

Gesundes Wohlfühlklima, Einfluss von Massivholzmöbeln



Ob man sich in seinen eigenen vier Wänden wohlfühlt, hängt von vielen Faktoren ab. Prinzipiell aber ist dies so verschieden wie die Menschen selbst. Jeder hat andere Eigenschaften und Bedürfnisse, die er in und mit seinem Eigenheim verwirklichen möchte.

Leider nehmen die Einflüsse der Medien auf die Art der Errichtung und Einrichtung unsere Wohnhäuser immer mehr zu, so dass viele Menschen gar nicht mehr so recht wissen, wie sie ihr Haus bauen oder einrichten sollen. Viele Bedürfnisse werden künstlich "gemacht" und Vorstellungen überzogen. Dabei reichen oft nur Kleinigkeiten, die das Umfeld verschönern und die Lebensqualität heben.

Man sollte ehrlich zu sich selbst sein und sein Gewissen erforschen:

- Welche Dinge brauche ich?
- Was steigert meine Behaglichkeit?
- Welche Dinge steigern meine Lebensqualität?
- Was wird in 10 Jahren sein?

Fest steht, dass Farben, Licht, Gestaltung der Räume, Geruch, Temperatur und Luftfeuchtigkeit, sommerliche Überhitzung, Lärm, usw. starken Einfluss auf das Befinden des Menschen haben. Bedürfnisse und unverzichtbare Alltagshandlungen gehören miteinbezogen: Sein Umfeld, sei es nun draußen oder drinnen, sollte er sich so gestalten, dass er auch Ruhe und Entspannung findet.

Diese Erkenntnisse sollte er in Wohnraum, Wintergarten (auch wenn die Kinder größer werden) einfließen lassen.

Für genügend Stauraum für all seine Habseligkeiten sollte gesorgt sein. Kochen & Essen haben nach wie vor auch zentrale Funktion in jeder Wohnung.

Daher sollte man auch den Gedanken über einen kleinen Umbau einer Wohnung nicht verwerfen, wenn sich die Räume dadurch besser anordnen und nutzen lassen

Inhaltsverzeichnis

Gesundes Wohlfühlklima, Einfluss von Massivholzmöbeln..... 1

Inhaltsverzeichnis..... 2

Einflüsse auf das Wohlbefinden in Wohnräumen 3

1) **Luftfeuchtigkeit** 3

2) **Raumtemperatur** 3

3) **Materialien** 4

4) **Elektrosmog** 4

5) **Wasseradern, Gitternetzlinien** 4

6) **Wohngifte** 4

 Weichmacher 5

 Holzschutzmittel 5

 Pestizide 5

 Formaldehyd 5

 Lösungsmittel 5

 Asbest 6

 Künstliche Mineralfasern 6

 Schimmel und Bakterien 6

 Schwermetalle 6

 Tabakrauch 6

7) **Schimmelbildung** 6

8) **Elektrostatische Aufladung von Oberflächen** 7

9) **Farben**..... 7

10) **Licht**..... 8

Einflüsse von Massivholzmöbeln auf das Wohnklima..... 8

1) **Feuchtenregulierung** 8

2) **Temperatur** 8

3) **Adsorptionsvermögen** 9

4) **Haptik / Optik / Empfindung** 9

5) **Antibakterielle Eigenschaft** 10

6) **Elektrostatische Aufladung** 10

7) **Öko-Möbel als Klimaschützer** 10

8) **Zertifikate**..... 10

Fazit..... 11

Anlage: Beispiel eines Möbelzertifikates:..... 12

Einflüsse auf das Wohlbefinden in Wohnräumen

1) Luftfeuchtigkeit

In einem 4 Personen-Haushalt können durch duschen, waschen, kochen, atmen innerhalb von 24 Stunden bis zu 10 Liter Wasser an die Luft abgegeben werden, welche die relative Luftfeuchtigkeit der Wohnräume zunehmend erhöht. An kalten Wänden kühlt die warme Raumluft ab; der abgegebene Wasserdampf kann an den Wänden kondensieren und zu Schimmelbildung führen. Eine mit Schadstoffen belastete Raumluft kann eine Reihe von Gesundheitsproblemen verursachen, wie z.B. Kopfschmerzen, Müdigkeit, Reizung der Augen und Schleimhäute, Husten und Atembeschwerden sowie Allergien.

Aber auch zu trockene Luft wirkt sich ungünstig aus. Und das besonders im Winter, wenn jeder froh ist, das kalte Wetter draußen zu lassen und drinnen im gutgeheizten Raum zu sitzen. So schön das ist, aber hier fängt das Winterübel erst richtig an. Denn in trockener Heizungsluft fühlt man sich schnell müde und abgespannt, die Haut wird trocken und spröde, Pflanzen welken, Holz beginnt zu reißen und leider finden auch Erkältungserreger in trockener Luft die besten Voraussetzungen, da die Atemwege nicht mehr ausreichend befeuchtet werden. Empfindliche Menschen merken das besonders schnell: der Hals fühlt sich kratzig an. Die Schleimhäute sind zu trocken und können dadurch ihre natürliche Reinigungsfunktion nicht mehr ausüben, die Anfälligkeit für Erkältungskrankheiten nimmt zu.

