

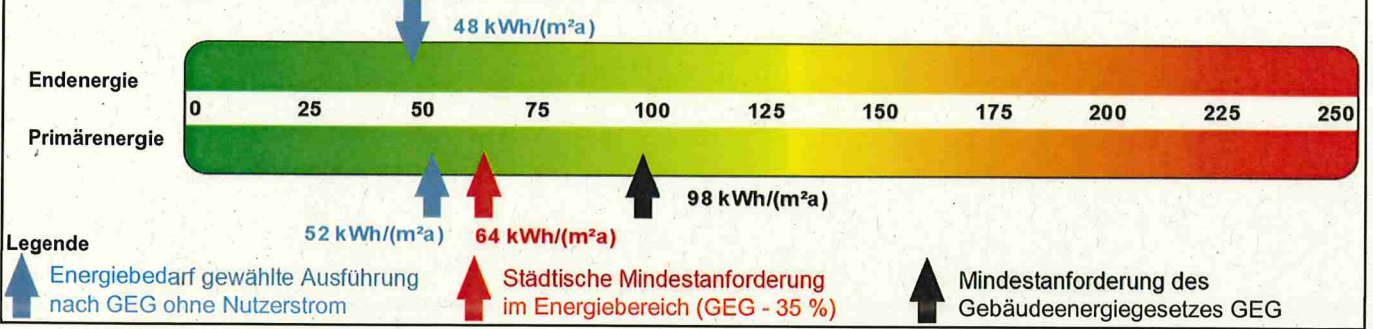
Energetisches Datenblatt

Schulcampus Feuerbach, Neubau BCFS, Sanierung A

Projekt-Nr.: 03950002

Straße: Klagenfurter Str. 71

Einhaltung städtische Vorgaben im Energiebereich und GEG



Energieversorgung

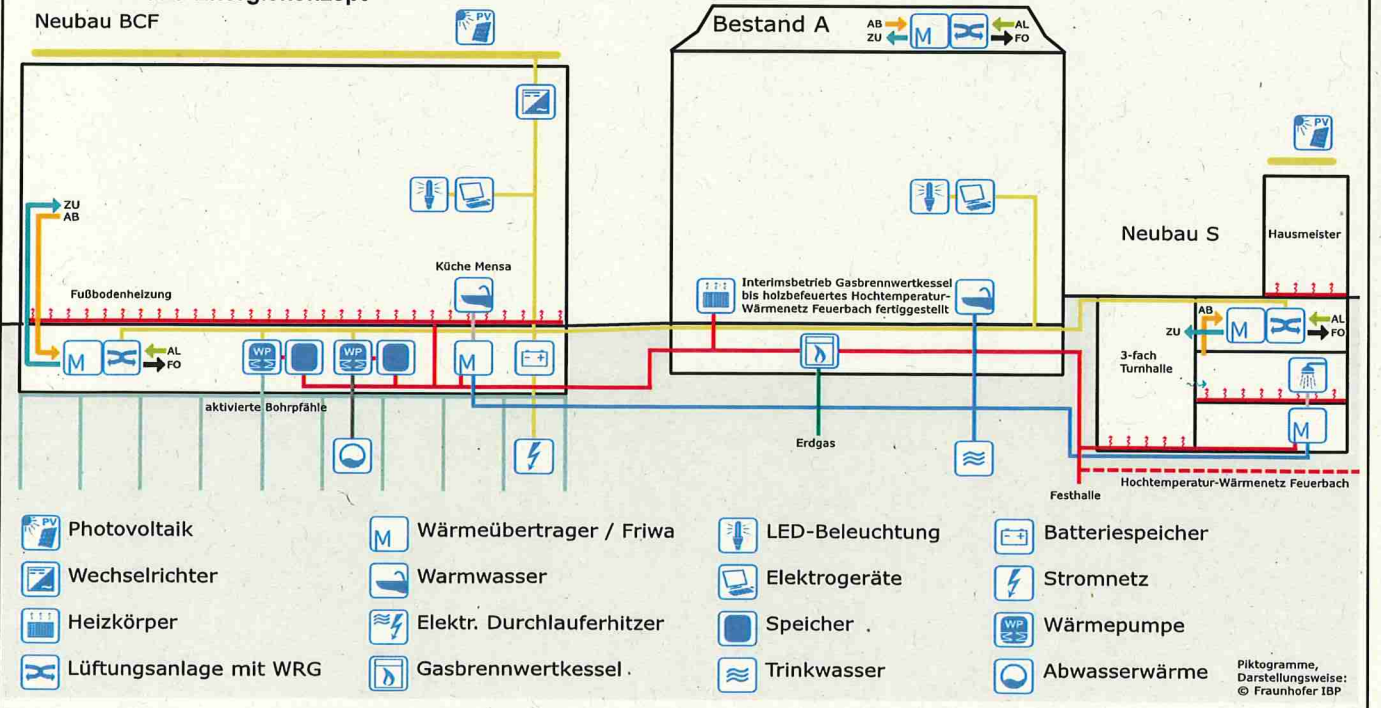
	gewählte Ausführung	Alternativen
Heizungsanlage	Wärmepumpe Geothermie (216 Bohrpfähle) 246 kW, Wärmepumpe Abwasserwärme 159 kW, Jahresarbeitszahl > 5, Pufferspeicher (Niedertemp. 12.000 l, Hochtemp. 6.000 l), Hochtemp.-Netzinspeisung 195 kW, Fußbodenheizung, gebläseunterstützte Konvektoren 30/25 °C, Gebäude A: Röhrenradiatoren 54/48 °C, Weiterbetrieb Gasheizkessel bis Anschluss an HT-Nahwärmenetz möglich, Mitversorgung der Festhalle	190 Erdwärmesonden an Stelle von aktivierten Bohrpfählen
Warmwasser	Vorwärmen m. Abwärme Kleinkälte Küche, WP Abwasserwärme, HT-Netz, 50 kW, Frischwasserstation für Duschen 94 kW, Pufferspeicher (6.000 l), Teeküche u. Pumi dezentrale elektr. Durchlauferhitzer	
Lüftungsanlage	Zentrale Zu- und Abluftanlagen, KVS-WRG, Rückwärmzahl 80 %, ca. 100.000 m³/h, SFP1/2, Heizregister 30/25 °C, adiab. Abluftbefeuchtung nachrüstbar	dezentrale Lüftungsanlagen
Photovoltaik	Dach (Süd), 1060 m², 225 kWp, Batteriespeicher 50 kWh	
Nutzerstrom	Geräte ohne höchstem Energielabel: 15 kWh/(m²a), 100 % Eigennutzungsgrad PV-Strom	

