

Warm ohne Heizung : Passivhäuser im dicken Kastanienmantel

Autor(en): **Eggspühler, Roland**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Hochparterre : Zeitschrift für Architektur und Design**

Band (Jahr): **15 (2002)**

Heft [11]: **Erneuerbar und effizient : die Energie für gute Architektur**

PDF erstellt am: **21.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-122013>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Passivhäuser im dicken Kastanienmantel

Text: Roland Eggspühler
Fotos: Jean-Pierre Grüter

Im Obernau im luzernischen Kriens sind die Senthäuser entstanden, eine Überbauung mit 18 Wohnungen in neun Doppelhäusern. Es ist die erste grössere Siedlung, die in der Schweiz gemäss dem Passivhausprinzip gebaut wurde. Doch an den Häusern überzeugt nicht nur die Energieeffizienz, sondern auch die architektonische Gestaltung.

• Die Senthäuser stehen im Obernau in Kriens, einer Gemeinde mit 24000 Einwohnern in der Nähe von Luzern. Die Überbauung steht am Siedlungsrand und wurde nach dem Passivhausprinzip konzipiert: Nach Süden recken sich grosse Fensterflächen und versuchen, möglichst viel Sonnenenergie ins Wohnungsinere zu holen, die Nordseite hingegen ist weitgehend geschlossen. Die Komfortlüftung sorgt für frische Luft in den Zimmern, ohne dass die Bewohner nach konventionellem Verhaltensmuster über die Fenster lüften müssen – und dabei viel Wärme verlieren würden. Die Wärmetauschstation entzieht der abgehenden Luft die Wärme und überträgt sie auf die Frischluft, die in Erdregistern bereits vorgewärmt wurde. Ein aktives Heizungssystem brauchen die Senthäuser nicht, denn sie gehen mit der natürlich vorhandenen Energie von der Sonne und den Bewohnern sowie mit der Abwärme von Geräten äusserst haushälterisch um. Über die dick gedämmten Aussenwände und die hochwertigen Fenster lassen sie kaum mehr Wärme entweichen. Das Prinzip ist einfach, und dass die Vorortsgemeinde Kriens oftmals über der Nebelgrenze liegt, während die benachbarte Stadt Luzern und das Rontal in der grauen Suppe versinken, ist dem Funktionieren der Passivhaustechnologie sehr zuträglich. Dennoch steht zur Überbrückung von winterlichen Kältespitzen oder lang andauernden herbstlichen Hochnebellagen eine kleine Wärmepumpe zur Verfügung.

Die Senthäuser sind die erste Passivhaussiedlung dieser Grösse in der Schweiz. Die Überbauung umfasst 18 Wohneinheiten in neun Doppelhäusern. Die Architektur stammt vom Luzerner Büro Lischer Partner Architekten Planer, Bauherrin ist die Luzerner Pensionskasse (LuPK). Und dass hinter der Siedlung ein institutioneller Anleger steht, der auf dem Platz Luzern als öffentlich-rechtliche Körperschaft ein hohes Ansehen geniesst, ist sehr aufschlussreich: Darin zeigt sich nämlich, dass die Passivhaus-Idee die Pionierphase hinter sich gelassen hat und inzwischen auch von professionellen Akteuren ernst genommen wird. «Wir woll-

ten einen aktiven Beitrag zur Förderung des Wohneigentums leisten und die Idee der Nachhaltigkeit in einem eigenen Projekt mit neuen baulichen Formen umsetzen», schildert Peter Dietschi, Vorsitzender der Geschäftsleitung der Luzerner Pensionskasse, die Motivation der LuPK für dieses Projekt. «Ausserdem erhoffen wir uns von dieser Art zu bauen eine Signalwirkung».

