

Holz fördert die Gesundheit

► Dass Holz eine wohltuende Wirkung auf die menschliche Psyche hat, ist bekannt. Die Auswirkungen auf die körperliche Gesundheit untersuchte im Forschungsprojekt „Schule ohne Stress“ Prof. Dr. Maximilian Moser.

PROF. DR. MAXIMILIAN MOSER studierte Biologie und Medizin. Nach der Promotion 1980 schlug er eine wissenschaftliche Laufbahn ein und beschäftigte sich dabei vor allem mit der Erforschung des menschlichen Kreislaufs. Bis 2010 leitete er das Institut für Nichtinvasive Diagnostik der Joanneum-Research-Forschungsgesellschaft. Seit 2010 leitet er das Human-Research-Institut für Gesundheitstechnologie und Präventionsforschung im österreichischen Weiz, das sich der Chronobiologie, der Schlafforschung, der Stress- und Erholungsforschung sowie der vegetativen Regulation widmet.



MIKADO

mikado: Herr Prof. Moser, Ihr Institut untersuchte ein Schuljahr lang Schüler in Klassenzimmern mit viel Holz und in Klassenzimmern ohne Holz. Was kam als Ergebnis heraus?

Prof. Dr. Maximilian Moser: Wir konnten beobachten, dass sich das Herz der Schüler in den Massivholzklassen wesentlich besser erholte als in den konventionell ausgestatteten. Die Schüler in den „Holz-Klassen“ sparten am Ende des Schuljahres im Schnitt 8600 Herzschläge pro Tag im Vergleich zu den anderen Schülern. Trotzdem waren die Schulleistungen und auch die gemessene Konzentrationsleistung mindestens gleich gut.

Wenn die Schulleistungen gleich gut sind, gibt es also keinen eklatanten Unterschied?

Doch – die gleichen Schulleistungen habe ich erwähnt, weil bei der verminderten Herzfrequenz der Eindruck entstehen könnte, die „Holzklassen-Schüler“ wären müder und oft kurz vor dem Einschlafen. Dem ist nicht so. Sie sind mindestens genauso konzentriert und leistungsfähig, aber dabei entspannter und weniger aggressiv. Da Kinder und Jugendliche 12000 bis 15000 Stunden ihres Lebens in Klassenzimmern verbringen, ist das sehr wichtig für ihre Entwicklung, denn ihr Körper reagiert noch sehr empfindlich auf äußere Einflüsse. Der mit Wachstum und mit der Ausbildung des Immunsystems beschäftigte Organismus braucht förderliche Rahmenbedingungen. Mädchen reagierten dabei stärker und

eindeutiger als Jungs. Deshalb ist es enorm wichtig, wie wir unsere Schulen – aber auch Kindergärten – gestalten.

Ist denn nicht die Stimmung in einer Schulklasse das Wichtigste? Das psycho-soziale Umfeld? Die Gruppendynamik?

Das ist alles sehr wichtig, wie die Psycho-Neuro-Immunologie zeigt. Nur hängt das soziale Klima ja aber auch mit dem Raumklima zusammen. Wenn Schüler und Lehrer durch ein schlechtes Raumklima nervös und aggressiv werden, schaukelt sich das gegenseitig hoch. Dann kann im zwischenmenschlichen Bereich kaum noch eine ruhige, entspannte Atmosphäre entstehen. In den „Holz-Klassen“ war eine Verbesserung der Klassenatmosphäre zu beobachten.

Wie liefen denn Ihre Untersuchungen genau ab?

Bei 52 Schülerinnen und Schülern führten wir zunächst in den Ferien und dann im Lauf des Schuljahrs psycho-physiologische Ganztagesmessungen durch: die kardiovegetative Regulation wurde durch ein hochpräzises Miniatur-Langzeit-EKG erfasst, mit Fragebögen psychologische Faktoren wie Stimmung, Ängstlichkeit und Nervosität. Die Ergebnisse waren verblüffend: Im Laufe des Schuljahres sank die Herzschlagfrequenz in den „Holz-Klassen“ im Mittel unter das Ferienniveau ab und blieb da auch, während sie bei den „Standard-Klassen“ über das Ferienniveau anstieg und da ebenfalls blieb. Die einen waren also in den Ferien entspannter, die anderen während der Unterrichtszeit.

