

BEHAGLICHKEIT

27. WIE STEHT ES MIT DEM RAUMKLIMA IN HOLZHÄUSERN?

Ob Sie sich in einem Gebäude behaglich fühlen, hängt von vielen Faktoren ab:

- Thermische Behaglichkeit: in der Nähe von schlecht gedämmten Wänden und Fenstern fühlen Sie sich unwohl, es ist kalt, Sie haben den Eindruck „es zieht“. Holzhäuser erreichen mühelos Niedrigenergiestandard oder gar Passivhausstandard. Dadurch ist es auch im Winter immer angenehm warm. Es zeigt sich, dass Bodenbeläge mit niedriger Wärmeleitfähigkeit, wie z.B. Holz, Wolle oder Kork, auch bei normalen Raumtemperaturen als behaglich empfunden werden, solche mit hohem Wärmeleitvermögen, wie z.B. Marmor, erst bei Oberflächentemperaturen um 30 °C als thermisch komfortabel bewertet werden. Weiterhin kann die Raumtemperatur um so niedriger sein, je höher die Wandtemperatur ist. Dieser Zusammenhang ist in der sogenannten Behaglichkeitskurve wiedergegeben. Dies macht man sich bei Oberflächenheizungen wie einer Wandheizung zunutze.
- Sommerlicher Wärmeschutz: vgl. hierzu die nächste Frage

Zum Wohlbefinden in Gebäuden tragen noch eine Fülle von Faktoren bei, die aber nicht Holzbau-spezifisch sind, sondern bei allen Konstruktionen Beachtung finden sollen:

- Luft: Schadstoffarm, sauerstoffreich, staubarm, natürliche Sauerstoffionenladung, Anreicherung mit natürlichen Duftstoffen, wechselnde Verhältnisse, Luftbewegung begrenzen.
- Temperatur: Wärme durch Strahlung, kühle Atemluft. Wechselndes Temperaturniveau im Raum, von Raum zu

Raum, tageszeitlich, jahreszeitlich individuell, steuerbar. Wärmedämmung optimieren, Wärmespeicherung ermöglichen, hohe Oberflächentemperaturen anstreben.

- Feuchte: Luftfeuchte zwischen 45 und 50 % durch natürliche Ausbaustoffe selbstregulierend. Der Luftaustausch wird am besten durch eine kontrollierte Be- und Entlüftung gewährleistet. Feuchtpufferung mittels molekularem Gasaustausch in der Putzschicht. Besonders effektiv wirkt dabei ein Lehmputz.
- Geruch: Sorptionsfähigkeit natürlicher, unbehandelter Baustoffe bzw. Nutzung des Eigengeruchs einzelner Baustoffe wie Holz, Bienenwachs usw.
- Radioaktivität: Verwendung von Baustoffen mit geringer Eigenstrahlung und ohne Radonabgabe. Auf eine gasdichte Fundamentplatte achten, da in einigen Gegenden Deutschlands natürlicherweise erhöhte Radonbelastungen auftreten. Eine Übersichtskarte findet sich unter www.kemski-bonn.de/downloads/Dtld_Bodenluft_2007.pdf.
- Natürliche Strahlung: Von Kosmos und Erde. Bauweisen, die diese passieren lassen, bevorzugen.
- Licht: Lichtquellen mit natürlichem Farbspektrum wählen, Bauteile wie Wärmeschutz-, Sonnenschutzglas, die das natürliche Farbspektrum verändern, meiden.
- Elektromagnetfeld: Elektromagnetische Felder aus künstlichen Quellen vermeiden. Netzfreeschaltungen, Abschirmung. Massives Holz gewährleistet eine hohe Abschirmung gegen elektromagnetische Strahlung.

