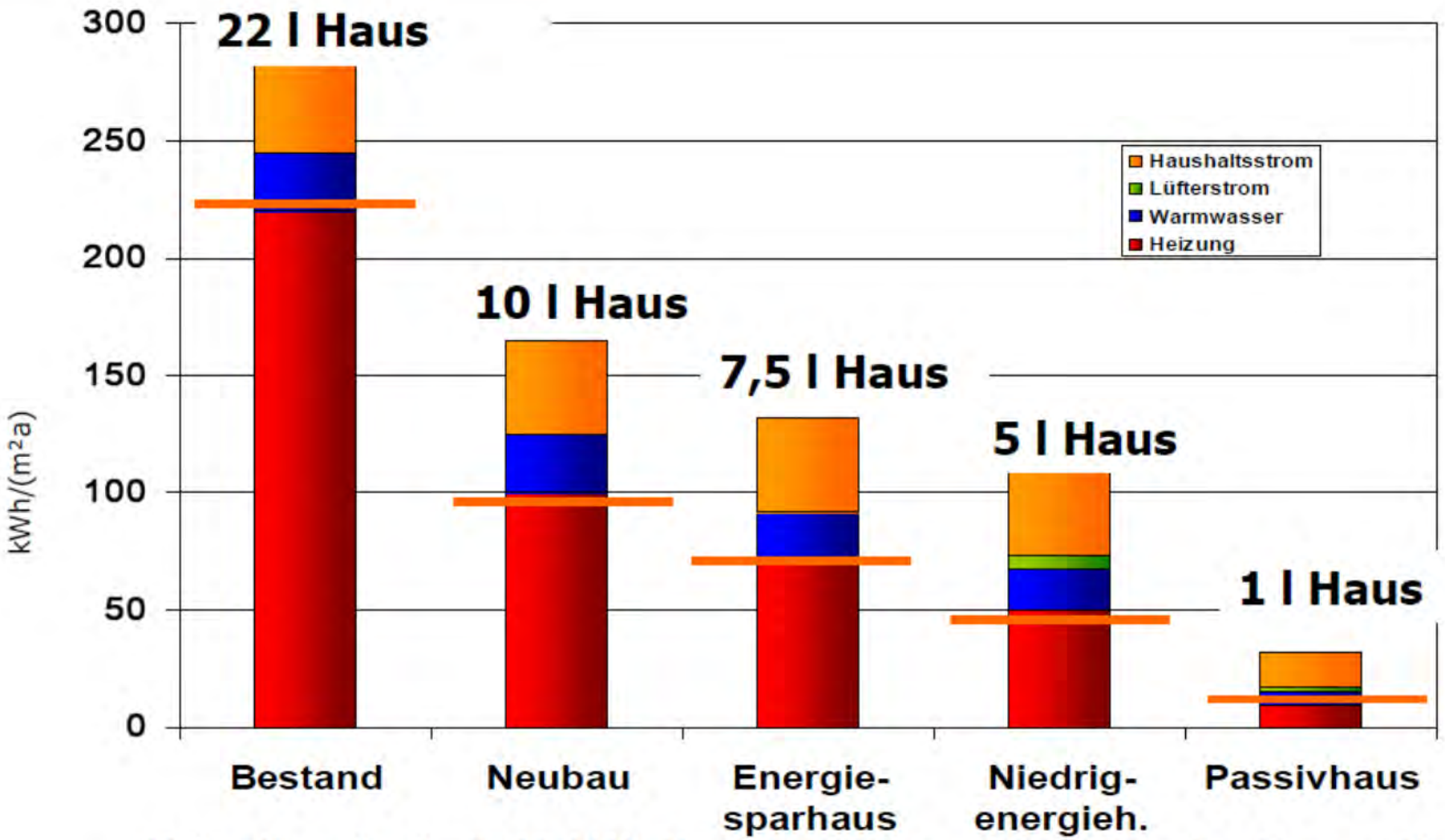
Das Passivhaus im Spannungsfeld von Mensch und Umwelt

