

WIRTSCHAFTLICHKEIT UND WERTERHALT

Was wird das Gebäude später kosten?

Der Planer bzw. der Architekt beschäftigt sich vor allem mit der Erstellung des Gebäudes. Die Nutzungsphase fällt hinsichtlich des Betriebens (Heizung, Wartung) und des Unterhalts (Pflege, Instandsetzen) bisher i. d. R. nicht in das Arbeitsgebiet des Architekten. Der Auftraggeber ist aber nicht nur an den Erstellungskosten interessiert, sondern seine Entscheidungen über Materialwahl und Konstruktionen orientieren sich zunehmend auch an den Folgekosten. Insofern besteht die Notwendigkeit, dem Architekten bereits im Prozess der Entscheidungsfindung die Auswirkungen seiner Lösungen während der Nutzungsphase aufzuzeigen.



Mit der Planungssoftware LEGEP ist es weltweit erstmals möglich, bereits bei der Kostenplanung die Folgekosten für die gesamte Nutzungsdauer eines Gebäudes zu ermitteln. Dabei werden berücksichtigt:

- alle Baukosten (Erstinvestition, Unterhalt, Erneuerung)
- Energieverbrauch (Heizung, Warmwasser und Strom)
- Energieverbrauch (Erstellung, Erneuerung, Entsorgung)
- Umweltbelastung (Emissionen in Luft und Wasser)
- Bauschutt aufkommen.

Lebenszyklus-Elemente

Datenumfang Kennziffern	Lebenszyklus-Elemente				
	Neubau	Reinigung Wartung	Betrieb	Instand- setzung	Abbruch Demontage
Kosten	x	x	x	x	x
Energie	x		x		
Ökologie	x	x	x	x	x
Komfort	x				

Vergleichen Sie also verschiedene Gebäudevarianten präzise schon in der Planungsphase – nicht nur nach den Baukosten, sondern auch nach den Folgekosten!

Kosten und Werterhalt – Theorie und Praxis

Ist schließlich ein Haus oder eine Wohnung umwelt- und gesundheitsgerecht ausgestattet, sollte das natürlich auch so bleiben. Doch leider ist es (noch) nicht üblich, eine Gebrauchsanweisung für richtiges Wohnen zu erstellen. So kommt es immer wieder vor, dass Besitzer oder Mieter durch falsches Verhalten oder Verwendung falscher Produkte bei Reinigung oder Renovierung zu vorzeitigem Wertverlust bei der Ausstattung beitragen oder die Raumluft und damit den Wohnwert negativ beeinflussen.

Reichen Sie doch an die zukünftigen Nutzer eine Mappe mit den wichtigsten Wartungs- und Pflegeanleitungen weiter:

- Wie heize und lüfte ich richtig, um Schimmelschäden zu vermeiden?
- Wie kontrolliere und reguliere ich die Raumluftfeuchtigkeit, um meine Gesundheit, meinen Holzfußboden und meine Möbel zu erhalten?
- Wie und mit welchen Produkten pflege ich jeweils optimal meinen Holz-, Kork- oder Linoleumboden?
- Welche Materialien für Wandoberflächen und Fußböden tragen zu einem guten Raumklima bei?
- Welche Materialien und Mittel sind wegen evtl. Schadstoff-Emissionen zu vermeiden?

Insbesondere zur Werterhaltung dienen die Verarbeitungs- und Pflegeanleitungen der Hersteller. Sie erfüllen nur dann ihren Zweck, wenn der Nutzer sie kennt und dafür Sorge trägt, dass alle maßgeblichen Personen, z.B. Reinigungspersonal, sich nach ihnen richten.

Für richtiges Nutzerverhalten und gesunde Produkte gibt es Tipps aus neutralen, kompetenten Einrichtungen wie Verbraucherzentralen oder dem Umweltbundesamt, die auch auf allgemeine Akzeptanz stoßen.

- Internet-Seiten zum nachhaltigen Bauen:
- www.umweltbundesamt.de
 - www.vz-nrw.de
 - www.ak-gesundes-wohnen.de
 - www.baubiologie.net
 - www.natureplus.org
 - www.legep.de

Weitergehende Informationen zu Gebäudepässen z. B. unter:

- www.allergieverein-europa.de/alloekh.htm
- www.uni-weimar.de/architektur/oekologisches_bauen

Bildmaterial: Holzabsatzfonds, HBZ, Raab Karcher, bambeau



Wenn Sie als Bauwilliger, Planer, Ausführender oder Händler mehr über gesundes und umweltverträgliches Bauen mit nachwachsenden Rohstoffen wissen wollen – wir informieren und beraten Sie!



im Handwerkskammer Bildungszentrum Münster
Echelmeyerstraße 1–2, 48163 Münster

Beratung/Information:
Dr. Susanne Diekmann, Tel. 02 51/7 05-13 64
Dipl.-Ing. Markus Hemp, Tel. 02 51/7 05-13 55
Sachbearbeitung:
Sandra Mildnerberger, Tel. 02 51/7 05-13 18
Fax 02 51/7 05-13 50
info@knr-muenster.de
www.knr-muenster.de

V.i.S.d.P.: Dr. Susanne Diekmann, KNR

Gefördert durch die Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe e.V. aus Mitteln des Bundesministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz. Die Verantwortung für den Inhalt tragen die Autoren.



