

Hauptkriteriengruppe	Ökonomische Qualität
Kriteriengruppe	Wertentwicklung
Kriterium	Flächeneffizienz

Relevanz und Zielsetzungen

Ziel der nationalen Nachhaltigkeitsstrategie der Bundesregierung ist neben einer prinzipiellen Einschränkung der Inanspruchnahme neuer Flächen die Steigerung der effizienten Nutzung bereits versiegelter Flächen. Die Optimierung der Flächeneffizienz innerhalb von Gebäuden ist eine wichtige Maßnahme zur Umsetzung dieses Ziels.

Beschreibung

Die Flächeneffizienz ist eine Maßzahl zur Ermittlung der Ausnutzung von Flächen innerhalb von Gebäuden. Der Umgang mit den Flächen sollte wirtschaftlich sein. Im Hinblick auf die Steigerung der Flächeneffizienz lassen sich folgende Optimierungsziele ableiten:

- 1. Kostenbezogene Optimierung**
Senkung der Bau- und Betriebskosten durch effiziente Flächenaufteilung, schlecht nutzbare Flächen werden vermieden.
- 2. Umweltbezogene Optimierung**
Senkung der Umweltauswirkungen einer Immobilie im Betrieb durch Reduzierung der Heizungs-, Lüftungs- und Kühlanlagentechnik der Räumlichkeiten. Mit einer erhöhten Flächeneffizienz kann die Versiegelung von natürlichen Böden reduziert werden.
- 3. Beitrag zur Optimierung im sozialen Bereich**
Positive Beeinflussung des Arbeitsumfeldes durch gut proportionierte Flächen und übersichtliche Gestaltung.

Die Flächeneffizienz kann nicht uneingeschränkt optimiert werden.

Beachtet werden müssen die gesetzlichen Randbedingungen für die Größe eines Arbeitsplatzes und der Verkehrsflächen.

Bewertung

Quantitative Bewertung mit den Bezugsgrößen NF_{a+b} [m²], BGF_{a+b} [m²] und TF_{a+b} [m²]

Methode

Zur Bewertung wird der Flächeneffizienzkennwert, der bei Laborgebäuden aus dem Verhältnis von Nutzfläche, Technikfläche und Bruttogrundfläche ermittelt wird, herangezogen.

Bestimmte Prozesse in Laborgebäuden haben aufgrund der Nutzung einen besonderen Anteil an Verkehrsflächen (z.B. Schleusen zusätzlicher Fluchtwege und besondere Erschließungssituationen aufgrund von Reinraumanforderungen, Sicherheitsanforderungen etc.). Um die Vergleichbarkeit sicherzustellen, dürfen entsprechende Flächen als Nutzfläche (NF) betrachtet werden.



Hauptkriteriengruppe	Ökonomische Qualität
Kriteriengruppe	Wertentwicklung
Kriterium	Flächeneffizienz

Nutzfläche (NF):

Die Nutzfläche ist derjenige Teil der Netto-Grundfläche, der der Nutzung des Bauwerkes aufgrund seiner Zweckbestimmung dient (siehe DIN 277-2, Tab 1 und 2).

Technische Funktionsfläche (TF):

Die technische Funktionsfläche ist derjenige Teil der NGF, der der Unterbringung zentraler betriebstechnischer Anlagen dient.

Brutto-Grundfläche (BGF):

Die BGF ist die Summe der Grundflächen aller Grundrissebenen eines Bauwerkes mit Nutzungen nach DIN 277-2 (Tab. 1, Nr. 1 bis 9) und deren konstruktive Umschließungen.

Nicht zur Brutto-Grundfläche gehören Flächen, die ausschließlich der Wartung, Inspektion und Instandsetzung von Baukonstruktionen und technischen Anlagen dienen, z. B. nicht nutzbare Dachflächen, fest installierte Dachleitern und -stege, Wartungsstege in abgehängten Decken.

Die Brutto-Grundfläche gliedert sich gemäß DIN 277-1 in Konstruktions-Grundfläche und Netto-Grundfläche.

Es sind Grundflächen zu betrachten, die überdeckt und allseitig in voller Höhe umschlossen sind (Bereich a nach DIN 277-1) oder überdeckt, jedoch nicht allseitig in voller Höhe umschlossen sind (Bereich b).

Nicht überdeckte Grundflächen bleiben unberücksichtigt (Bereich c).

Zur Ermittlung des Quotienten wird die NF [m²] durch die BGF [m²] geteilt. Die TF [m²] wird zuvor von der BGF abgezogen.

$$F_{\text{eff Lab}} = \frac{NF_{a+b}[\text{m}^2] + TF_{a+b}[\text{m}^2]}{BGF_{a+b}[\text{m}^2]}$$

$F_{\text{eff Lab}}$ Flächeneffizienzfaktor

NF Nutzfläche

BGF Brutto-Grundfläche

TF Technikfläche

Die Berechnung des Flächeneffizienzfaktors erfolgt unter Beachtung der kaufmännischen Rundung bis auf die zweite Kommastelle.

Maßgebende Regelwerke

- Verordnung über Arbeitsstätten, Anhang Nr. 1.2; 1.8; 3.1. Vom 12. August 2004. (BGBl. I Nr. 44 vom 24.8.2004 S. 2179; 31.10.2006 S. 2407; 6.3.2007 S. 261; 20.7.2007 S. 1595)
- ASR 17/1.2 – Verkehrswege. Vom Januar 1988 (BArbBl 1/88 S. 34; 9/88 S. 46)
- Verordnung über Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Arbeit an Bildschirmgeräten, Anhang Nr. 14. Vom 4. Dezember 1996. (BGBl. I 1996 S. 1841; 29.10.2001 S. 2785 Art. 396; 25.11.2003 S. 2304; 31.10.2006 S. 2407)
- DIN 4543-1: 1994-09: Büroarbeitsplätze – Flächen für die Aufstellung und Benutzung von Büromöbeln
- DIN 16555: 2002-12: Büroarbeitsplatz - Flächen für Kommunikationsarbeitsplätze in Büro- und Verwaltungsgebäuden - Anforderungen, Prüfung
- DIN 277-1: 2005-2: Grundflächen und Rauminhalte von Bauwerken im Hochbau - Teil 1: Begriffe, Ermittlungsgrundlagen



Hauptkriteriengruppe	Ökonomische Qualität
Kriteriengruppe	Wertentwicklung
Kriterium	Flächeneffizienz

**Für die Bewertung
erforderliche
Unterlagen**

- Berechnung Flächeneffizienzfaktor $(NF + TF)/BGF$
- Detaillierte Flächenberechnung nach DIN 277 sowie Übersicht der Ergebnisse

Bewertungsmaßstab

Anforderungsniveau	
Z: 100	Flächeneffizienzfaktor = 0,755
90	Flächeneffizienzfaktor = 0,74
80	Flächeneffizienzfaktor = 0,725
70	Flächeneffizienzfaktor = 0,71
60	Flächeneffizienzfaktor = 0,695
R: 50	Flächeneffizienzfaktor = 0,68
40	Flächeneffizienzfaktor = 0,66
30	Flächeneffizienzfaktor = 0,64
20	Flächeneffizienzfaktor = 0,62
G: 10	Der Flächeneffizienzfaktor wurde nachgewiesen und ist $< 0,60$
0	Der Flächeneffizienzfaktor wurde nicht nachgewiesen.

Zwischenwerte sind abschnittsweise linear zu interpolieren