Die Luft braucht mehr Wasser!

Die Luft, die von den rund 16 Millionen Zentralheizungen in Deutschlands Wohn- und Schlafräumen erzeugt wird, hat etwa 25-30% relative Feuchte. Luft, in der man

sich wohlfühlt, muss nach medizinischen Überlegungen hingegen 40-60% relative Feuchte aufweisen.

Was ist relative Feuchte?

Eine der physikalischen Eigenschaften der Luft ist ihre Fähigkeit, bestimmte Wassermengen aufzunehmen. Diese Fähigkeit steht in direkter Relation zu der Temperatur der Luft. Je wärmer die Luft, desto größer ist ihre Wasseraufnahmefähigkeit. Das Verhältnis zwischen der von der Luft tatsächlich getragene Wassermenge und der Wassermenge, welche die Luft maximal aufnehmen kann, nennt man relative Luftfeuchtigkeit.

Ein praktisches Beispiel:

Bei 20°C Wohnraum-Temperatur benötigt ein 30 m² großer zentralbeheizter Raum ständig ca. 600g Wasser in der Raumluft, um auf den Wohlfühlwert von 40-60% relative Feuchte zu kommen. Natürlich bleibt dieser Wert nicht konstant, da ständig durch Verdunstung, Luftaustausch oder durch besonders saugfähige Materialien wie Pflanzen, Holzmöbel, Textilien, Luftfeuchtigkeit verloren geht. Es hilft also nichts: Diesem Raum muss man jeden Tag zwischen 5-6 Liter Wasser im Extremfall sogar 10 Liter zuführen, um die "Wohlfühlluft" zu erhalten.

Lüften hilft nicht!

Kalte Winterluft von draußen trägt nur wenig Wasser. Wenn diese relative trockene Außenluft durch die Heizung innen erwärmt wird, trocknet sie noch mehr aus. Außerdem geht durch Lüften im Winter teure Energie verloren. Wasserschalen auf der Heizung sind ebenfalls keine Lösung, denn ihre Verdunstungsleistung ist zu gering.

2) Raumtemperatur

Die richtige Temperatur zum Wohlfühlen liegt in Wohnräumen bei 20-21°, in Schlafzimmern bei 15-18° und bei Hausarbeiten

17-20°C. Für ältere Leute sollten die Temperaturen jeweils 1 – 2 °C höher liegen.

3) **Materialien**

Beim Berühren von verschiedenen Materialien mit der selben Temperatur empfindet man das eine Material als kalt, das andere als warm. Das liegt an den unterschiedlichen Wärmeleitvermögen. Stein oder Metall leitet Wärme sehr schnell ab, entzieht dem

Körper beim Berühren also die körpereigene Wärme und fühlt sich dadurch kalt an. Isolierende Materialien wie Holz oder Wolle nehmen die Wärme nicht auf, sie fühlen sich warm und angenehm an.

4) **Elektrosmog**

Man versteht darunter das Auftreten von elektrischen und magnetischen Feldern, die im niederen und hohen Frequenzbereich liegen. Mit Elektrogeräten jeder Art, Handys, Schnurlostelefonen, Babyphons, Computermonitoren etc. schaffen wir uns unser eigenes Strahlenbad. Zudem sind wir immer mehr Strahlungsquellen hilflos ausgeliefert, wie etwa den Sendemasten für Mobilfunk oder Radaranlagen.

Trotzdem es gesetzliche Belastungsgrenzwerte gibt, reagieren immer mehr Menschen sensibler auf diese.

Elektrische Felder sind im Gegensatz zu den magnetischen Feldern weit besser handzuhaben, da es bei ihnen oft schon genügt, wenn sie unter Putz liegen und damit auch ausreichend gedämmt sind.

Ein magnetisches Feld entsteht erst dann, wenn die Leitung stromdurchflossen ist.

Bei der Frage nach der Auswirkung auf den menschlichen Organismus scheiden sich die Geister. Zu den nachgewiesenen Schädigungen zählen die Erwärmung des Körpergewebes, sowie Reizwirkungen im Nervengewebe und der Muskulatur, Mattheit. Gerade in der Ruhephase des Menschen sollten so wenig Störfaktoren wie möglich in unmittelbarer Umgebung sein. Über die Schwächung des Immunsystems und ob diese elektrischen und magnetischen Felder krebserregend auf den Organismus wirken, munkelt man in den Fachkreisen noch.

