

# Neubau Ein- bis Fünffamilienhäuser BNK\_V1.0

Hauptkriteriengruppe	<b>Ökologische Qualität</b>
Kriterium	<b>Ökobilanz: Primärenergie</b> <span style="float: right;">3.1.2</span>

## Beschreibung

### Primärenergiebedarf nicht erneuerbar:

Mit der Bewertung des Primärenergiebedarfs nicht erneuerbar wird der Ressourcenverbrauch fossiler Energieträger bewertet.

### Primärenergiebedarf gesamt:

Neben der Senkung des Gesamtprimärenergiebedarfs ist es im Sinne einer nachhaltigen Entwicklung Ziel der Bundesregierung, den Anteil der erneuerbaren Energien am Gesamtprimärenergiebedarf zu erhöhen und damit gleichzeitig den Bedarf an nicht erneuerbaren Energieträgern zu senken.

## Methode

Quantitative Bewertung der folgenden Teilkriterien für die Herstellung und die Nutzung sowie die Entsorgung des Bauwerks über den angesetzten Betrachtungszeitraum:

- Primärenergiebedarf nicht erneuerbar  $PE_{ne}$  in  $[kWh / m^2_{NGFa} * a]$
- Gesamtprimärenergiebedarf  $PE_{ges}$  in  $[kWh / m^2_{NGFa} * a]$

## Dokumente, Normen und Richtlinien

- DIN EN ISO 14040: 2009 Umweltmanagement – Ökobilanz – Grundsätze und Rahmenbedingungen
- DIN EN ISO 14044: 2006 Umweltmanagement – Ökobilanz – Anforderungen und Anleitungen
- DIN 276-1:2008 Kosten im Bauwesen Teil 1: Hochbau
- DIN 4108-6: 2003 Wärmeschutz und Energie-Einsparung in Gebäuden - Teil 6: Berechnung des Jahresheizwärme- und des Jahresheizenergiebedarfs
- DIN V 4701-10: Energetische Bewertung heiz- und raumluftechnischer Anlagen - Teil 10: Heizung, Trinkwassererwärmung, Lüftung
- DIN 18960:2008 Nutzungskosten im Hochbau
- DIN V 18599: 2007 Energetische Bewertung von Gebäuden – Berechnung des Nutz-, End- und Primärenergiebedarfs für Heizung, Kühlung, Lüftung, Trinkwarmwasser und Beleuchtung
- EnEV – Energieeinsparverordnung 2014
- Leitfaden Nachhaltiges Bauen, BMVBS, 2013  
[http://www.nachhaltigesbauen.de/no\\_cache/leitfaeden-und-arbeitshilfen-veroeffentlichungen/leitfaden-nachhaltiges-bauen-2013.html?cid=5150&did=3210&sechash=96e33769](http://www.nachhaltigesbauen.de/no_cache/leitfaeden-und-arbeitshilfen-veroeffentlichungen/leitfaden-nachhaltiges-bauen-2013.html?cid=5150&did=3210&sechash=96e33769)

## Allgemeine Hinweise zur Bewertung

Die Bewertung beinhaltet eine gleichzeitige Optimierung des Primärenergiebedarfs gesamt sowie des Primärenergiebedarfs nicht erneuerbar von Konstruktion und Betrieb über den Lebenszyklus. Die Art der Datenermittlung, die Berechnungsmethode und Ausweisung für die Primärenergie nicht erneuerbar und den Gesamtprimärenergiebedarf sind identisch mit dem Berechnungsverfahren für das Treibhauspotential in Kriterium 3.1.1. Die Vorgehensweise zur Berechnung der Referenzwerte ist Anlage 1 zu entnehmen.