Ist-Situation von ca. 500 Grundschulgebäuden in NÖ

Fakten

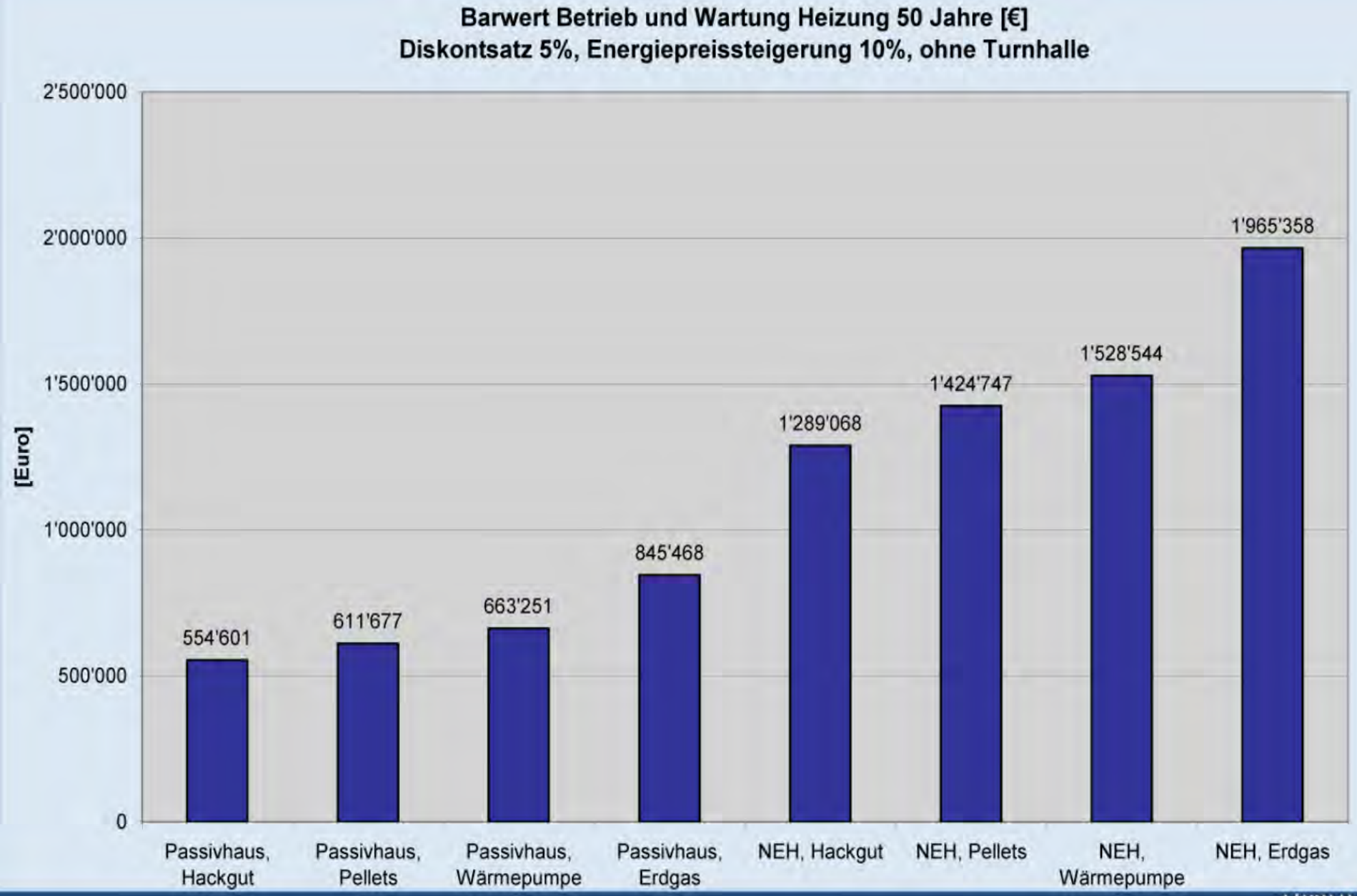
- 3631 m2 Bruttogeschossfläche
- 219 kWh/m2a Heizwärmeverbrauch
- Ausreichende Bestandsflächen
- Ungünstiges Schüler/Volumsverhältnis
- Funktionsstruktur unübersichtlich
- Sondermüll, bauphysikalische Mängel
- Fehlender Aussenraum

