

# Finse studie over het binnenklimaat van de woning

## Gezond wonen met hout

**Duurzaamheid, hernieuwbare grondstof, koolstofopslag en klimaatzorg... het zijn allemaal begrippen die bij de beoordeling van houtbouw vandaag een grote rol spelen, voor ontwerpers en hun klanten en vooral voor overheidsopdrachten. De privé-bouwheer heeft ook zijn heel eigen 'milieu-eisen' aan zijn vier muren: zij moeten hem vooral een gezond woonklimaat geven.**

TEKST: JOACHIM BRAUER

We hebben het eigenlijk al lang gemerkt en geweten. In een huis uit hout of in een woning waarin veel hout verwerkt is, voelt men zich goed. Maar nu hebben we daarvoor ook het wetenschappelijke bewijs. In en met hout leeft men goed, want het zorgt ook voor een goed binnenklimaat!

Woningen zijn vandaag sterk geïsoleerd. Veel mensen maken zich daarom zorgen over de kwaliteit van het woonklimaat en staan open voor het thema 'binnenklimaat'.

Er wordt vandaag veel onderzoek gedaan naar binnenklimaat. Het begrip '*sick building*' ontstond jaren geleden. Maar hoe staat het met het positieve, met '*healthy building*'?

Daarvoor waren er in het verleden maar weinig harde feiten.

Dat is nu anders, want het Finse bouwonderzoeksinstituut VTT heeft samen met het Duitse Fraunhofer-Institut für Bauphysik en de technische universiteit van Helsinki onderzoek gevoerd naar de invloed van de natuurlijke grondstof hout op het woonklimaat. Het resultaat van grootscheeps onderzoek: natuurlijk hout op wanden, plafond en vloer 'buffert' het woonklimaat. De luchtvochtigheid van de kamerlucht is stabiel dan in vertrekken zonder hout. Verantwoordelijk voor deze stabilisering van het klimaat is het absorptievermogen van onbehandelde houten oppervlakken!

Om zeker te kunnen stellen dat de onderzoeksresultaten niet enkel de klimaatsomstandigheden van het hoge Noorden juist beoordelen, hebben de bouwonderzoekers drie andere Europese standplaatsen in hun studie meegenomen: huizen en woningen in Holzkirchen (Duitsland), Saint-Hubert (België) en Trapani (Italië). Daarmee dekte het onderzoek meteen de meest verschillende Europese klimaatzones.

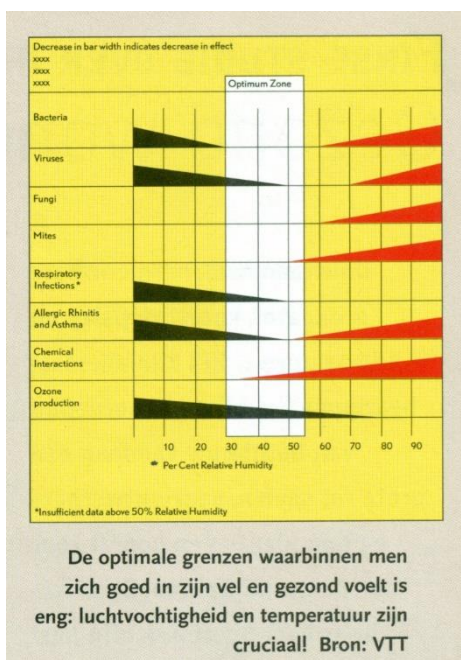
Belangrijkste factor is de relatieve luchtvochtigheid, m.a.w. het vochtgehalte van de lucht in functie van de temperatuur.

Wanneer de relatieve luchtvochtigheid buiten de "enge" – d.w.z. voor de mens optimale – grenzen ligt, dan beïnvloedt dit de gezondheid en het gevoel op negatieve wijze. In een 'vochtig en drukkend klimaat' drogen huid en slijmvliezen weliswaar niet zo snel uit, maar het natuurlijke 'koelsysteem' van ons lichaam krijgt het moeilijk, omdat de zweetafscheiding belemmerd wordt. Dat is vaak alleen maar onaangenaam, maar in sommige gevallen brengt het de gezondheid in gevaar.

Bij extreem lage luchtvochtigheid doen zich uitdrogingsproblemen voor. De slijmvliezen drogen uit, het risico op infectie neemt duidelijk toe. Zo'n ongezond klimaat vinden we echter niet alleen in woestijngebieden. Het is ook typisch voor een verwarmde binnenruimte in een koude omgeving.

Het wetenschappelijk onderzoek werd gevoerd in een slaapkamer met in totaal 50 vierkante meter houtbekleding en met een zeer goede ventilatie (0,5 luchtuitwisseling per uur).

De resultaten op een rijtje. Hoe meer hout aanwezig is op de wanden van een vertrek, des te efficiënter wordt het binnenklimaat "gebufferd", omdat de relatieve luchtvochtigheid duidelijk gestabiliseerd wordt en meestal binnen de grenzen van de "comfortzone" blijft. Heel belangrijk: alleen open houtoppervlakken hebben dit optimale klimaateffect. Bij behandelde houtoppervlakken zwakt een toenemende dampdichtheid van het oppervlak het gunstige klimaateffect in evenredige mate af.



De gedetailleerde onderzoeksresultaten zijn door het Finse bouwonderzoeksinstituut op het Internet geplaatst. Dit PDF-document van bijna 300 bladzijden in het Engels kan gratis gedownload worden van [www.inf.vtt.fi/pdf/publications/2001/P431.pdf](http://www.inf.vtt.fi/pdf/publications/2001/P431.pdf)

Improving indoor climate and comfort with wooden structures  
Simonson, Carey J.; Salonvaara, Mikael; Ojanen Tuomo  
VTT Publications: 431, VTT Building and Transport  
ISBN 951-38-5846-4;951-38-5847-2