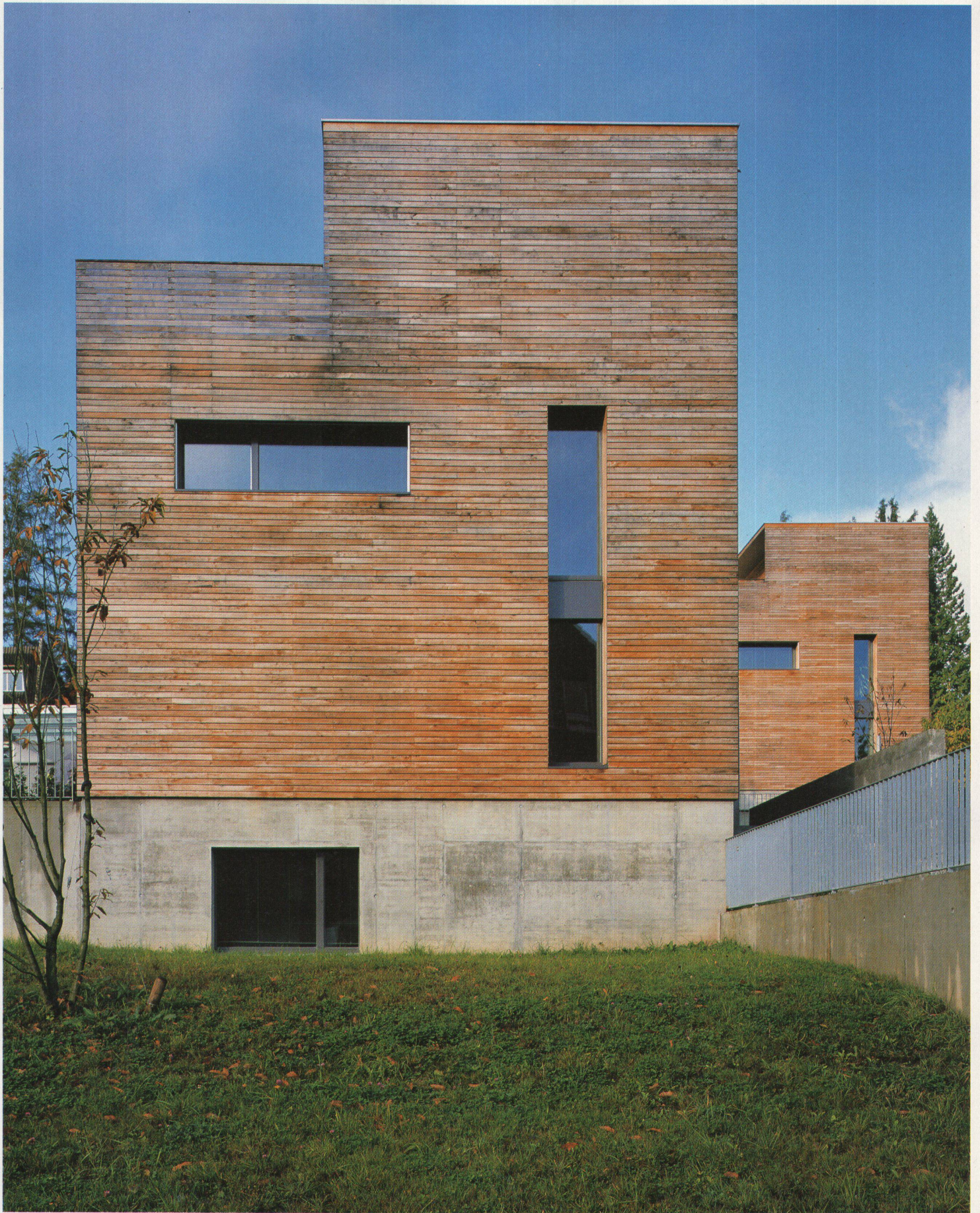
Differenzierte Öffentlichkeitsgrade

Die Siedlung liegt an einem leicht geneigten Osthang über einer Geländekante. Ihre horizontal und vertikal versetzt angeordneten Volumen definieren Räume mit unterschiedlichen Öffentlichkeitsgraden: Auf den öffentlichen Strassenraum folgen drei halböffentliche Plätze. Die privaten Bereiche sind klar definiert, denn Betonsockel und -mauern grenzen ab oder leiten über. Die Senthäuser sitzen zwischen einem fein strukturierten Einfamilienhausquartier auf der Hangseite und einer klotzigen Mehrfamilienhaussiedlung im Talboden. In diese baulich spannungsreiche Nachbarschaft haben die Planer die Senthäuser als Mischung zwischen Tradition und Moderne gesetzt und die Materialien konsequent eingesetzt. «Ich verstehe die Senthäuser als moderne Interpretation des Luzerner Bauernhauses. Der hölzerne Aufbau steht auf einem massiven Sockel und diesen Sockel haben wir südseitig verlängert und die privaten Gartenbereiche mit integriert», skizziert Daniel Lischer eine seiner Grundideen. Dass sich die Häuser nach Süden ausrichten, war durch das Passivhauskonzept vorgegeben – Aussicht auf Stadt Luzern und See hin oder her. Daniel Lischer versteht die Orientierung der Gebäude aber auch als «Hommage an unsere südlichen Nachbarn». Der Architekt führt aus, dass der Süden für die Zentralschweiz seit jeher eine grosse kulturelle und verkehrstechnische Bedeutung gehabt habe, und dass nicht zuletzt dieser Hauch von «Italianità» dem Leben in der Siedlung seinen speziellen Charakter gebe.

Kastanienholz prägt die Senthäuser