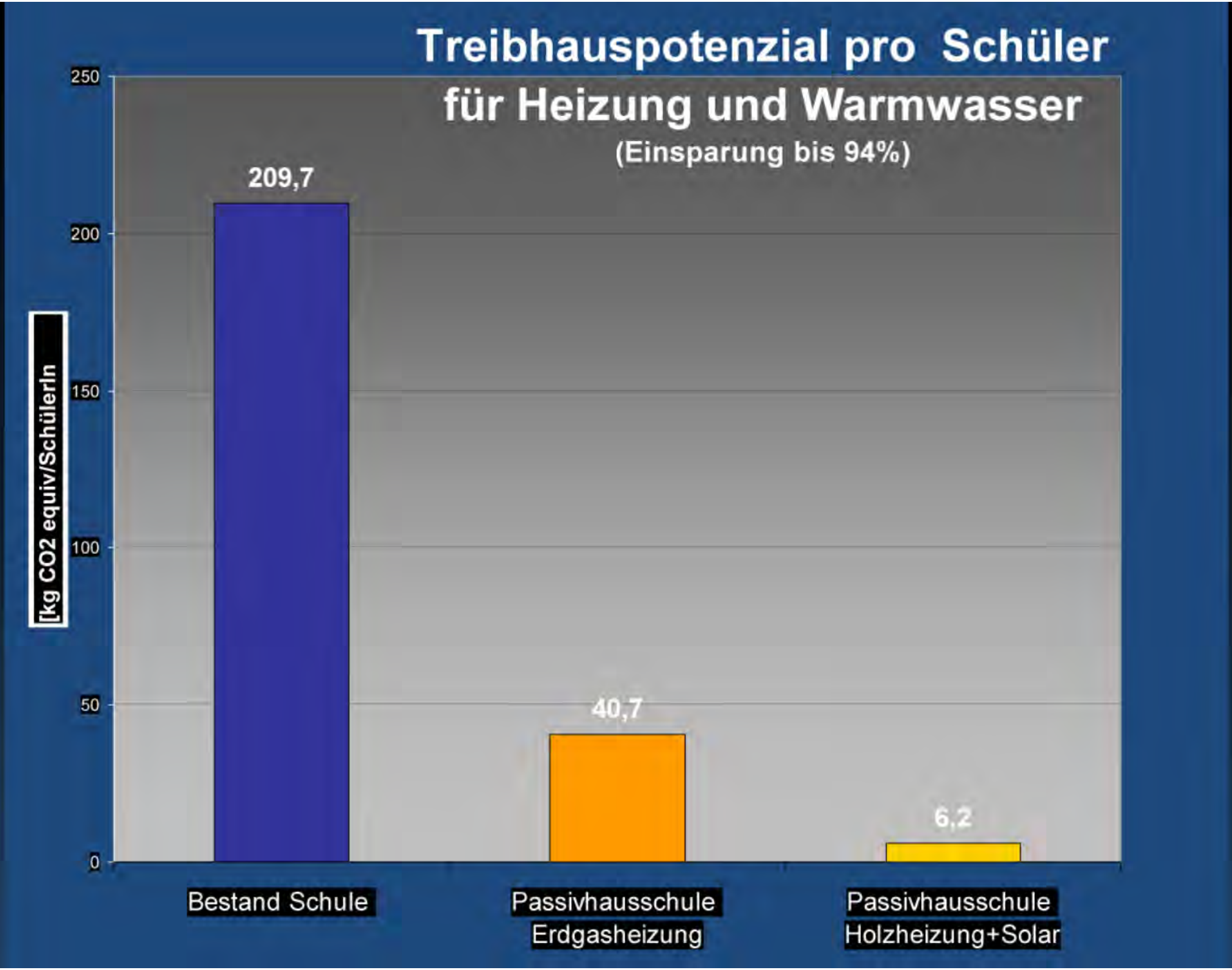


Heizwärmebedarf: 10 kWh/(m²a) ~ 1 l Heizöl/(m²a) ~ 1 m³ Erdgas/(m²a)