Es lohnt sich, Elektrosmog gerade dort zu reduzieren, wo er am häufigsten anzutreffen und am einfachsten zu beseitigen ist in den eigenen vier Wänden. Gerade bei Symptomen wie Schlafstörungen, ständiger Erschöpfung, Kopfschmerzen oder Depressionen lohnt sich eine Untersuchung.

5) **Wasseradern, Gitternetzlinien**

Viele Menschen glauben, dass die Erde von einem globalen, strahlenden Gitternetz (Hartmann-Gitter, 2 x 2,5 m) überzogen ist, dass in der Tiefe Wasseradern und tektonische Verwerfungen vorkommen. Diese erzeugen Störfelder, die nachhaltigen, negati-

ven Einfluss auf die Gesundheit haben sollen.

Dies konnte aber bis heute wissenschaftlich nicht nachgewiesen werden. Aber auch der Gegenbeweis konnte nicht angetreten werden, so dass eine Empfehlung hier nicht möglich ist.

6) **Wohngifte**

Wohngifte sind u.a. solche Gifte, die durch Berührung oder direkte Einnahme in unseren Körper gelangen können.

Pilzbelastungen, Staubpartikel, Ausdünstungen von Baustoffen sowie von (neuen) Einrichtungsgegenständen, aber auch Haushaltsreinigungsmittel verändern nachteilig das Klima in unseren Wohnräumen. Diese Wohngifte können sich in Tape-

ten, PVC-Böden, Dämmstoffen und Holzwerkstoffen verstecken.

Da sich ein durchschnittlicher Mensch ca. 90% des Tages in Innenräumen aufhält, ist er diesem Klima sehr nachhaltig ausgesetzt. Folgende Symptome können bei Empfindlichkeit gegenüber Wohngiften auftreten:

Hautprobleme, Rötungen, Jucken, Brennen, allergische Reaktionen, Schleimhautreizung, Reizung der Augen, laufende Nase, Verstärkung der Reaktionen bei dem bereits geschwächten Immunsystem, sowie Kopfschmerzen, Mattigkeit, Konzentrationsstörungen, Depressionen um nur einige zu nennen

Im Folgenden nun eine Auflistung der am häufigsten auftretenden Wohngifte:

Weichmacher

Weichmacher werden Kunststoffen beigegeben und geben ihnen je nach Bedarf die gewünschte Elastizität. Sie werden in PVC-haltigen Bodenbelägen, Kabeln, Folien, Beschichtungen und Profilen für den Bau von Fenstern und Türen vorgefunden. Der Mensch nimmt die giftigen Stoffe meist über die Haut auf, was zu Müdigkeit, Kopfschmerzen und sogar zu einer Schädigung von Leber und Nerven führen kann. Das Ausmaß der Belastung wird mit Hilfe einer Raumluftmessung und der Erfassung über den Hausstaub bestimmt. Die erfolgreichste Methode der Sanierung ist die Entfernung sämtlicher Weichmacherquellen.

Holzschutzmittel

Wohngifte stecken manchmal auch dort, wo man Natur pur vermutet - in Holzbauteilen. Holzschutzmittel sollen das natürliche Baumaterial vor tierischen und pflanzlichen Schädlingen schützen - leider schädigen sie auch den Menschen. Krämpfe, Übelkeit, Glieder- und Muskelschmerzen können die Auswirkungen sein. Unter den vielen Mischungen der Holzschutzmittel lassen sich 3 Gruppen zusammenfassen: Wasserlösliche Salze sind vergleichsweise ungefährlich. Teeröle setzen sich aus krebserregenden Elementen zusammen und sind in Innenräumen generell verboten. Ölige Holzschutzmittel enthalten insekten- und pilztötende Wirkstoffe wie Lindan und PCP (Pentachlorphenol). PCP ist seit 1989 generell in Deutschland verboten. Bei einer Sanierung müssen alle behandelten Materialien entfernt oder belastete Oberflächen mit Dampfsperren - zum Beispiel dampfdichten Folien - versehen werden.

Der Gebrauch von Holzschutzmitteln in Innenräumen ist häufig überflüssig. Konstruktiver Holzschutz und die Verwendung von gut getrocknetem Bauholz schützt das natürliche Material meistens ausreichend.

Pestizide

Aus tausenden von Hausuntersuchungen wissen wir: In 90% der Wohnungen werden Rückstände von Pestiziden nachgewiesen, die zur Schädlingsbekämpfung in Holz und Teppichen eingesetzt wurden; Schadstoffe, die über Jahre in nachweisbaren Konzentrationen ausgasen. Pestizide können sich im menschlichen Körper anreichern, d.h. auch unbedeutende Einzelmengen können auf Dauer eine schädigende Wirkung erzielen: Beobachtet werden Störungen des Immunsystems sowie negative Auswirkungen auf unser Nervensystem.