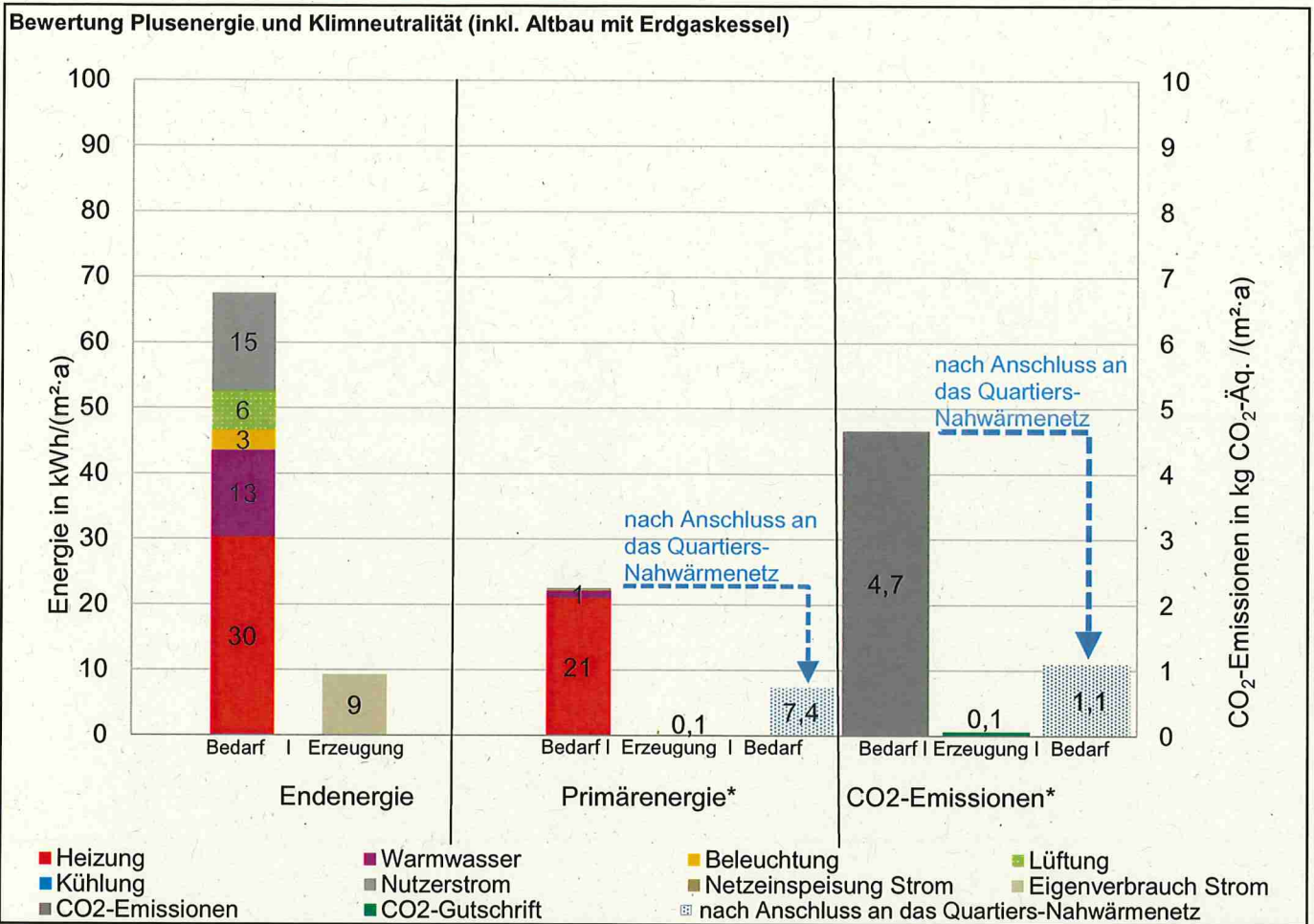
Energetische Qualität der Gebäudehülle Neubauten