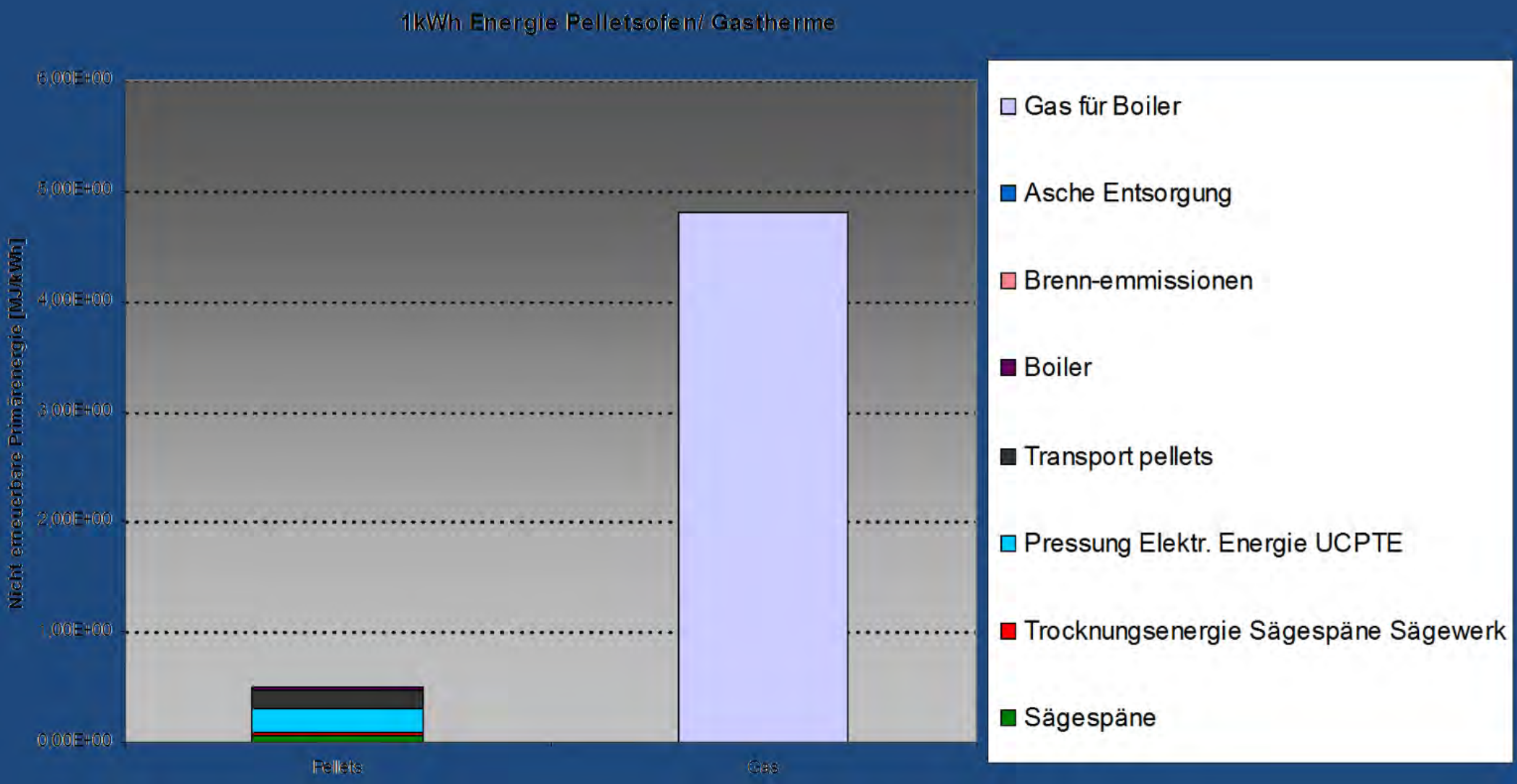
Quelle: IG PH

Energieinhalt: 10 kWh ~ 1 l Heizöl, Diesel, Benzin ~ 1 m³ Gas

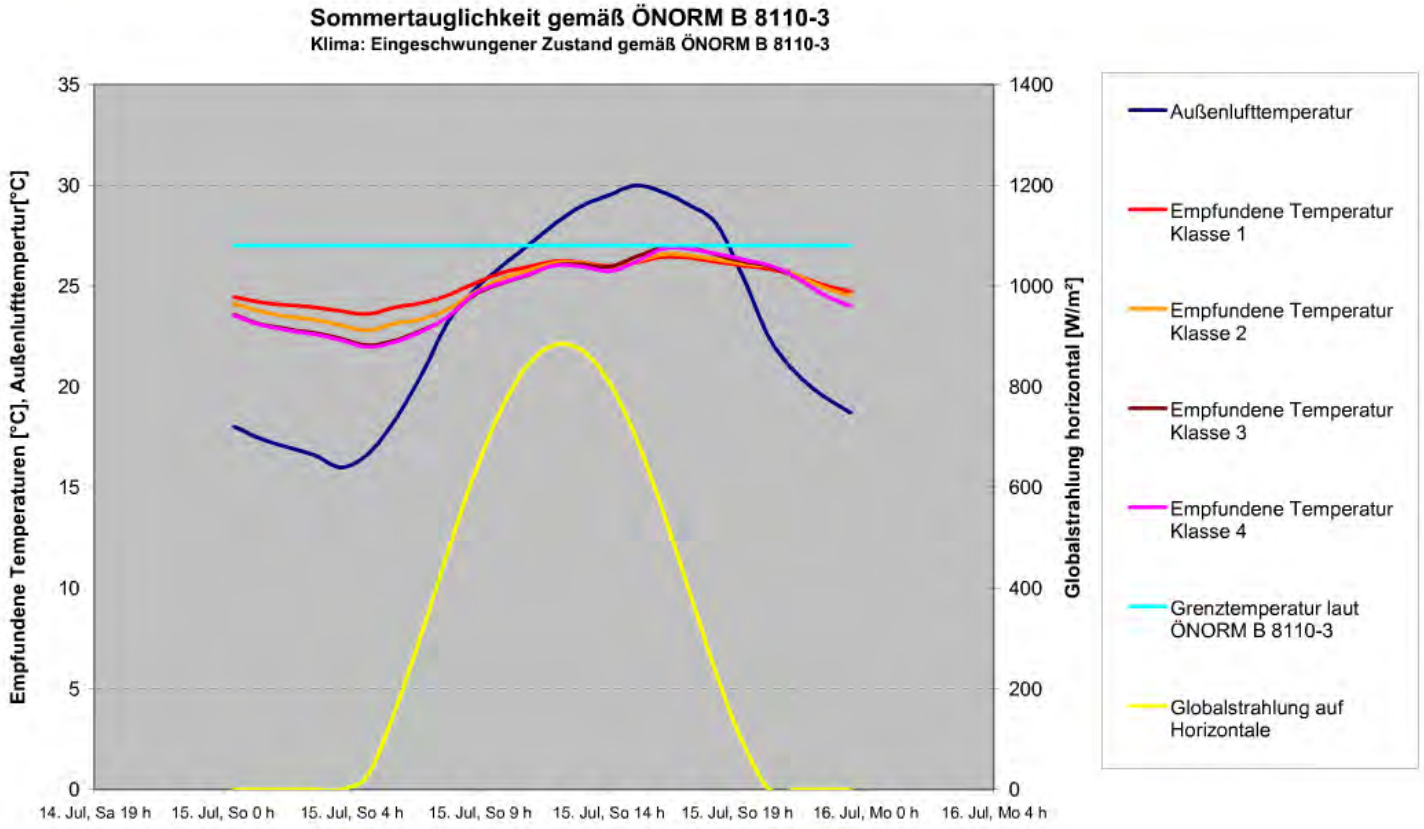

Barwert Betrieb und Wartung Heizung 50 Jahre [€]
Diskontsatz 5%, Energiepreissteigerung 10%, ohne Turnhalle
[Euro]
2'500'000
2'000'000
1'500'000
1'000'000
500'000
0
554'601
611'677
663'251
845'468
1'289'068
1'424'747
1'528'544
1'965'358
Passivhaus, Hackgut
Passivhaus, Pellets
Passivhaus, Wärmepumpe
Passivhaus, Erdgas
NEH, Hackgut
NEH, Pellets
NEH, Wärmepumpe
NEH, Erdgas


Treibhauspotenzial pro Schüler
für Heizung und Warmwasser
(Einsparung bis 94%)
[kg CO2 equiv/SchülerIn
250
200
150
100
50
0
209,7
40,7
6,2
Bestand Schule
Passivhausschule
Erdgasheizung
Passivhausschule
Holzheizung+Solar