Warum ist die Herzschlagfrequenz so wichtig?

Die Herzschlagfrequenz ist ein Ausdruck der Stressbelastung bzw. Erholungsfähigkeit und ein Indikator für die Lebenserwartung. Studien haben gezeigt, dass eine um 5 Prozent geringere Herzschlagfrequenz beim Erwachsenen mit einer um vier Jahre längeren Lebenserwartung korrespondiert. Bei den Zwölfjährigen, die wir im Rahmen der Studie untersuchten, bedeuten die 8600 Herzschläge pro Tag eine Reduzierung um 7 Prozent. Natürlich

kann man die Daten von Erwachsenen nicht unbedingt auf die von Kindern umlegen, trotzdem ergibt sich aus der Studie ein verringerter biologischer Aufwand in den „Holz-Klassen“ – Voraussetzung für körperliche und seelische Gesundheit.

Ist Holz also gesundheitsfördernd?

Ja, nach den vorliegenden Befunden ist es gesundheitsfördernd. Es stärkt als Umfeldmaterial die Regenerationsfähigkeit und die parasympathische Komponente der Herz-Kreislauf-Regulation und beugt damit Herz-Kreislauf- und stressbedingten Erkrankungen vor. Und gerade die nehmen ja immer mehr zu. Für eine frühzeitige Prävention sollten gerade Kindergärten und Schulen in Holzbauweise errichtet und mit Holzmöbeln ausgestattet sein. Wenn ich „Holz“ sage, meine ich übrigens immer Massivholz.

Welche Holzarten sind denn gesund?

Bei dem Schulversuch waren der Boden aus Eiche, die Decke aus Tanne, eine Wand aus Fichte und die Möbel aus Zirbe und Buche – also bei uns heimische Hölzer. Gerade über die Zirbe haben wir eine eigene Studie gemacht und nachgewiesen, dass das Schlafen in einem Bett aus ihrem Holz sehr schlaf- und damit gesundheitsfördernd ist. Wir sind hier aber wissenschaftlich noch nicht so weit, wie wir gerne wären.

Wäre es sinnvoll, die Holzforschung zu intensivieren?

Das Budget für Holzforschung ist derzeit sehr gering – in anderen Wirtschaftsbereichen beträgt das Forschungsbudget 10 bis 40 Prozent vom Umsatz, beim Holz liegt es im Promillebereich. Wir haben hier noch sehr viel ungenutztes Potenzial. Holz ist ein fantastisches Material, aber weil es im Überfluss vorkommt und dadurch preiswert ist, wird es kaum geschätzt.

Woher rührt denn Ihre Wertschätzung für Holz?

Das fing Anfang der 1990er-Jahre an, als ich mit meinem Team den ersten und bisher einzigen österreichischen Raumfahrer medizinisch betreute. Für unsere Untersuchungen sollte er im Weltall

„Holz stärkt die Fähigkeit zur Regeneration und beugt Erkrankungen vor.“

ständig mehrere Messgeräte eng am Körper tragen – direkt auf der Haut. Die Metallgehäuse empfanden unsere Versuchspersonen aber auf Dauer als sehr unangenehm, Kunststoffgehäuse ebenfalls. Da hatten wir ein großes Problem. Bei einem Bummel über den Grazer Weihnachtsmarkt sah ich die kunstvollen Schälchen eines Drechslers und da kam mir die Idee, Holz auszuprobieren. Und in der Tat: Holz erwies sich als angenehmes und in zahlreichen Tests auch als weltraumtaugliches Material. Seitdem ist mir klar: Holz ist ein sehr gesunder Hightech-Werkstoff mit noch völlig unausgeschöpften Möglichkeiten.

Herr Prof. Moser, herzlichen Dank für das interessante Gespräch.

KNAPP®
verbinder.com



Wir verbinden Ihre Ideen ...

Referenzen unter:
www.knapp-verbinder.com/referenzprojekte

Europaweite Sicherheit für Planer, Architekten und Holzbauer



■ Viele Größen von 5kN bis 300 kN
■ Pfosten-Riegel/Haupt-Nebenträger



☎ +49 (0)89 / 904 75 56 0
✉ germanyinfo@knapp-verbinder.com
☎ +43 (0)7474 / 799 10
✉ austriainfo@knapp-verbinder.com

Wir sind der Verbinder.