Die Senthäuser wurden im grössten Schweizer Hausbauwerk in Holz-Rahmenbauweise fabriziert und zur Montage auf den Bauplatz gebracht. Die Häuser sind «natürliches Hightech»: traditionelle einheimische Baumaterialien gepaart mit modernster, millimetergenauer industrieller Produktion. Die Holzfassade zeigt das konstruktive Innenleben der Bauten. Dass Lischer für die Fassade Kastanienholz gewählt hat – und nicht etwa Fichte oder Lärche –, ist kein Zufall: «Das Kastanienholz in der gewählten Anwendung widerspiegelt die Ansprüche an die Bauweise und an die Qualität der Konstruktion», meint er. Kastanienholz ist eines der qualitativ besten einheimischen Bauhölzer. Die Edelkastanie ist seit dem 15. Jahrhundert in der Zentralschweiz heimisch und war ihrer Früchte wegen sehr geschätzt, vor allem auch bei der armen Bevölkerung, die sich mit Kastanien durch strenge Winter retten konnte. Diese Zeiten sind zwar vorbei, doch die Kastanie gibt der Siedlung auch in der Platzgestaltung, mit ihren zahlreichen Kastanienbäumen, ihren Charakter. Die Bäume spenden Schatten und sollen zum Verweilen anregen. Während die neu gepflanzten Bäume mit den Jahren immer grösser und grüner werden, wandelt sich der Farbton der Kastanienholz-Fassaden →

Kurz nach der Montage leuchteten die Fassaden aus Kastanienholz noch gelbbraun, im Laufe der Zeit wird sich der Farbton allerdings zu einem Anthrazitgrau wandeln.





1



2

→ vom ursprünglich gelblich leuchtenden Dunkelbraun zu einem silbern schimmernden Anthrazitgrau. Für die etwas weniger ästhetische Übergangsphase, wie sie sich momentan zeigt, haben die Bewohner Verständnis: «Wir finden es schön, dass das Holz naturbelassen bleibt und nicht mit einer Farbe behandelt wird. Das Verwittern gehört zum Prozess dieser Siedlung», meint Kuno Hermann-von Rotz, der mit seiner Familie in den Sentihäusern lebt.