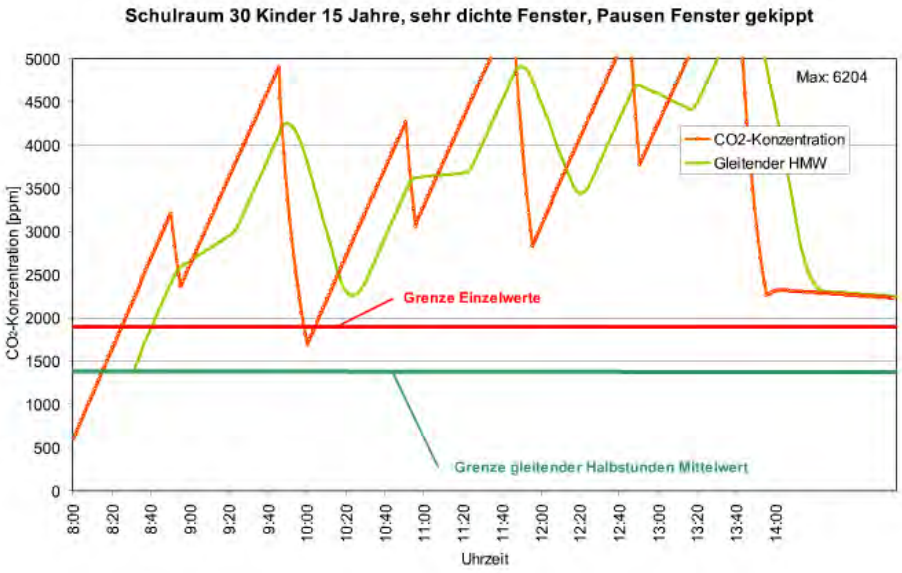
Ökologische Optimierung

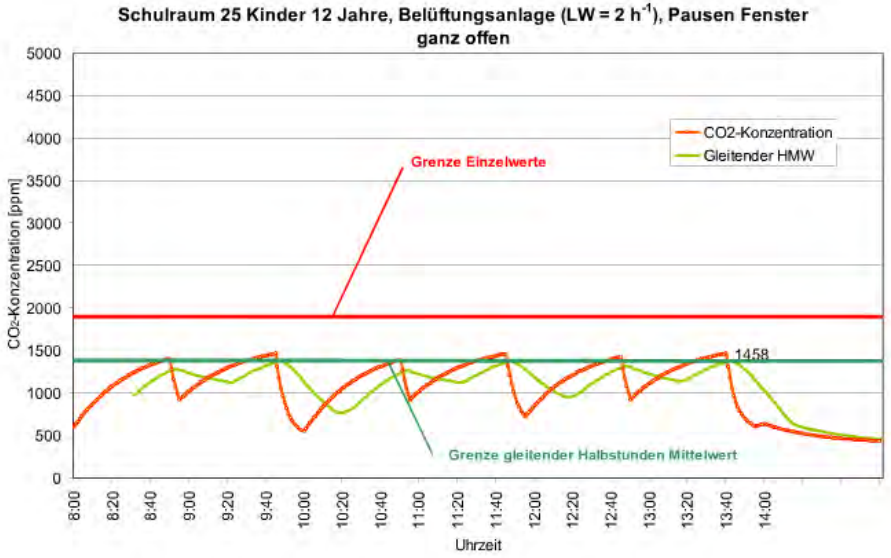


Passivhausqualität Bildungscampus Leobendorf
Thermischer Komfort Sommer



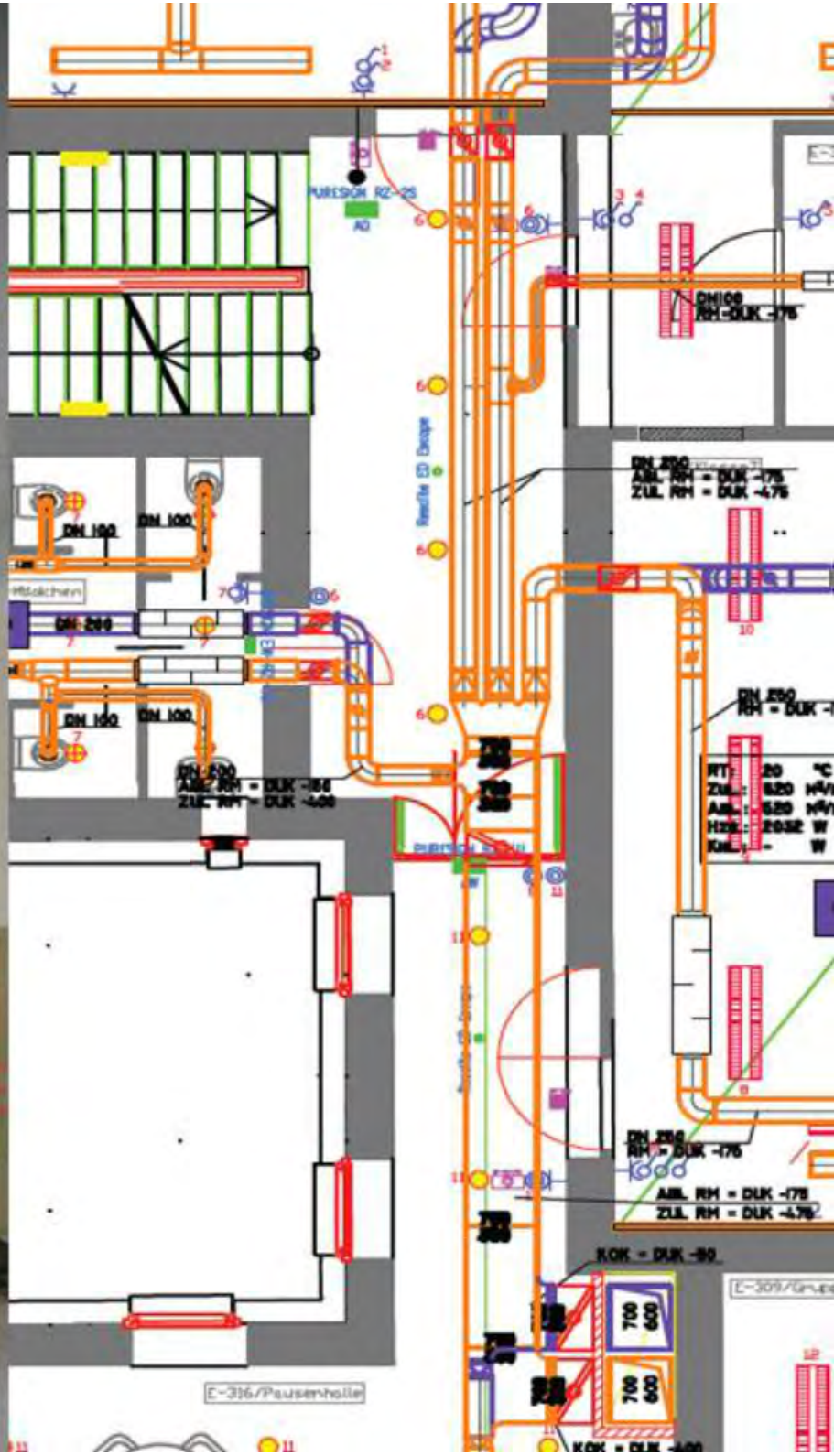
Passivhausqualität Bildungscampus Leobendorf
Luftqualität: CO2-Konzentration unter 1500ppm