Formaldehyd

Formaldehyd gehört neben den Pestiziden und Flammschutzmitteln zu den gefährlichen Schadstoffen in Innenräumen. Es wirkt allergenisierend und steht unter dem Verdacht Krebs auszulösen. Formaldehyd ist vor allem in Holzwerkstoffen enthalten, wie z.B. Spanplatten, und kann jahrelang freigesetzt werden. In den heute handelsüblichen Spanplatten nach E1-Norm ist nach wie vor Formaldehyd als Bindemittel enthalten. Dies kann zu deutlichen Raumluftbelastungen führen. Reizungen, Atemwegserkrankungen und neue Allergien können die Folge sein.

Lösungsmittel

Lösungsmittel sind meist flüchtige Verbindungen, die andere Stoffe lösen oder verdünnen. Eine Vielzahl chemischer Lösungsmittel sind in hohem Maße gesundheits- und umweltschädlich. Bei der Verwendung von lösemittelhaltigen Klebstoffen und Lacken entweichen giftige Stoffe in die Raumluft. Sie werden durch die Atmung vom menschlichen Organismus aufgenommen. Schwindelgefühl und Übelkeit können die Folge sein. Gelegentlich treten Lösemittel nach dem Tapezieren oder Verlegen eines neuen Teppichs auf. Abhilfe kann durch kräftiges Lüften geschaffen werden. Liegt eine starke Belastung vor, ist die Ent-

fernung des Lösungsmittelherdes zu empfehlen.

Asbest

Asbest ist die Sammelbezeichnung für eine Gruppe mineralischer Silikatfasern.

Diese Fasern besitzen viele

Vorteile: Sie sind nicht entflammbar, beständig gegen Fäulnis, elastisch und besitzen eine geringe elektrische Leitfähigkeit. Deshalb wurde Asbest lange Zeit in verschiedenen Anwendungsbereichen genutzt - beispielsweise in Isoliermaterialien, Backöfen, Fußbodenbelägen und Farben. Trotzdem ist Asbest für Menschen giftig.

Der Mensch nimmt die Asbestfaser, die sich in immer kleinere Fasern bis hin zu Staub aufspalten kann, über die Atmung auf. Die gesundheitlichen Folgen hängen von der Dauer der Belastung ab. Asbest kann zu unterschiedlichen Krebserkrankungen führen, die in der Regel erst mehreren Jahrzehnten nach der Belastung ausbrechen. Die Sanierung ist gesetzlich geregelt, sehr aufwendig, teuer und darf nur durch spezielle Fachleute erfolgen.



Asbestfaser

Künstliche Mineralfasern

Künstliche Mineralfasern werden überwiegend zu Wärme- und Schalldämmung eingesetzt.

Die Fachkommission für Bewertung von Arbeitsstoffen hat die häufigsten Mineralfaserproduktgruppen als "im Tierversuch eindeutig krebserregend" eingestuft.

7) Schimmelbildung

Schimmelpilze - eine Gefahr für die Gesundheit!

Ein Thema, das von vielen von mit Schimmelpilz befallenen Wohnungen auf die leichte Schulter genommen wird.

Doch bei näherer Betrachtung sind Schimmelpilzsporen und Hausstaubmilben ein weit verbreiteter Grund für viele körperliche Beschwerden. Schimmelpilz sieht nicht nur

Das betrifft aber nicht alle Mineralfasern, sondern nur sehr feine, atembare Fasern. Diese Mineralfasern können ähnlich wie Asbest zu Tumoren führen.

Der Umgang mit Mineralfaserdämmstoffen sollte durch staubarmes Arbeiten geprägt sein. Empfehlenswert ist es eine Staubmaske zu tragen. Angefallener Mineralstaub soll angefeuchtet und ohne Staubaufwirbelung entfernt werden.

Schimmel und Bakterien

Schimmel, Bakterien und Hausstaubmilben fühlen sich bei überhöhter Feuchtigkeit und Wärme in der Wohnung wohl. Sie können Allergien, Atemwegsprobleme, Kopf- und Gliederschmerzen verursachen.

Schwermetalle

Insbesondere Cadmium, als Zusatz in Farben und Kunststoffen, auch im Zigarettenrauch vorkommend, und Chrom, in manchen Reinigungsmitteln vorkommend, sollte besonderes Augenmerk gelten.

Heutzutage sind diese fast nur noch in Altbauten anzutreffen.

Bei Bleirohren von Trinkwasserleitungen ist auch das Trinkwasser mit Blei angereichert. Diese Vergiftung wirkt sich meist durch Müdigkeit und Herz-Kreislaufkrankungen aus.

Tabakrauch

Eine der häufigsten Verunreinigungsquellen der Wohnraumlufte ist der Tabakrauch. Die Schadstoffkonzentration in Tabakrauch ist so hoch, dass andere, mögliche Schadstoffquellen wie Teppichböden, Spanplatten oder Farbanstriche im Allgemeinen unbedeutend sind.

unappetitlich aus und riecht muffig er kann auch das Bauwerk schädigen.