Mittelwert der Wärmedurchgangskoeffizienten in W/(m²K)	Höchstwerte städtische Vorgaben im Energiebereich (GEG - 30 %)		geplant	
	≥ 19 °C	12 bis 19 °C	≥ 19 °C	12 bis 19 °C
Raum-Solltemperaturen im Heizfall				
Opake Außenbauteile	0,20	0,35	0,17	0,20
Transparente Außenbauteile	1,05	1,96	0,85	
Vorhangfassade	1,05	2,10		
Glasdächer, Lichtbänder, Lichtkuppeln	1,75	2,17		

Kompaktheit Energiebezugsfläche: 19.654 m² A/V-Verhältnis: 0,30 1/m

Raumklima- und Energiekonzept





Klimschutzrelevanz

Auswirkung auf Klimaschutz? Ja, Zunahme der jährlichen Treibhausgasemissionen um 90 Tonnen CO₂-Äquivalente / a.

Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Werte)

Neubauten	geplant	Altbau (denkmalgeschützt)	städt. Vorgabe	geplant
Außenwand	0,19 W/m²K	Außenwand Mauerwerk	0,20 W/m²K	0,77 W/m²K
Außenwand UG	0,34 W/m²K	Außenwand Innendämmung	0,20 W/m²K	0,38 W/m²K
Außenwand gegen Erdreich	0,20 W/m²K	Außenwand Kalksandstein	0,20 W/m²K	1,50 W/m²K
Bodenplatte	0,25 W/m²K	Außenwand Innendämmung	0,20 W/m²K	0,42 W/m²K
Fenster	0,85 W/m²K	Außenwand Mauerwerk	0,20 W/m²K	1,17 W/m²K
Außentür	1,40 W/m²K	Außenwand Innendämmung	0,20 W/m²K	0,46 W/m²K
Flachdach extensiv begrünt	0,12 W/m²K	Fenster (Bestand)	U _G U _R : 0,7 1,4 W/m²K	1,10 W/m²K
Decke gegen Außenluft unten	0,17 W/m²K	Außentür (Bestand)	U _F U _R : 1,8 2,0 W/m²K	3,50 W/m²K
Dachdecke gegen Erdreich	0,14 W/m²K	Kellerdecke, gedämmt	0,25 W/m²K	0,46 W/m²K
Bodenplatte Sporthalle	0,31 W/m²K	Decke unter Dachraum	0,15 W/m²K	0,39 W/m²K

Randbedingungen

Energieträger	Primärenergiefaktor	Emissionsfaktor CO₂-Äquivalente	Quellenangabe
Strombezug (Bundesmix)	1,8	560 g CO₂ / kWh	GEG
Stromeinspeisung (Verdrängungsstrommix)	2,8	860 g CO₂ / kWh	GEG
Erdgas (Stuttgart)	0,96	176 g CO₂ / kWh	AfU
Biomasse (z. B. Holzhackschnitzel)	0,2	27 g CO₂ / kWh	AfU
Strombezug (100 % Ökostrom)	0,0152	6,9 g CO₂ / kWh	AfU
Stromeinspeisung (Bundesmix)	1,37	382 g CO₂ / kWh	AfU

aufgestellt:
Version 2.1

T. Burkhard

Stuttgart, 24.03.2022

Reuss