

## Ecodesign

### Nachhaltige Produktgestaltung

Unter nachhaltiger Produktgestaltung (Ecodesign) versteht man die Entwicklung eines Produkts unter Berücksichtigung der Umweltauswirkungen des gesamten Lebensweges. Dieser Gestaltungsprozess geht über die äußere Formgebung hinaus und hinein in die verwendeten Materialien, die Herstellungsprozesse, den Transport, die eigentliche Produktnutzung bis zur Phase des Nach-Gebrauchs. Ziel ist es, mit intelligentem Ressourceneinsatz einen möglichst großen Nutzen zu erzielen – bei minimalen Umweltauswirkungen.

### Ressourcen

Ressourcenschonung ist dabei zentraler Baustein. Durch Art, Menge und Verarbeitungsweise der verwendeten Ressourcen kann die Umweltbelastung erheblich minimiert werden. So kann etwa durch Optimierung der Festigkeit einer Konstruktion ein hoher Anteil an Ressourcen eingespart werden. Generell soll die Dimensionierung eines Produkts oder Bauwerks immer auf die tatsächlichen Anforderungen in der Nutzung abgestimmt werden.

### Materialwahl

Bei der Materialwahl ist darauf zu achten, dass gesundheitliche Unbedenklichkeit und spätere Rezyklierbarkeit bzw. umweltgerechte Entsorgung gegeben sind. Sie legt weitgehend die weitere Verarbeitungsweise hinsichtlich Energie- und Ressourcenverbrauch fest. Natürliche Materialien substituieren nicht nur fossile Energieträger, sondern schaffen ein gesundes und angenehmes Wohn- bzw. Arbeitsklima. Lokale Ressourcen und Verarbeitungskapazitäten sparen Transportkilometer und tragen wesentlich zur regionalen Wertschöpfung bei.

### Nutzung

Wesentliche Aspekte eines nachhaltigen Produkts sind seine Lebensdauer und die zu erwartende Nutzungsintensität. Die Ausgestaltung des Lebensraumes sollte den dynamischen Lebens- und Beschäftigungsverhältnissen optimal entgegenkommen.

Flexibel gestaltete Strukturen, die bei Bedarf erweiter- oder reduzierbar sind, könnten eine Lösung für nachhaltige Nutzungskonzepte darstellen.

### Denken in Lebenszyklen

Für die nachhaltige Ausrichtung eines Gebäudes muss ein gezieltes Abwägen der

### Kriterien zur nachhaltigen Planung: Bedarf

Prinzipielle Bedarfsanalyse

**Material** Nachwachsende heimische Rohstoffe; regionale Verarbeitung; hohe Materialqualität Vermeidung verpackungsintensiver Baustoffe; Trennbarkeit und Rezyklierbarkeit der Materialien; schadstofffreie/ schadstoffarme Entsorgung

**Bauweise** flächensparendes Bauen; sparsamer Umgang mit Ressourcen; Demontagefähigkeit; Einsatz von regionalem Know-how; Abstimmung auf Beanspruchung und Nutzungsdauer; Berücksichtigung sozialer Kriterien; Berücksichtigung möglicher Nach- bzw. Mehrfachnutzung

**Energie** Baustoffe, die bei ihrer Erzeugung wenig / keine fossile Energie benötigen; Vermeidung langer Transportwege; Verbrauchsminimierung bzgl. Energie und Betriebsmitteln; Berücksichtigung des zukünftigen Wartungs- bzw. Instandhaltungsaufwands und des Energieaufwands bei der Entsorgung des Bauwerks

**Nutzung** Berücksichtigung der Ansprüche der Nutzer; Verwirklichung einer hohen Wertschätzung des Bauwerks durch gute Planung; humanbiologische Kriterien, die das Wohlbefinden gewährleisten bzw. keine Beeinträchtigungen hervorrufen; langfristige Nutzung; Demontierbarkeit der Gebäudeteile; unbedenkliche Nachnutzung/ Entsorgung – nach Gebrauch Möglichkeit der Altmaterial-Verwertung; Wiedereintritt in den ökologischen Kreislauf

### Kontakt

Technische Universität Wien  
Institut für Konstruktionswissenschaften und technische Logistik, Umweltgerechte Produktgestaltung/Ecodesign  
Getreidemarkt 9  
A-1060 Wien  
[wimmer@ecodesign.at](mailto:wimmer@ecodesign.at), [huber@ecodesign.at](mailto:huber@ecodesign.at)  
[www.ecodesign.at](http://www.ecodesign.at)

### Text

#### DI Maria Huber

Studium an der Boku, der TU und der WU Wien  
Diplom in „Umweltconsulting, Schwerpunkt Abfallwirtschaft und Entsorgungstechnik“  
Seit 2003 Projektassistentin am Institut für Konstruktionswissenschaften  
Arbeitsschwerpunkt in der Erstellung von Anwendungen im Bereich Ecodesign

#### a.o. Univ.Prof. DI Dr. Wolfgang Wimmer

Studium Maschinenbau an der TU Wien  
2002 Habilitation in Konstruktionslehre – Ecodesign  
Seit 1994 Leitung zahlreicher Industrieprojekte im Bereich Ecodesign  
2005 Gründung der „Ecodesign company“ engineering & management consultancy GmbH  
Autor von Fachbüchern

Umwelteinwirkungen über die gesamte Lebensdauer durchgeführt werden. Abhängigkeiten einzelner Parameter sind zu berücksichtigen, um Verschiebungen der Umweltbelastungen zwischen den Lebensphasen zu vermeiden. So kann unter Umständen der Energieeinsatz zur Gewinnung der Materialien für die Wärmedämmung den späteren Einsparungseffekt an Heizenergie wieder aufheben oder sogar eine Verschlechterung der gesamten Umweltbilanz mit sich bringen.

Nach Ablauf der Nutzungsdauer sind unterschiedliche Szenarien zur Nachnutzung der Materialien oder Bauteile möglich. Durch Anpassungen oder Weiterbearbeitung können sie in anderen Produkten Anwendung finden und die zu entsorgenden Abfallmengen verringern.

(Zeitschrift Zuschnitt 24, 2006; Seite 26f.)