

Der Oekoindex ist ein Indikator, der die Umweltbelastung durch Baustoffe bewertet und bei der ökologischen Optimierung der Materialien hilft.

Die richtige Baumaterialwahl wird immer wichtiger, da der Energieeinsatz für die Herstellung eines Gebäudes in etwa gleich hoch ist wie der Aufwand für die Beheizung eines Niedrigenergiehauses während 40 Jahren.

Umweltgerechtes Bauen berücksichtigt daher bestmöglichen Wärmeschutz, erneuerbare Energieträger und ökologische Baustoffe. Die ökologische Baustoffwahl entlastet zudem die Umwelt und durch den optimierten Ressourceneinsatz auch die Geldbörse. Dabei ist die Lebenszyklusbetrachtung von Baustoffen, Bauteilen und Gebäuden ein wesentliches Ziel.

Fester Bestandteil jeder Bauplanung sollte es sein, die relevanten Umweltauswirkungen zu erheben beziehungsweise zu beurteilen, um daraus die ökologisch und ökonomisch beste Baulösung zu entwickeln und umzusetzen.

Der Oekoindex bewertet die ökologische Qualität anhand der drei wichtigen Umweltkriterien

- Nicht erneuerbare Primärenergie (Graue Energie für die Herstellung)
- Globales Erwärmungspotential
- Versauerungspotential von Boden und Wasser

### **Nicht erneuerbare Primärenergie**

(primary energy non-renewable, total PENRT)

Die zur Herstellung eines Produktes erforderliche Energie wird als Primärenergie bezeichnet. Sie wird in erneuerbare und nicht erneuerbare Energieträger angegeben. Nicht erneuerbare Energieträger sind Erdöl, Erdgas, Braun- und Steinkohle sowie Uran. Erneuerbare Energieträger sind Holz, Wasserkraft, Sonnen- und Windenergie. Im Oekoindex werden die nicht erneuerbaren Energieträger bewertet.

Die Primärenergie - auch graue Energie genannt - ist ein Indikator für den Ressourcenaufwand und der damit verbundenen Umweltbelastungen bei der

Herstellung eines Produktes. Dabei werden der Rohstoffabbau, alle Aufwendungen für den Prozess der Herstellung und alle Transporte bis zum verkaufsfertigen Produkt (Fabrikator) berücksichtigt.

### **Globales Erwärmungspotential**

(global warming potential GWP)

Durch Menschen werden immer mehr klimawirksame Treibhausgase in die Atmosphäre emittiert. Das hat unter anderem zur Folge, dass das Strahlungsgleichgewicht zwischen Sonne und Erde gestört wird. Dies trägt wiederum maßgeblich zur globalen Klimaveränderung bei.

Das mengenmäßig wichtigste Treibhausgas ist Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>). Daher werden die häufigsten treibhauswirksamen Substanzen als Äquivalenzmenge in die Leitsubstanz Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>) umgerechnet und im Treibhauspotential (global warming potential, GWP) summiert.

Das Treibhauspotential wird für verschiedene Zeithorizonte (20, 100 oder 500 Jahre) angegeben. Der Zeitraum von 20 Jahren ist entscheidend für die Vorhersage des Temperaturanstieges. Das Treibhauspotential 100 und 500 Jahren wird beispielsweise für die Evaluation des Anstieges der Weltmeere verwendet.



» Die Anwendung des Oekoindex ist ein Beitrag zur Kreislaufwirtschaft.

### **Versauerungspotential** (acidification potential AP)

Die Versauerung wird hauptsächlich durch die Wechselwirkung von Stickoxid- ( $\text{NO}_x$ ) und Schwefeldioxidgasen ( $\text{SO}_2$ ) mit anderen Bestandteilen der Luft wie dem Hydroxyl-Radikal verursacht. Dadurch können sich die Gase innerhalb weniger Tage in Salpetersäure ( $\text{HNO}_3$ ) und Schwefelsäure ( $\text{H}_2\text{SO}_4$ ) umwandeln – beides Stoffe die sich sehr gut in Wasser lösen (saurer Regen). Folgen sind die Versauerung der Böden, der Seen und Gewässer, wodurch die Zahl und Vielfalt der Fischbestände dezimiert wird.

Das Maß für die Tendenz einer Komponente, säurewirksam zu werden, ist das Säurebildungspotential (acidification potential AP). Es wird für jede säurebildende Substanz relativ zum Säurebild von Schwefeldioxid angegeben.

### **Umsetzung**

Die ökologische Baustoffoptimierung ist in der frühen Entwurfs- und Planungsphase am einfachsten und effektivsten. Durch optimale Bauplanung, z. B. durch Kompaktheit, ökologische Baustoffwahl, Einsatz von nachwachsenden Rohstoffen, können die Umweltauswirkungen und große Schadstoffmengen ( $\text{CO}_2$ ,  $\text{NO}_x$ , ...) vermieden werden. Auch die Dauerhaftigkeit der Materialien, die Langlebigkeit des Gebäudes und geringe Unterhaltsaufwendungen wirken sich positiv auf die Umweltbilanz aus.

Die Berechnung des Oekoindex erfolgt durch Fachpersonen in der Gebäudeplanung meistens mit der Erstellung des Energieausweises. Am besten Sie bestellen die ökologische Materialoptimierung bei Ihrem Architekten oder Architektin.

### **Kosten**

Die Optimierung der Gebäudeform und des Gebäudevolumens (kompakte Bauform) sowie der Materialien in einer frühen Planungsphase verursachen keine Mehrkosten, reduzieren jedoch stark den Aufwand an Grauer Energie. Daher senken solche Maßnahmen auch immer die Baukosten. In der Regel entsteht durch die professionelle ökologische Materialoptimierung eine Win-Win-Situation für die Bauleute und die Umwelt.



» Ziel ist es, durch unsere Bautätigkeit die Umwelt so wenig wie möglich zu schädigen.

### **Info und Beratung**

#### **Produktneutrale Baumaterialberatung**

[www.energieinstitut.at/baumaterialberatung](http://www.energieinstitut.at/baumaterialberatung)

#### **Grundlagen zum Oekoindex und Kennwerte von Bauprodukten**

[www.baubook.at/oekoindex](http://www.baubook.at/oekoindex)

### **Siehe auch**

Bodenbelag, Gebäudestruktur, Gebäudevolumen, Holzplatten, Lehm, Lebensdauer, Umweltzeichen, Wärmedämmung, Wärmedämmsysteme

### **Tipps**

- Ökologische Materialoptimierung bereits in der frühen Planung bestellen.
- Materialvarianten berechnen und deren Auswirkungen erklären lassen.
- Baustoffe und Bauteile mit geringem Primärenergieaufwand und geringen Umweltbelastungen verwenden.
- Baustoffe aus nachwachsenden Rohstoffen verwenden.
- Schadstofffreie Baustoffe verwenden.
- Rückbau, Wiederverwendung und Entsorgung bereits in der Planung berücksichtigen.
- Auf kurze Transportwege achten.