Heute zählt man bis zu 100.000 verschiedene Pilzarten, wobei die Dunkelziffer bei weit über dem Doppelten liegt. Eine kleine Gruppe davon ist krankmachender Natur, Schimmel- und Hefepilze sind in fast jedem Innenraum anzutreffen. Der Nährboden von Schimmelpilzen sind organische Stoffe, die fast überall vorkommen, wie z.B. Putze,

Tapeten, Gips oder auf Staub an den Wänden und Möbeln.

Die optimale Lebensbedingung liegt bei einer Luftfeuchtigkeit von ca. 80%, also feuchte Räume oder feuchte Stellen im Mauerwerk. Ebenso fördernd ist, wenn im Wohnraum eine Raumtemperatur von ca. 20° C herrscht und nicht ausreichen be- und entlüftet wird.

Pilze vermehren sich durch Sporulation, das heißt der Pilz gibt eine Unmenge von Sporen an die Umgebungsluft ab. Kleine schwarze Flecken sind am Beginn der Schimmelbildung zu sehen, die zu einem großen Schwamm (der auch mehreren Farben hat) heranwachsen. Gesundheitsgefährdend sind die Sporen des Pilzes.

Jeder Pilz hat seine typischen Stoffwechselprodukte.

Er kann Asthma, Hauterkrankungen, Augenreizungen sowie allergische Reaktionen hervorrufen.

Besonderst gefährdet sind feuchte Wohnräume wie im Bad an ständig feuchten Ecken, an Duschvorhängen, bei dauerelastischen Fugen, häufig an Fensterrändern, in der Küche beim Kochen. Auch unter Tapeten und hinter Möbel siedeln sich gerne Schimmelpilze an.

Besonders beim heutigen Trend zu immer mehr Wärmedämmung, immer dichteren Bauweise und stark abgedichteten Isolierfenstern erhöht sich die Raumluftfeuchte und bietet dadurch eine optimale Lebensform für Schimmelpilze. Hier kann es durch

mangelndes Lüften sogar in Sommermonaten zu erhöhter Raumluftfeuchtigkeit kommen.

Wenn der Wasseranteil der Raumluft an der zu kalten Außenwand kondensiert, kann ebenfalls Nässe und in weiterer Folge auch Schimmel entstehen. Bei Fenstern, die den

ganzen Tag geöffnet sind, ist Feuchte vorzusehen, da der Fensterrand sehr schnell stark abkühlt. Eventuelle Baumängel, wie schlechte Wärmedämmung oder Verarbeitung, defekte Dachrinnen, Bodenfeuchte usw., sollten umgehend behoben werden.

Eine Beseitigung des Schimmelbefalls ist oft nur durch eine vollständige Trockenlegung und eine teilweise Entfernung belasteter Materialien möglich. Ist eine Schimmelbelastung durch falsche Belüftung entstanden, muss der Untergrund nach Entfernung der belasteten Materialien behandelt und neu aufgebaut werden. Manchmal ist der Einsatz von Fungiziden nicht zu vermeiden. Ein beträchtlicher Nachteil der Fungizide ist, dass sie gesundheitsschädlich sind und die Pilz-Plage nur vorübergehend beseitigen können.



Beispiel eine Raumecke mit Schimmelbefall

8) **Elektrostatische Aufladung von Oberflächen**

Oberflächen, die mit Kunstharzen versiegelt sind, laden sich leicht elektrostatisch auf und ziehen damit Staub an. Diese Oberflä-

chen verschmutzen schnell und müssen öfter gepflegt werden. Außerdem bietet dieser Staub Schimmelpilzen Nahrung.

9) **Farben**

Man erlebt Farben emotional. Die Farbe tritt sogar vor der Form ins Auge. Farbe ist ein Sinneseindruck, eine Emotion, eine ganzkörperliche Wirkung, eine Energie....

Es gibt kalte und warme Farben (rot – warm, blau – kalt). Ein Versuch mit mehreren Personen hat ergeben, dass den Menschen, die sich im blauen Raum befanden, schon bei 16° kalt war, während es bei den

Menschen im roten Raum erst bei 12° kalt war.

Ein blauer Raum wirkt kühler und größer als ein roter, warmer Raum. Betrachtet man den gleichen Raum in weißer Farbe, erkennt man, wie er noch größer wird – die Begrenzungen des Raumes verschwinden. Wie sich die einzelnen Personen in den unterschiedlich farbigen Räumen fühlen, ist jedoch verschieden.

Farben haben eine psychologische Wirkung. Warme, aktive Farben wie rot, orange und gelb und kalte, passive Farben wie blau, grün und violett. Rot strebt z.B. vorwärts, gibt den Eindruck von Nähe und be-

wirkt dadurch eine optische Verkleinerung des Raumes. Gelb als die hellste Buntfarbe wirkt freundlich, leicht erheiternd und als Raumfarbe befreiend.