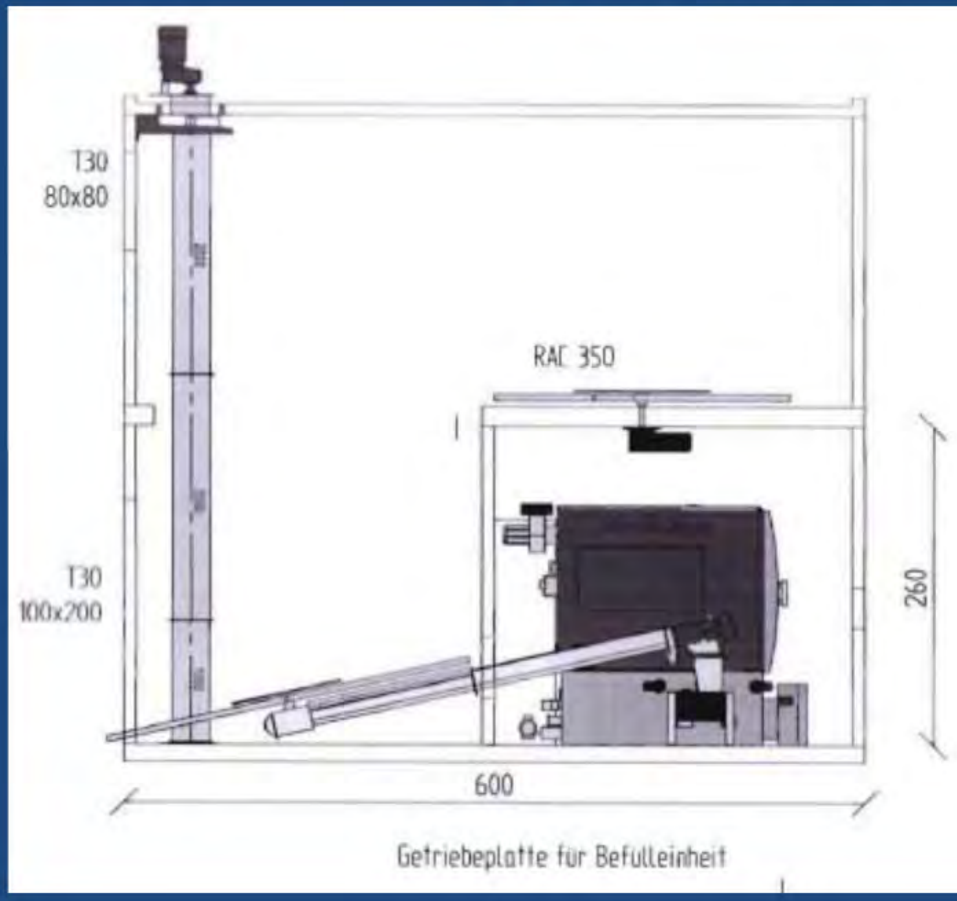


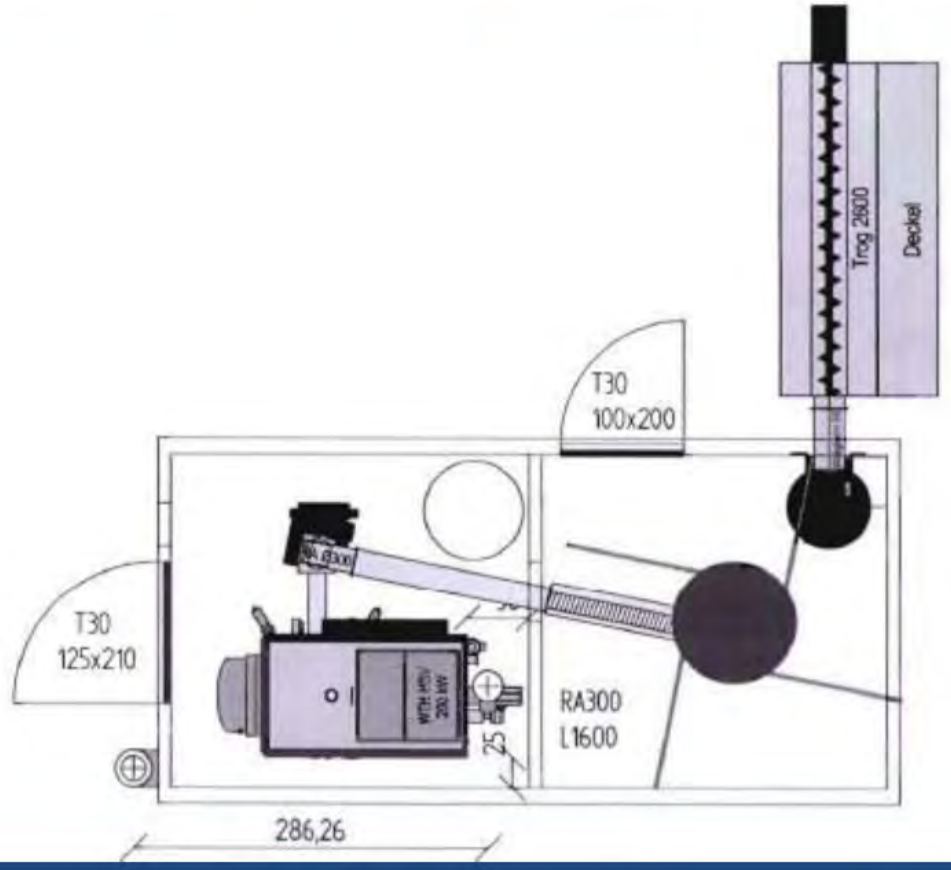
Klasse, Fenster Pause gekippt

Klasse mit Lüftungsanlage


DN 100
DN 200
DN 150
DN 100
DN 200
ABL. RM = DUK -176
ZUL. RM = DUK -476
DN 250
RM = DUK -176
ABL. RM = DUK -176
ZUL. RM = DUK -476
KOK = DUK -80
700
600
700
600
E-316/Pausenhalle

Hackschnitzel-Heizzentrale 200 kW Anlage für 5100 m2 Nutzfläche in 4 Gebäuden





ÖGNB
Österreichische Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen

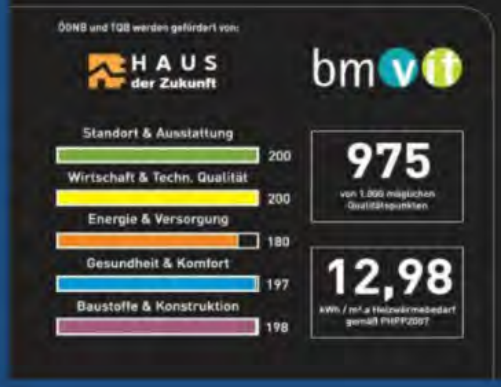
klima:aktiv
Die Klimaschutzinitiative des Lebensministeriums

Kindergarten und Hort Leobendorf

Architektur: Ah3 Architekten ZT GmbH
Bauphysik: IBO Österreichisches Institut für Bauen und Ökologie GmbH
Haustechnik: Team GMI Ingenieurbüro GmbH
Kunst im öffentlichen Raum: Köbberling&Kaltwasser
Bauherr: Marktgemeinde Leobendorf Infrastruktur KG

Adresse: 2100 Leobendorf, Nußallee 2

Der am Standort des Bildungscampus Leobendorf errichtete Kindergarten und Hort überzeugt durch seine energieeffiziente Bauweise als Passivhaus ebenso, wie durch die umfassende Berücksichtigung der Bedürfnisse seiner NutzerInnen. Der das Gebäude umgebende "Spieleberg" bietet auf natürliche Weise Schauplätze für Aktivitäten im Freien, verbindet das Bauwerk mit dem anliegenden Fun-Court und