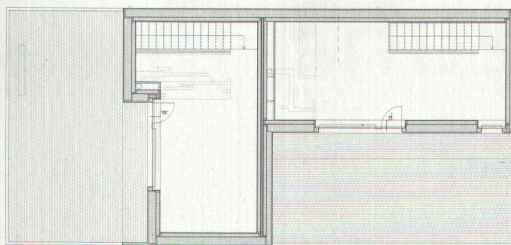
Bezug zur Natur

Die neun Doppelhäuser sind aus energetischen Gründen kompakte Volumen. Jedes enthält zwei eigenständige Wohnungen mit 5 1/2 und 6 1/2 Zimmern, verteilt auf drei Geschosse. Die Erschliessung erfolgt auf der Nordseite in einer Steigzone, in der auch alle Leitungen liegen. Sorgfältig konzipierte Aussenbereiche und der starke Bezug zur Natur scheinen bei energieeffizienten Bauten von besonderer Bedeutung zu sein. Denn neben den beiden privaten Gärten enthält auch das Dachgeschoss eine grosszügige geschützte Terrasse, die rund die Hälfte der Geschossfläche beansprucht. Die beiden Terrassen sind unterschiedlich orientiert, um die höchstmögliche Privatsphäre zu gewährleisten. Im ersten Obergeschoss befinden sich die Schlafzimmer, deren Rhythmik in der Fassade nahtlos in die andere Wohneinheit des Doppelhauses übergeht.

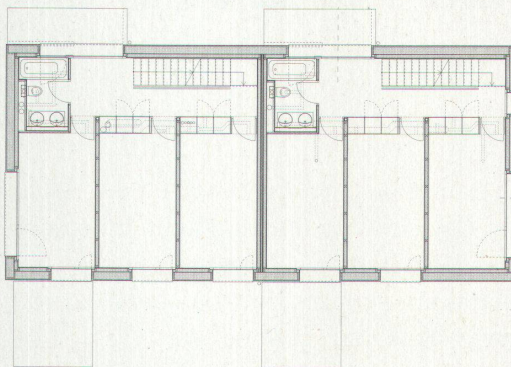
Die Häuser polarisieren

Um die noch wenig über die Passivhaustechnologie informierte Öffentlichkeit von den Sentihäusern überzeugen zu können, waren umfassende Marketing-Anstrengungen notwendig. Auf verschiedenen Ebenen – Prospekte, Videos und im Internet – versuchte man, die Philosophie dieser Häuser einem breiten Publikum näher zu bringen. Je besser das Gesamtkonzept von den Leuten verstanden wird, desto höher scheint die Akzeptanz zu sein. An mehreren Publikumsveranstaltungen und über Inseratekampagnen, welche die üblichen Werbemassnahmen bei weitem überstiegen, wurden die Häuser ihren Bewohnern vermittelt – teils als Eigentumswohnungen, teils zur Miete.