10) *Licht*

Die Kombination von Lichteinfall über die Raumfester und die verwendeten Farben der Wände, Bodenbeläge und Möbel vermittelt den Eindruck der Helligkeit im Raum. Die meisten Menschen fühlen sich in hellen,

lichtdurchfluteten Räumen wohler. Dunkle Ausstattung und Wände schlucken viel Licht, so dass selbst Räume mit großen Fenstern dunkel wirken.

Einflüsse von Massivholzmöbeln auf das Wohnklima

Unter den im Weiteren verwendeten Begriff der Massivholzmöbel versteht man Möbel aus Vollholz, die nur zu einem geringen, unverzichtbaren Teil mit Sperrhölzern (Schubladenböden, Rückwände) ergänzt sind. Die Möbel sind ausschließlich mit natürlichen Ölen oder Wachsen behandelt.

Ausdrücklich **nicht** gemeint sind hier Bauteile aus furnierten, rohen oder beschichteten Holzwerkstoffplatten (Multiplex, Spanplatte, MDF, Tischler-/Stäbchenplatte, OSB) sowie geschlossenporig mit Lacken oder Lasuren beschichtete Hölzer.

1) *Feuchtenregulierung*

Die natürliche Eigenschaft des Holzes, Feuchtigkeit aufzunehmen und wieder abzugeben, gepaart mit einer offenporigen Oberfläche wie Öle oder Wachse geben den Massivholzmöbeln die Fähigkeit, in Wohnräumen überschüssige Feuchtigkeit aufzunehmen und bei trockener Luft wieder abzugeben. Ähnliche Effekte können mit den richtigen Wandputzen (Lehm, Baumwolle) oder Bodenbelägen (Massivholzdiele, -parkett) erreicht werden.

Durch diese feuchtenregulierenden Eigenschaften des Massivholzes bessert sich das Raumklima entscheidend. Zu feuchte Luft wird trockener, zu trockene Luft wird feuchter, so dass sich die relative Luftfeuchtigkeit

im Wohnraum immer in Richtung des optimalen Wertes von 40-60% bewegt. Durch das Herabsenken der Luftfeuchtigkeit wird auch die Gefahr der Schimmelbildung gesenkt, da jetzt die optimalen Lebensbedingungen des Schimmelpilzes (80% Luftfeuchte, 20°C Raumtemperatur) nicht mehr vorherrschen.

Beschwerden wie Kopfschmerzen, Müdigkeit, Reizung der Augen und Schleimhäute, Husten und Atembeschwerden sowie Allergien können gemildert werden.

Natürlich bleibt das richtige Lüften nach wie vor wichtig, da die erzeugte und zwischengespeicherte Feuchtigkeit irgendwann aus der Raumluft entfernt werden muss.

2) *Temperatur*

Massivholz dämmt plötzliche Veränderungen der Raumtemperatur. Als hervorragender Wärmeisolator geben Massivmöbel einerseits bei plötzlicher Abnahme der Innentemperatur langsam Wärme an den Raum ab. Andererseits dauert es lange, bis Holz

Energie bei plötzlichem Energieanstieg aufnimmt. In Innenräumen werden plötzliche Temperaturveränderungen erträglich – was Wohnen und Leben einfach behaglicher macht.

3) **Adsorptionsvermögen**

Lebensgefühl und Wohnklima stehen im engen Zusammenhang mit der menschlichen Gesundheit. Massivholz reinigt die Raumluft, denn es hat ein ungewöhnlich hohes Adsorptionsvermögen: Schadstoffe emittierende Wohn- und Büromaterialien, Zigarettenrauch, Kohlenmonoxid, Stickstoffoxide, Kohlenwasserstoffe, Lösemittel,

4) **Haptik / Optik / Empfindung**

Holz ist der älteste, von Menschen verwendete Werkstoff für Möbel und begleitet die Menschheit schon Anbeginn. Durch die Sinnesorgane Auge, Tastsinn und Geruchssinn wird es spontan als äußerst angenehm empfunden.

Die natürliche Maserung, die durch natürliche Oberflächenbehandlungen wie Ölen oder Wachsen noch verstärkt wird, mit allen optischen Merkmalen (Äste, Einläufe) bilden oft schon Kunstwerke.



Durch die hohe Isolierwirkung des Holzes wirkt es beim Berühren warm und angenehm. Viele Menschen lieben „Handschmeichler“, kleine, abgerundete und polierte Gebilde aus Holz, die sie bei jeder Gelegenheit in die Hand nehmen. Nicht filmbildende Öl-/Öl-Wachs-Systeme vermitteln das Gefühl, dass man beim Berühren direkt die natürliche Holzoberfläche spürt. In Wohnräumen mit Massivholzböden wird das Barfußlaufen, im Gegensatz zu lackierten, Kunststoff- oder Fliesenböden, als wohlig empfunden.

Mit Lack versiegelte Oberflächen fühlen sich beim Berühren nicht wie eine Holzoberfläche, sondern wie eine Kunststofffläche an.