28. WIRD ES IM SOMMER IN HOLZHÄUSERN NICHT SEHR WARM?

Der sommerliche Wärmeschutz ist bei jedem Gebäude (auch im Dachgeschoss eines konventionell gebauten Gebäudes) durch einen entsprechenden Nachweis gemäß der Energieeinsparverordnung nachzuweisen. Wenn Gebäude nicht künstlich klimatisiert werden (und das ist vor allem im Wohnungsbau auch nicht sinnvoll), gibt es nur wenige Möglichkeiten eine Überhitzung zu vermeiden. Bei einer guten Wärmedämmung der Wände und Dächer dringt die Wärme meist noch über die Fenster ein, hier hilft die Verschattung durch einen Dachüberstand oder einen außen liegenden

Sonnenschutz. Die dennoch durch die Außenbauteile eindringende Wärme kann dann durch nächtliche Lüftung (wenn es draußen kühl ist) aus dem Gebäude transportiert werden. Ein für die Wirksamkeit der nächtlichen Lüftung wichtiges Kriterium ist die Phasenverschiebung der Dach- bzw. Wandkonstruktion. Die Phasenverschiebung gibt an, wie lange es dauert, bis die höchste Temperatur von der Außenseite eines Bauteils dieses durchwandert und dann auf der Innenseite (natürlich mit verminderter Temperatur) abgestrahlt wird. Für die nächtliche Lüftung ist eine Phasenverschiebung von 10

–12 Std. günstig, da dann die Außentemperaturen niedrig sind. Bei jedem Haus kommt es auf das richtige Dämm-Material an, günstig schneiden hier u.a. Zelluloseflocken und Holzspäne oder Hanfdämmplatten ab; ungünstig sind u.a. Mineralfaser und Polystyrolplatten. Die Phasenverschiebung

hängt von der Wärmespeicherfähigkeit des Dämmstoffes ab. Je höher seine Wärmespeicherfähigkeit, desto günstiger ist seine Phasenverschiebung für den sommerlichen Wärmeschutz.

29. KNACKEN HOLZHÄUSER NICHT GANZ FURCHTBAR, WENN ES WARM UND WIEDER KALT WIRD?

Zum Knacken kommt es, wenn Holz sich infolge von Temperaturschwankungen ausdehnt und wieder zusammen zieht. Das Klima in heutzutage gebauten und daher gut gedämmten Holzhäusern ist sehr ausgeglichen, große Temperaturschwankungen

kommen praktisch nicht vor. Daher knackt es auch nicht in Holzhäusern. In schlecht gedämmten älteren Dachstühlen kann es zum Knacken kommen, dies ist aber kein Problem von Holzhäusern, sondern kann generell vorkommen.

30. WÜRDEN DIE BEWOHNER VON HOLZHÄUSERN WIEDER EIN HOLZHAUS BAUEN?

Sie sollten die Bewohner von Holzhäusern selbst befragen. Gegenwärtig nimmt die Anzahl zufriedener Baufamilien zu, ca. 20 – 25 % der Einfamilienhaus-Neubauten sind Holzhäuser. In den USA sind 90 % der Einfamilienhäuser im Holztafelbau erstellt, dies deutet auf eine hohe Zufriedenheit der Baufamilien mit dem Baustoff Holz. In jedem Fall sollten Sie

in Ihrem Bekanntenkreis nachfragen, wer ein Holzhaus gebaut hat, oder wer jemanden kennt, der dies getan hat. Dort können Sie sich dann umfassend informieren. Einige Holzhäuser sind auch in der Datenbank zu ökologischem Bauen des Netzwerks Zukunft Bauen NRW enthalten: www.zukunftbauennrw.de

31. KÖNNEN HOLZHÄUSER DIE WÄRME SPEICHERN?

Die sogenannte Speichermasse gleicht Temperaturschwankungen im Inneren von Gebäuden aus. Holzhäuser mit Niedrigenergie- oder Passivhausstandard verlieren durch die Außenbauteile kaum noch Wärme, so dass der Innenraum gleichmäßig warm bleibt. Massive Bauteile wirken wärmespeichernd. Aus diesem Grund werden in Holzhäusern

manchmal massive Bauteile verwendet (gemauerte oder Betonwände, massive Holzwände, Estrichfußboden). Außerdem wirken auch der Putz, die Bodenbeläge und die Möbel im Haus temperaturspeichernd. Massive Holzwände, wie sie seit einiger Zeit angeboten werden, haben hervorragende Speichereigenschaften, so z.B. Holz100 (www.holz100.at).