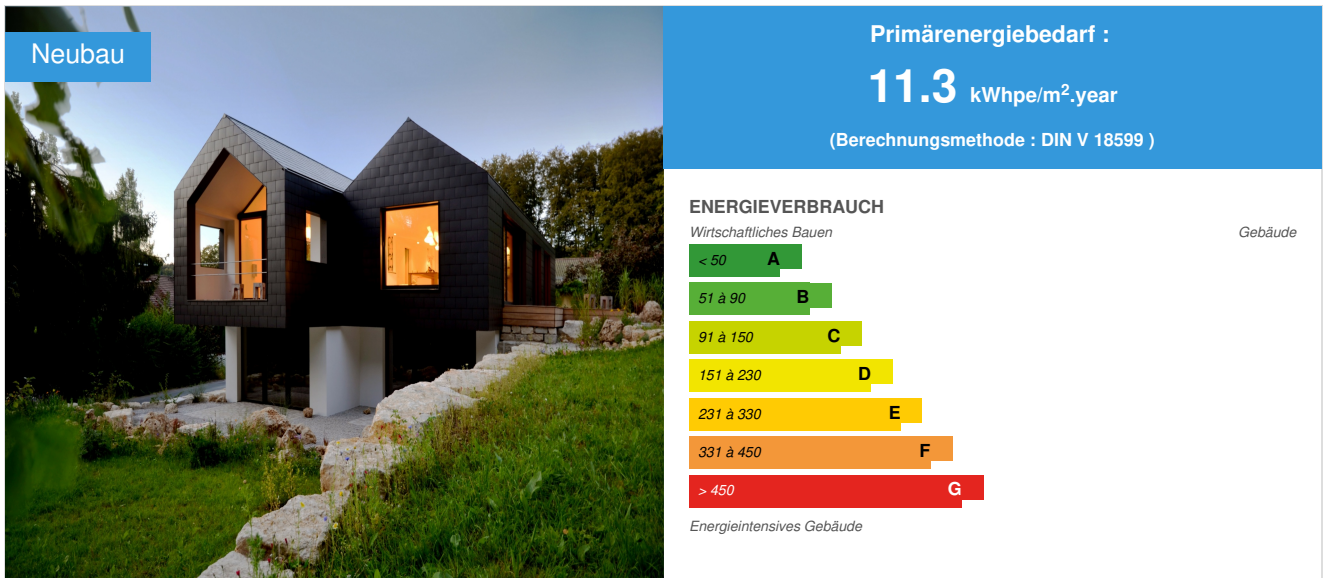


REFUGIUM.BETZENSTEIN - Bio-Passivhaus im Naturpark Fränkische Schweiz

by [Herbert Bucher](#) / 2021-02-19 09:35:20 / Deutschland / 2541 / EN



Gebäudetyp : Mehrfamilienhaus (Gebäudehöhe < 50)

Baujahr : 2016

Übergabjahr : 2016

Straße : Metzenbühlstr. 6 91282 BETZENSTEIN, Deutschland

Klimazone : [Dfb] Feuchter, europäischer, milder Sommer, das ganze Jahr über nass

Nettogrundfläche : 237 m² NGF

Bau / Renovierungskosten : 420 000 €

Kosten/m² : 1772.15 €/m²

Zertifizierung :



Beschreibung

ARCHITEKTUR UND INNENARCHITEKTUR ALS HARMONISCHE EINHEIT

Die Architektur des langgestreckten Gebäudes mit markanten Doppelsatteldach basiert auf den topografischen Gegebenheiten und traditionellen Formen und Materialien der heimischen Umgebung. Diese wurden mit modernen Mitteln architektonisch neu interpretiert. In einem Nordhang eingebettet, fügt sich der Baukörper zurückhaltend ins umliegende Hügelland mit Felsen und Buchenwälder ein. Dach und Fassade erscheinen als monolithischer Baukörper, völlig glatt und wie aus einem Guss. Die dunklen Schindeln greifen dabei die regionale Bautradition mit Schiefer in Oberfranken respektvoll auf. Architektur und Innenarchitektur verschmelzen zu einer ganzheitlichen, harmonischen Einheit. Die klare Formensprache mit Reduktion auf das Wesentliche und zurückhaltender Material- und Farbauswahl geht nahtlos in den Innenausbau über. Die Öffnungen in Fassade und Innenbereichen lassen das Haus von allen Seiten im Tageslicht

immer wieder neu erleben und eröffnen den Bewohnern spannende Aus- und Durchblicke. Große Panoramafenster bringen Licht und Energie ins Innere. Hebeschiebetüren mit Zugang zu Terrassen und dem überdachte Freisitz erweitern den Wohnraum nach außen und machen die üppige umliegende Natur unmittelbar erlebbar. Die naturnahe Außengestaltung mit Naturteichen, heimischen Gehölzen, Streuobstwiese und Jurakalkstein spiegelt dabei die typische umliegende Landschaft im Naturpark Fränkische Schweiz wieder.