Vom Thema Stress ist es bis zur Psyche nicht weit. Die Aspekte der Natürlichkeit von Massivholzmöbeln, der hohen Verantwort-

Formaldehyd... Massivholzmöbel nehmen einen Großteil dieser Substanzen auf und geben sie beim nächsten Lüften nach außen ab. Das durch den Holzeinsatz verbesserte Raumklima ist bei Atemwegserkrankungen von Vorteil: die Schleimhäute unterliegen geringerer Reizung, die Abwehrkräfte werden stabilisiert.

tung beim Erwerb hochwertiger Güter aus Holz, die Haptik und Wärme der Wohnobjekte – all dies sorgt für innere Ruhe, Selbstbewusstsein, Ausgeglichenheit und Geborgenheit. Das ist die mentale Seite des Wohnens – Massivholzmöbel als Balsam für die Seele.

Eine Studie von Prof. Fritz-Albert Popp (International Institute of Biophysics, Neuss) erlaubt Rückschlüsse, in welchem Maß Massivholz über die Ausstrahlung von Biophotonen, im Vergleich zu anderen Werkstoffen das menschliche Wohlbefinden fördert.

- Da sich der menschliche Organismus aus der Natur heraus entwickelt hat, ist es naheliegend, dass natürliche Produkte, die im gleichen Umfeld entstanden sind und auch heute noch entstehen, auf uns eine positive, aufbauende und gesunderhaltende Wirkung haben können.

Der Mensch hat sich auf die Abstrahlung und die Wirkung organischer Stoffe eingestellt.

So strahlt auch Holz unter anderem Biophotonen aus.

Mit seinen natürlichen Antennen nimmt jeder Organismus, also auch der Mensch, solche Biophotonen als Naturinformation auf. Von Holz geht dabei die Information eines vitalen Stoffes aus, anders als von Beton oder Metall, die dem menschlichen Körper einen energielosen Zustand vermitteln. Vereinfacht gesagt, regt Holz die natürlichen, gesunden Stoffwechsel an. (Aus „Vollwertholz“, Das Schuster-HOLZ Team 2001)

5) **Antibakterielle Eigenschaft**

Auf Holz wachsen Bakterien nur gebremst, während Kunststoff (Lacke, Schichtstoffe) in der Regel das Bakterienwachstum nicht hemmt. Das stellten Wissenschaftler der Biologischen Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft (BBA) in Braunschweig und des Deutschen Instituts für Lebensmitteltechnik in Quakenbrück fest.

Die Biologin Annett Schönwälder hatte die Wechselwirkungen zwischen einheimischen Holzarten und Bakterien untersucht. Sie entdeckte, dass die Anzahl lebensfähiger Bakterien auf den getesteten Hölzern

schnell deutlich abnimmt. Die Zahl der Bakterien reduziert sich dabei nicht nur an der Holzoberfläche, sondern auch im Holzinneren. Selbst bei wiederholtem Bakterien-Eintrag bleibt die antibakterielle Wirkung erhalten.

In einem Feldversuch ergaben Messungen, dass die durchschnittliche Keimzahl auf handelsüblichen Holzpaletten unterschiedlicher Holzarten um insgesamt 15 Prozent niedriger war als auf Kunststoffpaletten.

6) **Elektrostatiche Aufladung**

Die fehlende elektrostatische Aufladung von Holz unterbindet nicht nur die gesundheitsschädliche Konzentration von Allergieerregern wie z.B. Staub. Denn längst ist erwie-

sen, dass elektrische Oberflächenspannungen Stressreaktionen bei Menschen hervorrufen können – oder eben gerade nicht, wie Massivholzmöbel eindrucksvoll beweisen.

7) **Öko-Möbel als Klimaschützer**

Holz, Bambus und Co. sind langfristige CO₂-Speicher.

Möbel können schön sein, eine angenehme Atmosphäre verbreiten und zu einem gesunden Raumklima beitragen. Letzteres trifft allerdings nur auf ökologisch, aus unbehandelten Hölzern hergestellten Produkten zu. Darüber hinaus tragen Holzmöbel zum Schutz des globalen Klimas bei, denn sie sind sogenannte Kohlendioxidsenken.

Während ihres Wachstums speichern alle Pflanzen, Bäume genauso wie Bambus oder Rattan, das Treibhausgas Kohlendioxid aus der Luft in ihren Zellen. Ernten wir diese Pflanzen und nutzen sie als Möbel haben wir der Atmosphäre dauerhaft eine

nicht zu unterschätzende Menge an Treibhausgas entzogen und damit einen Beitrag zur Verringerung der vom Menschen gemachten Klimaerwärmung geleistet. Erst, wenn der Möbelbesitzer eines Tages auf die Idee kommt, das gute Stück zu verbrennen oder zu kompostieren, wird das darin gespeicherte Kohlendioxid wieder frei.

