



ENA



Unabhängige EnergieBeratungsAgentur der Landkreise Nürnberger Land und Roth

Ökologisches Bauen

In einer Zeit, in der das Ende der fossilen Brennstoffvorräte absehbar ist und der überwiegende Teil unserer Energienutzung das Treibhausgas Kohlendioxid und andere Schadstoffe freisetzt, gewinnt die Idee des umweltschonenden und energiesparenden Bauens immer mehr an Bedeutung.

Ökologische Baustoffe sind Materialien, die weder in den ökologischen Kreislauf der Natur störende Stoffe abscheiden, noch schädigende Wirkungen auf die Gesundheit und das Wohlbefinden des Menschen ausüben.

Wer bei der Wahl der Baustoffe Umwelt- und Gesundheitsaspekte berücksichtigen will, hat es nicht leicht. Eine Vielzahl von Produkten mit einer kaum überschaubaren Menge oft unbekannter Inhaltsstoffe steht zur Auswahl.

Jeder Baustoff durchläuft in seinem Lebenszyklus drei Phasen: Herstellung, Nutzung und Entsorgung. In allen drei Phasen kann der Baustoff die Umwelt belasten, etwa durch hohen Energieaufwand bei der Herstellung bis hin durch Schadstoffemissionen bei der Entsorgung. Mit der Wahl natürlicher Baustoffe werden solche Umweltrisiken verringert. Die Erfahrung zeigt, daß möglichst unbehandelte und naturbelassene Produkte am günstigsten abschneiden. Bevorzugt verwendet sollten deshalb regionale Produkte aus nachwachsenden Rohstoffen werden, bei denen Langzeiterfahrungen vorliegen. Die Unterscheidung nach natürlich oder künstlich bzw. biologisch oder synthetisch ist als generelles Merkmal ungeeignet. Es läßt sich daraus keine Garantie für gesundheitliche Unbedenklichkeit bzw. eine gute ökologische Gesamtbilanz ableiten.

Oft beeinflussen sich die Inhaltsstoffe in ihren Wirkungen gegenseitig. Es kann nur geraten werden, auf Einzelbestandteile und Beimengungen bei den verwendeten Materialien genau zu achten.

Heute ist es kein Problem, Häuser zu bauen, die 50 bis 80 Prozent weniger Energie verbrauchen als herkömmliche Neubauten. Das Rezept ist bekannt. Eine Kombination aus perfekter Wärmedämmung, passiver Nutzung der Sonnenenergie, sparsamer Heiztechnik, Lüftungstechnik mit Wärmerückgewinnung und solare Warmwasserbereitung bzw. Einbindung der Solaranlage zur Heizungsunterstützung. **Gebaute Realität in Deutschland ist seit 1991 das Passivhaus mit einem Heizenergiebedarf von max. 15 kWh pro Quadratmeter beheizter Wohnfläche und Jahr.**

Eine gute Wärmedämmung kann viel Energie sparen. Ob für Wände, Decken, Dächer, Böden, Kellerwände oder Estrich, die Wahl des richtigen Dämmstoffes ist gar nicht so leicht. Je nach Einsatzbereich sind verschiedene Kriterien zu beachten: Material- und Dämmeigenschaften, Kosten, Brandverhalten, Umweltverträglichkeit, spätere Entsorgung, gesundheitliche Unbedenklichkeit, usw. Aus ökologischer Sicht sind die nachwachsenden Dämmstoffe Nummer eins, weil zur Herstellung des Rohmaterials keine endlichen Rohstoffe verbraucht werden. Zellulose und auch Holzfaserdämmstoffe sind sogar Recyclingprodukte, sie werden aus Altpapier bzw. Holzabfällen hergestellt. Sie sind vielseitig einsetzbar und in großen Mengen verfügbar.