■ Immobilien richtig planen

GESUND UND WERTHALTIG BAUEN UND SANIEREN



Marktchance „Gesundes Wohnen“

Der Wohnungsmarkt ist weitgehend gesättigt. In vielen Regionen haben Wohnungsunternehmen, Vermieter und Bauträger mit Leerstand zu kämpfen. Da ist guter Rat teuer, welche „Produkte“ sich noch am Markt durchsetzen können, also Mieter oder Käufer ansprechen.

Eine Strategie für einen in mehrfacher Hinsicht „nachhaltigen“ Erfolg besteht im Angebot von Objekten mit hochwertiger, wohngesunder und umweltverträglicher Ausstattung. Im Folgenden wird erläutert, mit welchen Maßnahmen, Baustoffen und Produkten der Innengestaltung es gelingt, diesen Weg glaubwürdig zu beschreiten.

Nachhaltig bedeutet die gleichberechtigte Vereinbarung von ökologischen, sozialen und wirtschaftlichen Ansprüchen. Daher wird auch aufgezeigt, dass der Einsatz von umweltverträglichen und gesunden Produkten ökonomisch sinnvoll ist.



Die Deutsche Gesellschaft für Umwelt- und Humantoxikologie (DGUHT) stellt fest: „Jeder Vierte hat ein geschädigtes Immun-, Nerven- oder Hormonsystem, jeder Dritte ist Allergiker.“ Diese Personen reagieren besonders empfindlich auf Innenraumschadstoffe, die aus Baustoffen austreten können. So wollen immer mehr Menschen wissen, von welchen Stoffen sie umgeben sind. Sie suchen nach einem Heim, in dem sie sich wirklich entspannen und erholen können. Genauso suchen Unternehmen Büros, in denen ihre Mitarbeiter nicht krank und in ihrer Leistungsfähigkeit nicht beeinträchtigt werden.

Architekten und Bauherren – egal ob privat, gewerblich oder öffentlich – müssen bei Planung und Einbau auf emissionsarme, gesunde Baustoffe achten. Das gleiche gilt selbstverständlich auch bei Umbau, Sanierung oder Renovierung von Häusern und Wohnungen.

Diese neuen Anforderungen sind von Planern und Ingenieuren nicht ohne weiteres abzudecken. Sie können aber auf das Wissen und die Dienstleistungen von Umweltexperten und Baubiologen zurückgreifen, die Kriterien entwickeln, Baustoffe prüfen, die Raumsituation analysieren und Empfehlungen geben.

SCHADSTOFFE AUFSPÜREN, SANIEREN, VERMEIDEN

Was ist zu tun und woran kann man sich auf der Suche nach Wohngesundheit, Behaglichkeit und wertbeständigen Komfort orientieren?

Schadstoffanalyse vor Renovierung oder Sanierung

Bevor ein bestehendes Objekt umfangreich umgebaut oder renoviert wird, ist zu empfehlen, eine chemisch-analytische, evtl. auch mikrobiologische Bestandsaufnahme durchführen zu lassen. Diese Vorgehensweise verhindert, dass Schadstoffe übersehen werden und bewahrt den Investor vor nachträglichen bösen Überraschungen, gibt ihm Planungssicherheit. Die Ergebnisse einer Schadstoffanalyse durch einen Spezialisten (Kosten z.B. 1 000 oder 2 000 €) können vor Fehlinvestitionen im 5- oder 6-stelligen Bereich schützen.

Gehäuft bei Nutzern auftretende, unspezifische gesundheitliche Beschwerden ohne bekannte Ursache sind ein Indiz für versteckte Innenraumschadstoffe. Anhaltspunkte für potenzielle Schadstoffquellen gibt nachfolgende Tabelle.

Wichtig ist es, bei einer Sanierung die Schadstoffquelle zu beseitigen. Besonders bei Schimmelpilzbefall muss die Ursache für die erhöhte Feuchtigkeit (z. B. Wasserschaden, Wärmebrücke) gefunden und behoben werden. Keinesfalls dürfen Stockflecken nur übergestrichen werden.

Oftmals ist die Beseitigung der Schadstoffquelle (Möbel, Teppich, Verkleidung) der einzig sinnvolle Weg. Wo dies nicht möglich ist, muss den Schadstoffen der Eintritt in die Raumluft dauerhaft sicher verwehrt werden. Dies geschieht mit Hilfe absperrender Folien oder Beschichtungen. Raumklimatisch günstiger sind schadstoffabsorbierende Tapeten oder Vliese. Besonders bei Häusern mit Formaldehydbelastungen, aber auch bei Holzschutzmitteln wie PCP und Lindan, haben sich Absorbervliese aus technisch modifizierter Schafwolle bewährt. Um Luftschadstoffe zuverlässig zu binden und zu beseitigen, werden sie je nach Schadstoffquelle flächig in eine Wandkonstruktion eingebaut oder in speziellen Halterungen im Raum platziert.