Am ökologischsten sind zweifellos Produkte, die aus heimischen, naturnah bewirtschafteten Wäldern aus der eigenen Region stammen, vor Ort verarbeitet und verkauft werden. Je weniger Transportwege nötig sind, desto besser. Je naturnaher der Wald bewirtschaftet wird, desto besser.

8) **Zertifikate**

Werden Massivholzmöbel regelmäßig auf Schadstoffe geprüft (ECO-Umweltinstitut, ÖkoControl, IBR etc.) kann der Verbraucher sicher sein, dass diese Möbel die strengen Richtlinien der Institute erfüllen. In der Regel werden hier geprüft: Flüchtige organi-

sche Verbindungen (VOC), Formaldehyd, Aldehyde/Ketone, Geruchsprüfung, Pestizide, (Holzschutzmittel-Wirkstoffe, Phytho-ethroide) extrahierbare organische Halogenverbindungen, Metalle und Metalloide.

Fazit

Wenn man nun alle hier aufgeführten Eigenschaften des natürlich behandelten Holzes mit all seinen positiven Auswirkungen auf das Wohlbefinden betrachtet, so gibt es keine Alternative für Menschen, die Wert auf ein behagliches, wohnliches Zuhause legen, in dem sie sich vom anstrengenden Alltag erholen können und das frei von schädlichen Einflüssen ist.

Die geölten oder gewachsten Oberflächen haben außer den schon beschriebenen auch noch andere Vorteile: Sie sind langlebiger, kleine Schäden können partiell repariert werden, bei der richtigen Pflege sind die Oberflächen noch nach Jahrzehnten wie neu. Die Nachteile, die in den Anfangszeiten bei geölten/gewachsten Oberfläche auftraten, sind durch moderne Entwicklungen eliminiert. Der Lösemittelgehalt ist drastisch zurückgegangen, die Oberflächen sind wesentlich stabiler geworden und finden sogar bei stark beanspruchten Fußböden und Küchenarbeitsplatten Verwendung, Wasserflecken kommen kaum mehr vor.

Der anfängliche Vorteil der lackierten Oberflächen ist bei den ersten Beschädigungen verbraucht. Kleine Risse ziehen durch den Kapillareffekt Wasser unter die Oberfläche, das Holz quillt, es entsteht eine unschöne, graue Stelle. Diese Flächen können nur im ganzen abgeschliffen und neu lackiert werden, was einen großen Aufwand bedeutet.

Natürlich gibt es für das Wohlbefinden in den eigenen vier Wänden viele andere Einflüsse wie Bodenbelag, Wandbelag, Beleuchtung, Farben, Geräuschbelastung und Elektrosmog. Wichtig ist, dass Sie die Möglichkeiten der Veränderung, die jedem zur Verfügung stehen, auch nutzen, um so das Optimum an Behaglichkeit zu erreichen. Nur dann haben Sie die Chance, sich zuhause wohl zu fühlen und Sie können zu Recht sagen:

Oh welcher Zauber liegt in diesem kleinen Wort: daheim.

Emanuel Geibel

(1815 - 1884), deutscher Lyriker und Dramatiker

Anlage: Beispiel eines Möbelzertifikates:

TREND-Massivholzsystem

aus den Holzarten Buche, Birke und Fichte

Geprüfte Produkte: Behandelte und unbehandelte Massivhölzer aus den Holzarten Buche, Birke und Fichte

Hersteller / Vertrieb: TREND Einrichtungs-GmbH, Buchen

Probenahme: TREND-Regalstudio Hermann, Leipzig

Prüfbericht-Nr.: 1513/2002 **Zertifikat:** D 1/1

Datum: 1/2003

nächster Prüftermin: 1/2004

PRÜFUMFANG:

Prüfung der Produktlebenslinie

Laborprüfung auf gesundheitlich bedenkliche Inhaltsstoffe und Emissionen

- *Emissionsuntersuchungen:* Flüchtige organische Verbindungen (VOC), Formaldehyd, Aldehyde/Ketone (jeweils nach 3 Tagen, Prüfkammer), Geruchsprüfung (nach 3 und 28 Tagen)
- *Gehaltsuntersuchungen:* Pestizide (Holzschutzmittel-Wirkstoffe, Pyrethroide), Extrahierbare Organische Halogenverbindungen, Metalle und Metalloide

PRÜFERGEBNIS:

Die Produktprogramm erfüllt die zum Prüfzeitpunkt gültigen Anforderungen des ECO-UMWELTINSTITUTS im oben genannten Umfang. (Einzelheiten siehe zugehöriges Gutachten.)

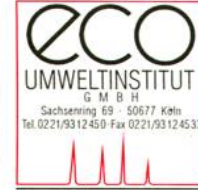
Gültigkeit des Zertifikates: bis einschl. 1/2004

Köln, den 9.1.2003



Dr. rer. nat. Frank Kuebart

ZERTIFIKAT



Ökologische Produktprüfung