NACHHALTIGKEIT, UMWELTENTLASTUNG UND ÖKOLOGISCHE ASPEKTE

- Konsequente Verwendung von baubiologischen, ökologischen und regenerativen Baustoffen
- Nahezu energieautarker Betrieb mit Einsatz von 100% Ökostrom
- Einsatz von erneuerbaren Energien und sehr stromeffizienten Elektrogeräte und Leuchten
- Sickerfähig ausgeführte Wege und Flächen, Regenwasserzisterne
- Naturnahe Außengestaltung mit Naturteichen, heimischen Gehölzen und Streuobstwiese

Mehr Details zu diesem Projekt

<http://www.bh-architektur-innenarchitektur.de>

https://passivehouse-database.org/#d_4195

<https://www.heinze.de/architekturobjekt/refugiumbetzenstein/12728482/>

Datenzuverlässigkeit

Durch Dritte zertifiziert

keine

Copyright

BUCHER | HÜTTINGER - ARCHITEKTUR INNEN ARCHITEKTUR

Stakeholder

Unternehmer

Name : BUCHER | HÜTTINGER - ARCHITEKTUR INNEN ARCHITEKTUR

Kontakt : Herbert Bucher, hb@passivhaus-eco.de, Betzenstein

<http://www.bh-architektur-innenarchitektur.de>

Bauleiter

Name : BUCHER | HÜTTINGER - ARCHITEKTUR INNEN ARCHITEKTUR

Kontakt : Herbert Bucher, hb@passivhaus-eco.de, Betzenstein

<http://www.bh-architektur-innenarchitektur.de>

Stakeholder

Funktion : Bauherr

BUCHER | HÜTTINGER - ARCHITEKTUR INNEN ARCHITEKTUR

Herbert Bucher, hb@passivhaus-eco.de, Betzenstein

<http://www.bh-architektur-innenarchitektur.de>

Vertragsart

andere Methoden

Nachhaltigkeitsansatz des Eigentümers

Ökologische und wohngesundes Bauen im Einklang mit der Natur

Das neue Refugium auf dem Lande sollte in konsequenter ökologischer Bauweise im Passivhausstandard errichtet werden und allen Kriterien des wohngesunden Bauens entsprechen.

Das Architekturbüro BUCHER | HÜTTINGER steht seit über 20 Jahren für nachhaltiges, ökologisches, gesundes Bauen und Wohnen in hochwertiger, moderner Architektur. Ökologisch Bauen bedeutet die Belange der Umwelt zu berücksichtigen und ihre Beeinträchtigung möglichst gering zu halten. Die eingesetzten Baustoffe sollten aus nachwachsenden Rohstoffen bestehen, um unsere Umwelt zu entlasten. Die Entwicklung und Umsetzung eines ganzheitlichen, umweltfreundlichen und nachhaltigen Konzepts hat das Ziel ein Höchstmaß an Lebensqualität mit geringsten Eingriffen in die natürlichen Kreisläufe zu schaffen.

Ökologisch Bauen bedeutet darüber hinaus Häuser und Räume zu schaffen, die dem Menschen ein gesundes und behagliches Leben ermöglichen.

Beschreibung der Architektur

Siehe Beschreibung Initialisation

Wenn Sie das nochmal machen müssten?

Wenn wir nochmal bauen müssten, würden wir alles genauso nochmal machen.