Sanierung mit Schafwollvlies

Mögl. Auswirkungen	Quelle	Schadstoff
Kopfschmerzen, Schwindel, Übelkeit, Schleimhautprobleme	Farben, Lacke, Leime, Kleber	flüchtige organische Stoffe (VOC) wie Toluol, Alkane, Terpene, Konservierungsmittel
Krebsverdacht	Parkettkleber	PAK
Hautreizungen, Kopfschmerzen, Lähmungen, Infektanfälligkeit	Montageschaum, PVC, Schwertextilien, Tapeten, Teppichrücken	Flammschutzmittel
Krebserkrankungen	Teppichboden mit PVC-Rücken, Wollteppiche	Weichmacher, flüchtige organische Stoffe (VOC), z.B. Benzol
Toxisch; chronische Nerven- und Gehirnschädigung	Wollteppiche, mit Insektiziden behandelt	Permethrin u. a. Pyrethroide, polychlorierte Sulfonamid-Derivate
Hautreizungen, allergische Reaktionen, Entzündungen der Atemwege	Möbel aus furnierten Spanplatten, Holzwerkstoffe, Paneele	Formaldehyd, länger-kettige Aldehyde, Isocyanate, Phenole
Schädigung von Nerven- und Immunsystem, Unfruchtbarkeit	Fugendichtungen, Kondensatoren in älteren Leuchtstoffröhren	PCB
Kopf- und Muskelschmerzen, Reizung der Augen und Atemorgane, Allergien	Balken, Decken- und Wandverkleidungen (behandelt mit Holzschutzmitteln)	Lindan, PCP, DDT, Dichlofluanid
Allergieähnliche Symptome, Müdigkeit, Infektanfälligkeit, Muskel- und Gelenkschmerzen	feuchte Bauteile, unzureichend gewartete Klimaanlagen	Schimmelpilzbefall (MVOC, Mycotoxine), PAK, VOC, Gerüche, länger-kettige Aldehyde

Orientierung bei der Baustoffauswahl

Bei Neubau- oder Sanierungsplanung – in jedem Fall stellt sich die Frage, welche Bauprodukte nachhaltig sind. Es gibt eine verwirrende Vielzahl von Labeln und Gütezeichen, mit denen verschiedene Organisationen oder Unternehmen Produkte auszeichnen, wobei Strenge und Kontrolle der Kriterien nicht immer ausreichend und glaubwürdig sind.

Das Prüfzeichen natureplus beurteilt Gebrauchstauglichkeit, Umwelt- und Gesundheitsverträglichkeit von Baustoffen. In vielen Bauproduktgruppen und für zahlreiche Produkte liegen bereits natureplus-Zertifizierungen vor, und stetig kommen neue hinzu.



Besonders empfehlenswert sind Bauprodukte aus nachwachsenden Rohstoffen:

Beispiel Holzfußboden: Natürlich ist ein Dielen- oder hochwertiger Parkettboden in der Anschaffung teurer als andere Beläge; über die gesamte Lebenszeit betrachtet – 80 oder 100 Jahre – ist er aber der preiswerteste. In seiner Ausstrahlung von Ästhetik und Werthaltigkeit ist er ohnehin nicht zu übertreffen.



Beispiel Dämmstoffe im Dach: Bei den doch eigentlich selbstverständlichen Forderungen nach gutem Schutz vor Kälte im Winter und vor Hitze im Sommer, nach gesundheitlicher Unbedenklichkeit und nach der Fähigkeit, Feuchtigkeitsschwankungen schadlos zu bewältigen, kommen überhaupt nur Naturdämmstoffe in Frage, insbesondere aus Holzfasern und Zellulose, aber auch Schafwolle, Flachs oder Hanf.

Beispiel Wandgestaltung: Die optisch attraktiven Naturfaserputze vermitteln ein warmes, ausgeglichenes Raumklima, verbessern die Akustik und sind obendrein robust und umweltfreundlich.

Beispiel Lehmbaustoffe: Lehm besitzt die günstigen Eigenschaften, Schadstoffe und Gerüche zu binden und die Raumluftfeuchtigkeit im idealen Bereich zu halten. Als Stein, Dämmschicht oder Putz – mit oder ohne pflanzliche Zuschläge – sorgt Lehm für ein gesundes Raumklima.

Dokumentation und unabhängige Überprüfung

Kontrolluntersuchungen nach Fertigstellung eines Neubaus oder einer Sanierung dokumentieren die gesundheitliche Unbedenklichkeit der Räume und geben den Nutzern die größtmögliche Sicherheit. Es versteht sich von selbst, dass diese Prüfung von einer anerkannten, neutralen Institution durchgeführt werden sollte.

Mittlerweile gibt es auch Gebäudepässe, die nicht nur eine Dokumentation der Konstruktionen und Baudaten sowie den nach EnEV 2002 vorgeschriebenen Energiebedarfsausweis enthalten, sondern auch ökologische und gesundheitliche Unbedenklichkeit der verwendeten Baustoffe belegen.