Beim solaren Bauen wird versucht, die Energieeinstrahlung der Sonne durch lichtdurchlässige Fassadenteile, Dächer oder Wände aufzunehmen und innerhalb des Gebäudes zu nutzen. Ziel ist den jährlichen Heizenergieverbrauch zu minimieren unter

Gewährleistung einer hohen Wohnqualität. Diese Bauweise muß nicht viel teurer sein als die herkömmliche, kann aber bis zu 20% an Energie sparen. Dabei sind einige Grundregeln zu beachten:

Das Gebäude sollte in der Winters- und Übergangszeit von der Sonne beschienen sein. Extreme Klimaverhältnisse sind zu vermeiden. Nicht nur Rollos, sondern auch Hecken, Bäume und Erdwälle schützen das Gebäude zusätzlich. Es ist eine kompakte Gebäudeform anzustreben. Die Wohnräume sollten nach Süden, weniger beheizte nach Norden gelegt werden. Große Fenster auf der Südseite fangen mehr Wärme ein als sie nach draußen abgeben. Nord- aber auch Ost- und Westseiten sollten weniger und kleinere Fenster haben. Wintergärten und verglaste Balkone fangen Sonnenenergie ein und sind thermische Pufferzonen. Die Energieersparnis für den dahinter liegenden Raum kann bis zu 25% betragen. Voraussetzung aber ist, daß der vorgelagerte Raum vom Wohnraum thermisch getrennt ist, d.h. im Winter nicht mit geheizt werden muß. Wärmespeichernde Wände und Böden sind aber Voraussetzung, die Sonnenstrahlen aufzunehmen und die Wärme zu verteilen.

Die aktive Nutzung der Sonnenenergie ist aus rein betriebswirtschaftlicher Sicht nicht immer rentabel. Umwelt- und volkswirtschaftliche Aspekte sprechen aber deutlich dafür. Das am weitesten verbreitete Verfahren zur Nutzung der Sonnenenergie ist der Einsatz thermischer Anlagen. Im Gebäudebereich ist die Erwärmung von Brauch- und Heizungswasser sowie Schwimmbadwasser möglich. Die Raumheizung mit Sonnenkollektoren wird bei uns bis auf weiteres eine untergeordnete Rolle spielen. Energieangebot und Raumwärmebedarf verlaufen im Winter konträr. Der Einbau einer Solaranlage zur sinnvollen Heizungsunterstützung in der Übergangszeit erfordert ein Heizungssystem mit geringen Vorlauftemperaturen und wenn möglich den Dämmstandard eines Niedrigenergiehauses. Sind diese Voraussetzungen nicht gegeben, ist es häufig besser das Geld für andere Maßnahmen zu verplanen.

Die meisten Solaranlagen werden zur Warmwasserbereitung eingesetzt. Diese Systeme haben inzwischen einen hohen Entwicklungsstand erreicht und arbeiten wirtschaftlich bzw. sind nahe daran. Eine richtig dimensionierte Anlage kann 70% und mehr des jährlichen Warmwasserbedarfs einer durchschnittlichen Familie decken. Damit kann der Heizkessel im Sommer meist abgeschaltet bleiben. Eine zusätzliche Aufwertung ist durch Spül- und Waschmaschinen mit Warmwasseranschluß zu erreichen.

Es gibt mittlerweile zahlreiche "Solaranbieter" auf dem Markt. Das Preis-Leistungsverhältnis kann stark schwanken. Neutrale Testunterlagen sollten z.B. Grundlage einer Kaufentscheidung sein.

Soll Solarstrahlung zur direkten Stromerzeugung genutzt werden sind verschiedene Wege möglich. Die Strahlungsverhältnisse in Mittelfranken sprechen für eine derartige Nutzung. Grund dafür ist, daß neben der direkten, auf der Erdoberfläche auftreffenden Strahlung, auch die an Wolken, Staubteilchen usw. reflektierte sogenannte diffuse Strahlung - jährlich ungefähr 50% der eingestrahlten Energie - verarbeitet werden kann.

Die eingestrahlte jährliche Energiemenge schwankt je nach Standort in Deutschland zwischen 920 und 1200 kWh/m² und Jahr auf horizontale Flächen. Eine spürbare Unterstützung hat die Verbreitung von Photovoltaikanlagen durch das 100.000 Dächer-Solarstromprogramm und die Einspeisevergütung von derzeit 48,1Cent/kWh erfahren.

Sollten Sie Lust auf mehr Information zum Thema Energiesparen verspüren, rufen Sie einfach an oder besuchen Sie uns im Internet. Vereinbaren Sie einen persönlichen Beratungstermin in den Landratsämtern in Lauf oder Roth.

Waldluststr. 1
91205 Lauf a. d. Pegnitz
☎ 09123/950472 Fax 09123/950454
e.schilling@nuernberger-land.de
www.nuernberger-land.de/ena

Weinbergweg 1
91154 Roth
☎ 09171/81400 Fax 09171/81301
erwin.schilling@landratsamt-roth.de
www.landratsamt-roth.de/ena