Energie

Energieverbrauch

Primärenergiebedarf : 11,30 kWhpe/m².year

Primärenergiebedarf für ein vergleichbares Standardgebäude : 67,80 kWhpe/m².year

Berechnungsmethode : DIN V 18599

CEEB : 0.0001

Endenergie : 4,70 kWhfe/m².year

Aufschlüsselung des Energieverbrauchs :

Obige Angabe ohne Haushaltstrom und Beleuchtung , nur für Heizung, Warmwasser, Kühlung und Belüftung. Solarertrag von Solaranlage 10,1 kWh/(m²a)

Performance der Gebäudehülle

U-Wert : 0,11 W.m⁻².K⁻¹

Mehr Informationen :

Holzmassivbau mit vorgehängter hinterlüfteter Schindelfassade Dämmung: Holzfaserdämmung U-Werte: Außenwand und Dach = 0,096 W/(m²K)

Dichtigkeitsindex : 680,00

EN 13829 - n50 » (en 1/h-1)

Luftdurchlässigkeitswert : 0,30

Tatsächlicher Endenergieverbrauch

Tatsächlicher Endenergieverbrauch/m² : 10,60 kWhfe/m².year

Jahr des tatsächlichen Energieverbrauchs : 2 020

Erneuerbare Systeme

Systems

Heizsystem :

- Wärmepumpe
- Solarthermie

Warmwassersystem :

- Wärmepumpe
- Solarthermie

Kühlsystem :

- Keine Kühlsysteme

Belüftungssystem :

- Mechanische Belüftung mit Wärmerückgewinnung

Erneuerbare Systeme :

- Solarthermie
- Wärmepumpe

erneuerbare Energieerzeugung : 100,00 %

Aspekten der Nachhaltigkeit und Energieeffizienz folgend, kamen für die Haustechnik erneuerbare Energien zum Einsatz. Ein Kompaktgerät mit Lüftungsanlage mit passiver Wärmerückgewinnung sorgt für permanent frische und hygienisch saubere Luft. Die Zentralstaubsaugeranlage entfernt Pollen und Hausstaub ohne Luftaufwirbelung restlos aus der Raumluft. Eine aktive und passive Solarnutzung, der hohe Dämmstandard der Bauteile und besonders stromeffiziente

Elektrogeräte und Leuchten reduzieren zusätzlich den Energieverbrauch und ermöglichen einen nahezu energieautarker Betrieb unter Einsatz von 100% echten Ökostrom.

Umwelt

GHG-Emissionen

Es wurden keine exakten Berechnungen durchgeführt.

Es wurden keine exakten Berechnungen durchgeführt.

Eco-Design-Materialien :

Nach dem Vorbild der Natur ist das Bio-Passivhaus in konsequenter Verwendung von regenerativen, gesundheits- und umweltverträglichen Baustoffen errichtet worden, die einer kritischen Betrachtung hinsichtlich Nachhaltigkeit, Rohstoffgewinnung, Wiederverwertbarkeit und Inhaltsstoffe standhalten. Vom Tragwerk über Dämmmaterialien bis hin zum Interieur dominiert der nachwachsende Baustoff Holz. Aus ökologischen und ökonomischen Gründen wurden die Gebäude komplett aus großformatigen, massiven Brettsperrholzelementen vorgefertigt. Für die rundum gut gedämmte Gebäudehülle kam Holzfaserdämmung zum Einsatz. Neben der Konstruktion, den Fenstern und der Dämmung wurde auch im Innenausbau fast ausschließlich der nachwachsende Baustoff Holz verwendet. Das eingesetzte Holz stammt aus einer nachhaltigen Forstwirtschaft mit FSC-Siegel. Die restlichen verwendeten Baumaterialien sind vom Sentinel Haus Institut empfohlen und nature-plus oder eco-INSTITUT zertifiziert.

Wassermanagement

Wasserverbrauch aus dem Wassernetzwerk : 100,00 m³

Wasserverbrauch/m² : 0.42

Wasserverbrauch pro funktionale Einheit : 33.33

keine :

Regenwasserzisterne (9,1 m³) für die Gartenbewässerung

Innenraumluftqualität

GESUND WOHNEN

Das energieeffiziente Gebäude wurde unter 100%iger Verwendung von baubiologischen Materialien errichtet und weist eine ausgezeichnete Innenraumluftqualität aus. Die Summe aller flüchtigen organischen Verbindungen (TVOC) liegt mit gemessenen 150 µg/m³ weit unter den Richtwerten von Umweltbundesamt und Weltgesundheitsorganisation WHO. Eine Lüftungsanlage mit passiver Wärmerückgewinnung sorgt zusätzlich für permanent frische und hygienisch saubere Luft. Eine Zentralstaubsaugeranlage entfernt Hausstaub und Pollen ohne Luftaufwirbelung restlos aus der Raumluft.

