Auswirkung der Baumaßnahme auf den Klimaschutz

Baumaßnahme: *DUN - Neubau Grundschule mit Hort & Turnhalle*
Erasmusstraße 11, 90431 Nürnberg

Kategorie: Neubau Standard: Niedrigenergie

Bewertung

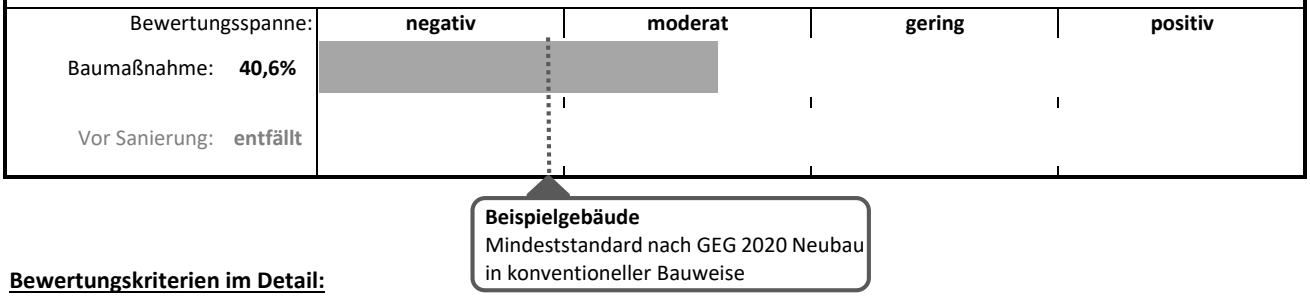
Bei dem geplanten Gebäude handelt es sich um ein mehrgeschossiges Schulgebäude mit integrierter Turnhalle. Die Wärmeerzeugung erfolgt durch einen Fernwärme-Anschluss (N-Ergie) in Verbindung mit einer Lüftungsanlage mit effizienter Wärmerückgewinnung zur Minimierung der Lüftungswärmeverluste. Die Dachfläche wird vollflächig mit einer Photovoltaik-Anlage zur regenerativen Stromerzeugung belegt. Die gesetzlichen Mindestanforderungen an den Primärenergiebedarf nach GEG werden um über 60% unterschritten. Das Gebäude erfüllt die energetischen Voraussetzungen eines BEG-Effizienzgebäudes-40.

Gesamtergebnis:

Auswirkung auf den Klimawandel: **moderat**
gewichteter, mittlerer Erfüllungsgrad aller betrachteten Kriterien: **40,6%**

Vergleich mit Zustand vor Sanierung:

Auswirkung auf den Klimawandel: **entfällt**
gewichteter, mittlerer Erfüllungsgrad aller betrachteten Kriterien: **entfällt**



Bewertungskriterien im Detail:

CO2-Emissionen im Betrieb (Wärme und Strom)

Neubau:	≥ 15 kg/(m²a)	8 - 15 kg/(m²a)	1 - 8 kg/(m²a)	< 1 kg/(m²a)
~~Sanierung:~~	~~≥ 22 kg/(m²a)~~	~~11 - 22 kg/(m²a)~~	~~5 - 11 kg/(m²a)~~	~~< 5 kg/(m²a)~~
Erfüllungsgrad: **42,2%**				
Gewichtungsfaktor: **4**	*Anmerkung: Berechnungsgrundlage nach DIN 18599 mit freien Randbedingungen*			

"Graue Energie" (CO2-Emissionen durch Materialienherstellung)

	wenig effizient	mod. effizient	effizient	hocheffizient
Erfüllungsgrad: **29,7%**				
Gewichtungsfaktor: **2**	*Anmerkung: Datengrundlage Ökobaudat*			

Energetische Qualität Gebäudehülle (mittlerer U-Wert [W/m²K])

Neubau:	> 0,3 W/(m²K)	0,25 - 0,3 W/(m²K)	0,2 - 0,25 W/(m²K)	< 0,2 W/(m²K)
~~Sanierung:~~	~~> 0,6 W/(m²K)~~	~~0,4 - 0,6 W/(m²K)~~	~~0,3 - 0,4 W/(m²K)~~	~~< 0,3 W/(m²K)~~
Erfüllungsgrad: **30,0%**				
Gewichtungsfaktor: **1,5**	*Anmerkung: U-Wert mit eingerechneten Temperatur-Korrekturfaktoren*			

Konzept Heizung, Lüftung, Strom und erneuerbare Energien

	wenig effizient	mod. effizient	effizient	hocheffizient
Erfüllungsgrad: **51,0%**				
Gewichtungsfaktor: **1,5**	*Anmerkung: Fernwärme-Anschluss; Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung; PV-Anlage auf dem Dach*			

Konzept Sommerlicher Wärmeschutz und Begrünung

	wenig effizient	mod. effizient	effizient	hocheffizient
Erfüllungsgrad: **64,0%**				
Gewichtungsfaktor: **1**	*Anmerkung: hocheffizienter außenliegender Sonnenschutz, Nachtentwärmung über RLT möglich*			

Bonus Nachhaltigkeit und Innovation

	niedrig	mittel	hoch	sehr hoch
Erfüllungsgrad: **25,0%**				
Gewichtungsfaktor: **0,5**	*Anmerkung: Großflächige Fassadenbegrünung der Sporthallen-Außenwand*			

Ingenieurbüro Seidel
IB Seidel | info@ibseidel.net

18.02.2022
Verwendete Version des Bewertungs-Tools: V21-07