Beach-Volleyball-Platz und fasst wie ein schützender Arm die Sitzarena im Zentrum der Grünanlagen ein. Fazit: Ein Beispiel für energieeffizientes Bauen mit höchster Attraktivität für Kinder und Jugendliche.



ÖGNB
Österreichische Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen

klima:aktiv
Die Klimaschutzinitiative des Lebensministeriums

Volks- und Musikschule Leobendorf

Architektur: Ah3 Architekten ZT GmbH
Bauphysik: IBO Österreichisches Institut für Bauen und Ökologie GmbH
Haustechnik: Team GMI Ingenieurbüro GmbH
Kunst im öffentlichen Raum: Köbberling&Kaltwasser

Bauherr: Marktgemeinde Leobendorf Infrastruktur KG

Adresse: 2100 Leobendorf, Nußallee 2

Die Volksschule und Musikschule in Leobendorf wurde renoviert und erweitert. Das Sanierungsprojekt erreicht Passivhausqualität und ist deshalb zurecht als Best-Practise-Beispiel für den Schulbau in Österreich zu nennen. Realisiert wurde eine hochwertige Adaptierung eines Bestandsobjekts, welche auch Platz für die Erwachsenenbildung und Vereine in Leobendorf bietet. Großzügige Räumlichkeiten werten den äußerst gelungenen Schulumbau zusätzlich auf: Davon profitieren SchülerInnen, Lehrpersonal und auch die Gemeinde Leobendorf als Ganzes.

beispiel bildungscampus leobendorf

www.ah3.at

ah3 architekten

ÖGNB
klima:aktiv
SAN ANTONIO