

Systemkombination

VARIANTE 08

Gedämmtes Mehrfamilienhaus in monolithischer Dämmziegel-Bauweise und Bauteilaktivierung, die Wärmebereitstellung erfolgt mittels Fernwärme aus KWK für Heizung und WW, manuell über die Fenster belüftet.

Gebäudetyp und Baukonstruktion |

Bei dem hier dargestellten System handelt es sich um ein dreistöckiges Mehrfamilienhaus (angelehnt an Referenzgebäude des OIB) mit Außenmaßen von ca. 15/10/9 m und einer Fläche von rund 445 m². Die Fassaden weisen einen Verglasungsanteil von 20 % auf. Die Varianten unterscheiden sich bzgl. der Gebäudehülle im Aufbau der Außenwände. Diese Variante ist wie folgt aufgebaut:

Außenwand

U-Wert – 0,197 W/m²K

Speichervermögen – 72 kJ/m²K

beispielhafter Aufbau der Außenwand (a-i)

- Edelputzmörtel CR Kalk – 2 cm

- Ziegel HLZ 38 W.i. – 38 cm

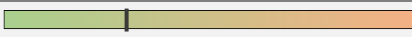

- Lehmziegel – 12 cm

- Lehmputz OP – 0,5 cm

Energiesystem |

Die haustechnische Anlage setzt auf Fernwärme aus Kraft-Wärme-Kopplung für Heizung und WW. Der eingesetzte Lehmziegel weist eine hervorragende Feuchte- und Wärmespeicherfähigkeit sowie Wärmeleitfähigkeit auf, weshalb durch Bauteilaktivierung die Wärmeabgabe stattfindet. Der hygienisch erforderliche Luftwechsel erfolgt über manuelle Fensterlüftung.

Energiekennzahlen

Heizwärmebedarf HWB	35,1 kWh/m ² a	
Faktor Gesamtenergieeffizienz f _{GEE}	0,73	

Das Gebäude erfüllt somit die Anforderungen aus der Norm über den Nachweis der Gesamtenergieeffizienz.

Qualitätsmerkmale |

Die Stärken dieser Variante liegen vor allem in den Bereichen der Klimaresilienz, der Kreislaufwirtschaft und der Leistbarkeit. Dank der sehr hohen wirksamen Speicherkapazität können mit dieser Variante annähernd konstante Raumtemperaturen, trotz stark schwankender Außenlufttemperatur gewährleistet werden. Zudem haben die verwendeten Baustoffe der Außenwände außergewöhnlich gute Recyclingeigenschaften, was die sehr gut ausfallenden Kreislaufwirtschaftskennzahlen erklärt.



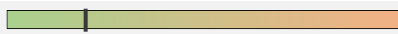
Die hohe Feuchtigkeit- und Wärmespeicherfähigkeit tragen zu behaglicher Raumluftqualität, durch selbstständige Regulierung der Raumluftfeuchte bei. Ebenfalls spricht für diese massive Bauweise der Schallschutz, Grund ist die hohe Dämpfung von Masse.

In Conclusio, ein umfassend nachhaltiges System, welches besonders durch seine Zukunftssicherheit heraussticht.

Nachhaltigkeitsziel ÖKOLOGIE |

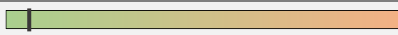
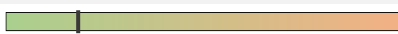
Klimaschutz | gut

Der Qualitätsbereich des Klimaschutzes bewertet die grundsätzlichen Beiträge des Gesamtsystems zur Erreichung der Klimaziele. Dazu zählen unter anderem die folgenden Kennzahlen.

Primärenergiebedarf PEB_{ges}	92,2 kWh/m _{BGF} ² a	
Kohlendioxidemissionen CO_2	9,9 kgCO ₂ /m _{BGF} ² a	
Global warming potential (GWP)	87,2 je m ² AW	

Klimaresilienz | sehr gut

Das betrachtete Gebäude ist gut sommertauglich. Es wurden folgende Annahmen getroffen: keine mit Außenverschattung und Nachtlüftung mit gekippten Fenstern

Wirksame Wärmekapazität	25,2 Wh/m ³ K	
Sommertauglichkeit	gut	


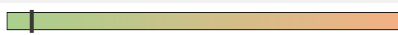
Naturschutz | sehr gut

Anhand ausgewählter Gestaltungsprinzipien werden die Gebäudevariationen qualitativ bewertet. Beispielsweise wurden folgende Gestaltungsprinzipien herangezogen: Standort und Einfluss auf die Umgebung, Stoffliche- und energetische Ressourcenschonung, Versiegelung bzw. Versickerungsfähigkeit, Regenwassernutzung, Schadstoffemissionen und Umweltverschmutzung.

Nachhaltigkeitsziel ÖKONOMIE |

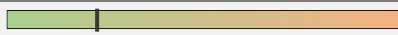
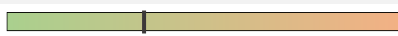

Kreislaufwirtschaft | sehr gut

Die Bilanzgrenze des berechneten Entsorgungsindikators beschränkt sich auf den Außenwandaufbau, da dieses Bauteil als einziges variiert wird. Er wird in der Einheit Punkte pro m² Außenwand angegeben.

Entsorgungsindikator (EI_{KON})	0,65 Pkt./m ² AW	
Primärenergiebedarf $PEB_{n.ern.}$	23,5 kWh/m _{BGF} ² a	

Leistbarkeit und Wirtschaftlichkeit | sehr gut

Die Leistbarkeit beschreibt das Verhältnis von Fixkosten (Betriebskosten plus Annuität aus Errichtung) zu durchschnittlichem Haushaltseinkommen, mit der Annahme 2 Personen je Wohneinheit (WE).

Betriebskosten je WE	1.523 €/a	
Errichtungskosten	1.918 €/m ² _{BGF}	
Leistbarkeit	19 % Einkommen	

Nachhaltigkeitsziel SOZIALES |

Gesundheit und Komfort | sehr gut

Der Aspekt Gesundheit und Komfort wird für die jeweilige Variante qualitativ nach folgenden Stichworten bewertet: thermische und hygrische Behaglichkeitseinflüsse, Schallschutz, chemische-, physikalische- und biologische Faktoren der Baustoffe, Ästhetik und sommerlicher Hitzeschutz.