Gesundheit und Komfort

Gesundheit & Komfort :

ELEKTROSMOGFREI WOHNEN

Ein weiterer wichtiger Punkt war auch die Vermeidung von Elektromog im Gebäude. Um den Bewohnern einen erholsamen Schlaf und eine elektromogfreie Umgebung zu ermöglichen, wurden bewusst auf DECT Telefone und WLAN verzichtet. Zusätzlich wurden ausschließlich abgeschirmte Kabel verwendet und alle Metallbauteile geerdet. Für einen gesunden Schlafplatz wurden Orte ohne geopathische Störfelder ausgewählt und eine Netzfreeschaltung zum Schutz gegen Elektromog eingesetzt. Wohngesundheit bedeutet zum einen, dass die Innenraumluft wissenschaftlich anerkannte Kriterien für eine Vielzahl von Schadstoffgruppen und Einzelschadstoffen erfüllt, aber auch Schall- und Hitzeschutz, gute Luft- und Lichtqualität und nicht zuletzt die Ästhetik und Gestaltung des Lebensraums. Das Gesamtergebnis ist ein allergikergerechtes Bio-Passivhaus mit einer ausgezeichneten, schadstoffarmen Innenraumluftqualität und einem sehr behaglichen Wohnkomfort. Die elektromog- und barrierefreien Wohnungen bieten seinen Bewohnern einen ästhetischer Lebensraums, in dem sie sich wohlfühlen.

Gemessene CO₂-Konzentration in Innenräumen :

Stets unter 800 ppm

Berechneter thermischer Komfort : Durchschnittstemperatur: Winter: 21 °C - Sommer: 23 °C

Akustischer Komfort :

Schallschutzmaßnahmen: Geschossdecke, Schallschutzwand zwischen den Wohnungen, Türen mit Schallschutzklasse 3

Tageslicht-Faktor : Große Panoramafenster bringen Licht und Energie ins Innere.

Innovation

Produkt/ Dienstleistung

Brettsper Holz

Produktkategorie : Rohbau / Struktur, Mauerwerk, Fassade

Brettsper Holz wird aus Nadelholz aus nachhaltig bewirtschafteten Wäldern hergestellt. Im Vergleich zu anderen massiven Bauweisen benötigt die Herstellung und Bearbeitung von Brettsper Holzelementen nur wenig Energie und trägt zur dauerhaften CO₂ - Speicherung und Minimierung des Treibhauseffektes bei. Am Ende der Nutzung kann Brettsper Holz stofflich wiederverwertet werden. Selbst bei einer thermischen Verwertung wird nur das CO₂ an die Atmosphäre abgegeben, das im Laufe des Wachstums der Bäume im Holz gespeichert wurde.



Kosten

Bau- und Nutzungskosten

Gesamtkosten des Gebäudes : 420 000 €

Städtische Umwelt

Städtische Umwelt

Inmitten des Naturparks Fränkische Schweiz wurde das wohngesunde Bio-Passivhaus in einem Nordhang eingebettet. Zurückhaltend fügt sich der Baukörper in das umliegende Hügelland mit Felsen und Buchenwälder ein.

HEIMISCHE, nachhaltige Bauprodukte und die Beauftragung von ausschließlich regionalen Handwerksbetrieben tragen ebenso zur Umweltverträglichkeit bei wie die Energieeffizienz und die für Biodiversität sorgende, naturnahe Außengestaltung ohne Flächenversiegelung.

Grundstücksfläche

Grundstücksfläche : 1 460,00 m²

Bebaute Fläche

Bebaute Fläche : 12,00 %

Güne Fläche

Güne Fläche : 1 100,00

Parkfläche

Insgesamt 5 ebenerdige Kfz-Stellplätze und ein Garagenstellplatz, Fahrradstellplätze in der Garage und im Schuppen.

Building Environmental Quality

Umweltqualität des Gebäudes

- gebäudetechnische Flexibilität
- Innenraumluftqualität und Gesundheit
- Biodiversität
- Akustik
- Komfort visuell, olfaktorisch, thermisch)
- Energieeffizienz
- Erneuerbare Energien
- Einbeziehung des Grundstücks
- Bauprozess
- Produkte und Materialien

Gründe für die Teilnahme an dem/den Wettbewerb(en)

Kategorie Gebäude: Heimische, nachhaltige Bauprodukte und die Beauftragung von ausschließlich regionalen Handwerksbetrieben tragen ebenso zur Umweltverträglichkeit bei wie die Energieeffizienz und ökologische Bauweise des Gebäudes, sowie die für Biodiversität sorgende, naturnahe Außengestaltung ohne Flächenversiegelung.

Gebäude Kandidat in der Kategorie



Alle Kategorien

