

# Massief hout vermindert stress bij scholieren

De ene schoolklas heeft massieve houten wanden en een houten vloer. Een andere klas heeft zeil op de vloer, gipskartonnen muren en boekenkasten van spaanplaat. Welke leerlingen presteren beter? Volgens onderzoek van het Oostenrijkse Joanneum Research Instituut was de klas-in-het-hout een stuk rustiger. De hartslag van de leerlingen was met gemiddeld 8600 slagen per dag lager. Ook in de nachtelijke uren had de proefklas een rustigere slaap.

De laatste jaren is er veel onderzoek gedaan naar de effecten van binnenklimaat, luchtkwaliteit, geluid, kleur en licht op de gezondheid. Er is echter weinig studie gedaan naar het effect van gebruikte materialen op gebruikers van een ruimte. Het Oostenrijkse Joanneum Research instituut heeft onlangs een onderzoek uitgevoerd naar het effect van het les krijgen in een houten omgeving op de gezondheid van scholieren. Een jaar lang zijn 52 scholieren gevolgd, verdeeld over vier klaslokalen. Twee klaslokalen waren gebouwd conform de gangbare standaard en twee klaslokalen waren gebouwd van massief hout. Bij de scholieren werden regelmatig psychofysiologische onderzoeken uitgevoerd, niet alleen op school, maar ook tijdens de vakanties. Geconstateerd werd dat de hartslag bij de scholieren die les kregen in de massief houten lokalen met gemiddeld 8600 slagen per dag verminderde. De kinderen waren meer ontspannen en beter aanspreekbaar. De ontspanning zette zich ook 's nachts door. Ook op lange termijn geeft een lagere hartslag een gunstig effect, de levensverwachting stijgt.

## MILIEU

Massief hout is de laatste jaren bezig aan een opmars. Het is een vorm van bouwen waarbij lagen hout kruislings op elkaar worden gelegd en die met elkaar worden verbonden met lijm, deuvels of houtschroeven. Er worden vormvaste prefab panelen van gemaakt, die op de bouwplaats in korte tijd in elkaar kunnen worden gezet. De systemen waarbij met deuvels en houtschroeven wordt gewerkt, zijn de meest gezonde en milieuvriendelijke. Bouwen met puur massief hout heeft niet alleen een gunstig effect op de hartslag, maar op het gehele welzijn. Door het ontbreken van lijm en andere chemische stoffen, de natuurlijke klimaatregulering en vochtbalans is het verblijven in een massief houten omgeving zeer aangenaam. Daarnaast is het ook een bij-

zonder milieuvriendelijke manier van bouwen. Kijkt men naar aspecten als energieverbruik, zowel tijdens de productie als tijdens het gebruik, CO<sub>2</sub> uitstoot en grondstoffengebruik, dan scoort deze bouwwijze op alle aspecten gunstiger ten opzichte van traditionele bouw of houtskeletbouw.

Omdat het hout niet wordt bewerkt, is het na afloop van de levensduur zowel biologisch als technisch recyclebaar. Zo heeft bijvoorbeeld het Oostenrijkse Holz100 een gouden cradle to cradle certificering. Naast Holz100 is sinds kort ook Nur-Holz in Nederland verkrijgbaar, beide systemen worden geïmporteerd door



Vormvaste prefab panelen worden op de bouwplaats in korte tijd in elkaar gezet

Bouwpuur in Roosendaal. De verbindingen bij Holz100 zijn gemaakt van deuvels, Nur-Holz werkt met houtschroeven. De meeste eigenschappen van deze producten komen echter overeen.



Door het ontbreken van lijm en andere chemische stoffen, de natuurlijke klimaatregulering en vochtbalans is het verblijven in een massief houten omgeving zeer aangenaam