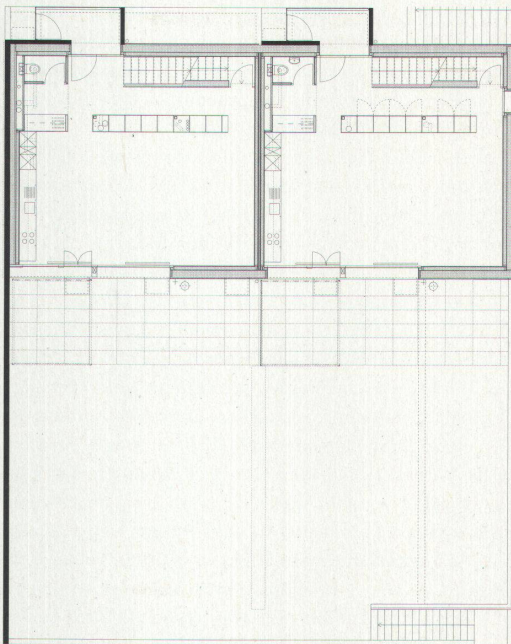
Im Verlauf dieser Werbemassnahmen hat sich eine gewisse Skepsis gegenüber der neuen Technologie offenbart, vor allem auch wegen des gegenüber üblichen Objekten leicht höheren Preises. Dafür sind im Betrieb die Nebenkosten tief: So fallen während der gesamten Nutzungszeit keinerlei Brennstoffkosten an. Dem Verkaufspreis ist das natürlich nicht anzusehen, aber es rechnet sich über die Jahre zu einem stattlichen Betrag zusammen – besonders wenn der schwankende Ölpreis ungeplant hohe Heizkosten verursacht. Wer bereit ist, sich auf bautechnisches Neuland zu wagen, erkennt die hohe Qualität von Siedlung und Haus und den daraus resultierenden Gewinn für die Umwelt und den eigenen Wohnkomfort. Wer einen Detailpunkt herauspicken und diesen schlecht reden will, findet hingegen genügend Argumente, um sich in seiner eigenen Optik bestätigt zu fühlen. «Ich bin mir bewusst, dass die Sentihäuser polarisieren», sagt der Architekt, der sich von der Volksmeinung nur wenig beeindrucken lässt: «Ich verstehe diese Siedlung als Beitrag des zeitgemässen Bauens in einer lebendigen Architekturdebatte». Auch die Bauherrin würde wieder genau so bauen, wie Peter Dietzschli ausführt: «Kurzfristig betrachtet wäre das Bauen von Null-Acht-Fünfehn-Häusern vielleicht um einiges lukrativer, aber langfristig lohnt sich einzig das energieeffiziente Bauen. Denn nur dieses ist nachhaltig.» •



3



4



5

1 An der Südseite stehen die Gebäudesockel über die Häuser hinaus und begrenzen die privaten Gärten.

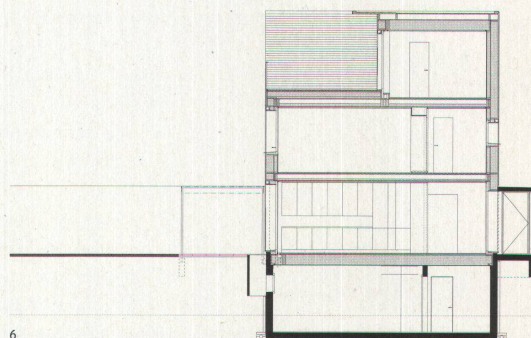
2 Drei Plätze im halböffentlichen Bereich binden die neun Doppelhäuser zu einer Siedlung zusammen.

3 Im Dachgeschoss hat jedes Haus eine Terrasse, die dank der Versetzung der Volumen vor Einblick geschützt ist.

4 Drei Zimmer, Korridor und Bad, das ist das einfache Layout des Obergeschosses.

5 Der Wohn- und Essbereich bildet mit der Küche einen grossen Raum im Erdgeschoss.

6 Der Schnitt zeigt die kompakte Form der Häuser, doch der Rücksprung im Dachgeschoss trägt zur markanten Silhouette bei.



6

Sentihäuser, 2001

Obernai, Kriens

18 Wohneinheiten in 9 Doppel-EFH

→ Bauherrschafft: Luzerner Pensionskasse (LuPK), Luzern

→ Architektur: Lischer Partner Architekten Planer, Luzern

→ Bauingenieure: Ingenieure WSB, Emmenbrücke

→ Holzbaingenieur: Pirmin Jung, Rain

→ Haustechnikplaner: BW Haustechnik, Hünenberg

→ Bauphysik: Ragonesi, Strobel & Partner, Emmenbrücke

→ Generalunternehmer: Renggli, Schötz

→ Gesamtkosten (BKP 1-9): CHF 14,3 Mio.

→ Baukosten (BKP 2/m³): CHF 721.-

Energiekennzahlen:

→ Heizwärmebedarf: 21 kWh/m²a

→ Heizleistung: 12.1 W/m² (Wärmepumpe)

→ Aussenwände: U-Wert: 0.105 W/m²K