mít suchý agresivní vzduch snahu tuto vlhkost získat z kůže, sliznic, pokojových rostlin, z masivního dřeva instalovaného v interiéru atd..



Lékaři doporučují relativní vlhkost vzduchu v rozsahu 40 až 60 %.

V tomto stavu člověk pociťuje vzduch v prostoru jako ideálně navlhčený. A ideální je také pro zdraví nejenom lidí, ale i domácích zvířat, rostlin v obytném prostoru, pro masivní dřevěný nábytek, dřevěné dveře, okna a podlahoviny, hudební nástroje a mnohé další.

Dále má vliv na pocit tepla a tepelnou pohodu lidí v uzavřeném prostoru. S nízkou vzdušnou vlhkostí v prostoru musí být tento prostor o ca. 1 – 2 °C více vytápěný, aby obyvatelé tohoto prostoru pociťovali stejnou tepelnou pohodu jako v prostoru s optimální vzdušnou vlhkostí. Takto se ušetří ovšem podstatné náklady na energii vydanou na topení.



Následky způsobené příliš suchým vzduchem:

Snížení pohlcování kyslíku:

Suchý vzduch z pohledu dýchání brání absorpci kyslíku a jeho dopravě do krevního řečiště. Nevolnost, únava, malátnost, nízká schopnost koncentrace, to jsou příznaky nedostatečného přívodu kyslíku.

Zvýšená náchylnost k nemocem z nachlazení:

Samočistící funkce průdušnic se bude díky sliznici a příliš suchému vzduchu značně zkracovat. Bakterie nacházející se ve vzduchu mohou vnikat do vysušených sliznic a způsobovat zde zánět. Následkem suchého vzduchu v prostředí jsou zvýšené náklonosti k infekci, nemoci z nachlazení a chřipky.

Stupňující se chraptění:

Dále existuje možnost újmy způsobené nízkou relativní vlhkostí vzduchu hlasového ústrojí u skupiny osob při intenzivním hovoru. Hlasivková štěrbina u extrémně suchých hlasivek nemůže už být dokonale uzavřena. Přitom prostupující vzduch nedovřenými hlasivkami vede ke stupňujícímu se chraptu.

Vysušená pokožka:

Nízká vlhkost vzduchu bude urychlovat ztráty vody vrchní vrstvou pokožky. Pokožka bude suchá, hrubá a šupinkovitá. Dále vede k náchylnostem kůže a zánětlivým zarudnutím.

Zvýšená možnost tvorby prachu:

Příliš suchý vzduch v uzavřeném prostoru podporuje víření prachu.

Příliš suchý vzduch:

- Způsobuje náchylnosti k infekčním nemocem - následující příznaky se stupňují:
 - vysušování sliznic způsobuje podráždění dýchacích cest
 - ucpaný nos a pocit ucpaného nosu
 - škrábání v krku
 - stížené polykání
 - bolesti hlavy

- způsobuje pálení očí (zejména při používání kontaktních čoček)
- způsobuje nepřírozně velký pocit žízně
- snižuje výkonnost
- způsobuje únavu
- způsobuje popraskání rtů
- způsobuje vysušení pokožky
- způsobuje zvýšení prachové zátěže na organismus
- působí trvale na poškození zdraví
- vede k vzniku elektrostatického náboje v daném prostoru
- poškozuje zařízení interiéru a předměty s historickou hodnotou:
 - trpí rostliny
 - drahý masivní nábytek a historické předměty,
 - parketové podlahy a
 - hudební nástroje vykazují trhliny.

Aktivní zvlhčování vzduchu je bez dalších dotazů nutné pro:

- člověka
 - chov zvířat a pěstování rostlin
 - výzkum a vývoj
 - výrobu
 - materiál
 - skladování a udržování.
-
- slouží k zlepšení podmínek prostředí v obytných, výrobních i skladových objektech.
 - slouží k posílení obranyschopnosti proti nemocem, z nachlazení.
 - slouží ke zlepšení celkového zdravotního stavu a vyšší schopnosti koncentrace.
 - slouží k snížení prachové zátěže na organismus, zejména pomoc pro alergiky.
 - slouží ke zkvalitnění výrobků z papíru, textilií, dřeva atd. Při průmyslovém zpracování.
 - slouží ke konzervaci a uchování hodnot.
 - slouží k zajištění využitelnosti prostoru.
-
- znamená pro výrobu stav, který by bez technické pomoci nemohl být dosažen.
 - znamená, že bude zajištěna požadovaná vlhkost v prostoru moderními systémy s minimálními nároky na provoz.