# Neubau Ein- bis Fünffamilienhäuser BNK\_V1.0

Hauptkriteriengruppe	<b>Ökologische Qualität</b>	
Kriterium	<b>Ökobilanz: Primärenergie</b>	<b>3.1.2</b>

## Bewertungsmaßstab

Erfüllt das Gebäude folgende Eigenschaften, können die angegebenen Checklistenpunkte erreicht werden:	Checklistenpunkte
<b>1. Primärenergiebedarf nicht erneuerbar</b>	
$PE_{ne,Gebäude} \leq 0,5 * PE_{ne,Gebäude-Ref} = 40 \text{ kWh} / \text{m}^2_{NGFa} * a$	<b>50</b>
<b>ODER</b> $PE_{ne,Gebäude} \leq PE_{ne,Gebäude-Ref} = 80 \text{ kWh} / \text{m}^2_{NGFa} * a$	<b>25</b>
<b>ODER</b> $PE_{ne,Gebäude} \leq 1,4 * PE_{ne,Gebäude-Ref} = 112 \text{ kWh} / \text{m}^2_{NGFa} * a$	<b>10</b>
<b>2. Gesamtprimärenergiebedarf</b>	
$PE_{ges,Gebäude} \leq 0,685 * PE_{ges,Gebäude-Ref} = 48 \text{ kWh} / \text{m}^2_{NGFa} * a$	<b>50</b>
<b>ODER</b> $PE_{ges,Gebäude} \leq 0,7 * PE_{ges,Gebäude-Ref} = 100 \text{ kWh} / \text{m}^2_{NGFa} * a$	<b>25</b>
<b>ODER</b> $PE_{ges,Gebäude} \leq 2,023 * PE_{ges,Gebäude-Ref} = 141,6 \text{ kWh} / \text{m}^2_{NGFa} * a$	<b>10</b>

Eine Interpolation ist möglich.

<b>10</b>	<b>Erreichte Checklistenpunkte = 100</b>
<b>5</b>	<b>Erreichte Checklistenpunkte = 50</b>
<b>1</b>	<b>Erreichte Checklistenpunkte = 10</b>

# Neubau Ein- bis Fünffamilienhäuser BNK\_V1.0

Hauptkriteriengruppe	<b>Ökologische Qualität</b>
Kriterium	<b>Ökobilanz: Primärenergie</b> <span style="float: right;"><b>3.1.2</b></span>

Eine Interpolation ist möglich.

## **Dokumentation und Nachweis**

Dokumentation von Eingabedaten (Bauteilkatalog)

- Baubeschreibung
- Berechnung der Kubatur und Flächen nach DIN 277 als Grundlage für die Kennwertbildung (Massenermittlung)
- Pläne im Maßstab 1:100
- Angaben zu Bauelementen, zur bauphysikalischen Berechnung (Außen- und Innenbauteile) und zum technischen Ausbau (Heizung, Sanitär, Elektro, Lüftung, Kommunikation, Transport) (erweiterter Bauteilkatalog)
- Angaben zur Gestaltung und Effizienz der technischen Anlagen
- Angabe des Endenergiebedarfs nach DIN V 18599 für das Gebäude und das Referenzgebäude
- Gliederung der Bauteile gemäß nach DIN 276

Ergebnisbericht der aus Ökobilanz-Tool mit Darstellung:

- Massen- und Mengenermittlung
- Dokumentation von Ergebnissen für die Lebenszyklusphasen gegliedert nach Herstellung, Nutzung (Strom und Wärme), Nutzung (Instandhaltung), Lebensende (Rückbau / Recycling / Verwertung / Entsorgung)

## **ANLAGE 1**

**Der Referenzwert zum Primärenergiebedarf nicht erneuerbar  $PE_{ne,Gebäude-Ref}$  in  $kWh / m^2_{NGFa} * a$**

$$PE_{ne,Gebäude-Ref} = PE_{ne,Konstruktion-Ref} + PE_{ne,Nutzung-Ref} = 80 kWh / m^2_{NGFa} * a$$

**Der Referenzwert zum Gesamtprimärenergiebedarf  $PE_{ges,Gebäude-Ref}$  in  $kWh / m^2_{NGFa} * a$**

$$PE_{Ges,Gebäude-Ref} = PE_{Ges,KonstruktionRef} + PE_{Ges,NutzungRef} = 70 kWh / m^2_{NGFa} * a$$