



© baukult

Naturfreundehaus Knofeleben

Hirschwang 108
2651 Reichenau an der Rax, Österreich

ARCHITEKTUR
aukult

BAUHERRSCHAFT
Helmut Frank

TRAGWERKSPLANUNG
**Meinhart + Partner
Klotzmann ZT GmbH**

KUNST AM BAU
**Eva Gruber
TU Wien**

FERTIGSTELLUNG
2012

SAMMLUNG
**ORTE architekturnetzwerk
niederösterreich**

PUBLIKATIONSdatum
25. September 2012



Die Auswahl der Konstruktion und der Baustoffe nach umweltverträglichen Gesichtspunkten war ein wesentlicher Vertragsbestandteil für das Planungsbüro. Beim Neubau der Schutzhütte wurde daher besonders auf die ökologischen Kriterien der verwendeten Baustoffe, Materialien und Ausstattungsgegenstände geachtet. Da die Befahrbarkeit auf die Knofeleben in den Monaten Jänner bis März nicht gegeben ist, und daher die Bauzeit enorm verkürzt war, sind im gesamte Gebäude (Stahl- u. Holzbau) hochwärmegedämmte Fertigteile umgesetzt. Das Erdgeschoß des nordseitigen Bauteils ist in Sichtbetonfertigteile ausgeführt und bietet ausreichend Speichermasse für die passiven solaren Wärmegewinne. Der unter diesem Bauteil liegende Keller wurde in Ortbeton hergestellt.

Der Holzriegelbau des Erdgeschoßes erhielt eine Fassade aus amorphem Grobputz in anthrazit zur Aufnahme der Wärmestrahlung und dient in der kalten Jahreszeit als zusätzlicher Wärmespeicher. Darüber wurde ein weißer Feinputz aufgebracht, der in der warmen Jahreszeit die Sonne reflektiert und das Gebäude vor Überhitzung schützt. Das in Massivholzbauweise ausgeführte Ober- und Dachgeschoß besitzt eine horizontale, unbehandelte, sägeraue Lärchenholzschalung, die im Laufe der Zeit verwittern wird und eine natürliche Patina bildet. Die mit 70 Grad geneigte südliche Steilfassade sowie die nach Norden gerichtete Dachfläche wurden mit der Blecheindeckung Rheinzink, schiefergrau, vorbewittert verkleidet. Zwischen den Fensterfeldern wurde eine Photovoltaikanlage in die Südfassade integriert. Großzügige Fensterbänder in der Gaststube und raumhohe Fensterschlitze in der geneigten Südfassade inszenieren den Blick auf die Landschaft. Gleichzeitig generiert der hohe Glasanteil Richtung Süden solare Energiegewinne für die Schlafräume im Ober- und Dachgeschoß und dient der natürlichen Belichtung und Belüftung aller Räume.

(Text gekürzt: Architekt)



© baukult



© baukult



© baukult

Naturfreundehaus Knofeleben

DATENBLATT

Architektur: baukult

Mitarbeit Architektur: BSc Kerstin Pluch / Visualisierung

BSc Janine Hochrieser / Polier,- u. Detailplanung

Dlin Andrea Lagler / Detailplanung

BSc Sylvia Messerklinger / Detailplanung

Günter Lagler / Ausschreibung, Örtliche Bauaufsicht

Bauherrschaft: Helmut Frank

Tragwerksplanung / Holzbau: Meinhart + Partner

Tragwerksplanung / Betonstatik: Klotzmann ZT GmbH

Kunst am Bau: Eva Gruber, TU Wien

Mitarbeit Kunst am Bau: Norbert Trof

Bauphysik: Alpine-Energie GmbH

Haustechnik: TB Graf

Vermessung: GEOMATRIX- IBF DI Faustmann KEG

Funktion: Sport, Freizeit und Erholung

Planung: 2011

Fertigstellung: 2012

Bruttogeschossfläche: 847 m²

Nutzfläche: 664 m²

Bebaute Fläche: 322 m²

NACHHALTIGKEIT

Aufgrund der Insellage am Schneeberg, in 1.250 Metern Seehöhe wird das gesamte Gebäude über erneuerbare Energieträger versorgt und ist bei mittlerer Belegung energieautark.

Niederschlagswässer/Trinkwasserversorgung:

Sämtliche Niederschlagswässer werden über das Dach gesammelt und über einen Filter gereinigt in die Regenwasserzisternen (Tiefenspeicher) mit einem Fassungsvermögen von 50 Kubikmetern eingeleitet. Mittels UV-Anlage und ein Aktivkohlefilter wird das gesammelte Wasser vor Verwendung in Trinkwasserqualität aufbereitet.

Abwässer/Fäkalabwässer:



© baukult



© baukult

Die Lage inmitten des Wiener Quellschutzgebietes stellt erhöhte Anforderungen an die Abwasserentsorgung. Alle Abwässer mussten daher in eine flüssigkeitsdichte, doppelwandige Senkgrube mit 30 Kubikmeter eingeleitet werden. Eine permanente Füllstandsmessung meldet rechtzeitig bevor die Füllstandsmenge erreicht ist. Die Entleerung erfolgt durch die Magistratsabteilung 31

Heizung:

Wie zu Großmutterns Zeiten dient ein Festbrennstoffherd in der Küche, mit einer Leistung von 25 Kilowattstunden, zum Kochen und Heizen. An besonders kalten Tagen dient ein Kaminofen (14 Kilowatt) in der Gaststube als zusätzliche Wärmequelle, zum Trocknen der Kleider und manchmal auch nur als Stimmungsmacher für lauschige Abendrunden. Die Kombination von Küchenherd, Kaminofen, hochwärmegeprägter Hülle und der solaren Energiegewinne über die zahlreichen Dachflächenfenster ermöglichtes es, in den Schlafbereichen auf eine zusätzliche Wärmequelle zu verzichten.

Warmwasseraufbereitung:

Für die Aufbereitung des Warmwassers stehen zwei Pufferspeicher mit einem Fassungsvermögen von jeweils 1.500 Litern zur Verfügung. Diese werden von der 15 Quadratmeter großen Solaranlage am Süddach des Gebäudes gespeist. Zusätzliche Wärmegegewinne ergeben sich aus der Abwärme des Küchenherdes, der ebenfalls den Pufferspeicher im Keller versorgt, von wo aus die Verteilung in das Heizsystem erfolgt. Anmerkung: Aufgrund der vorhandenen solaren Wärmegegewinne und der gut gedämmten Gebäudehülle wurde auf den Einbau des vorinstallierten Heizkessels im Keller verzichtet. Das wirkte sich nicht nur positiv auf das knapp bemessene Baubudget aus, sondern spart auch Betriebskosten.

Photovoltaikanlage:

Zur Stromversorgung wurde eine Photovoltaikanlage mit einer Leistung von 9,15 Kilowattpeak in die Südfassade integriert. Das Lastenmanagement erledigen Inselwechselrichter, die Energiespeicherung erfolgt durch umweltfreundliche Gel-Batterien mit einer Leistung von 48 V/1000 Ah.

Dieselaggregat:

Zur Abdeckung von Leistungsspitzen bei sonntäglichem Hochbetrieb steht für die Stromgewinnung ein Dieselaggregat mit 20 kVa Dauerleistung zur Verfügung. Anm.: Die Verwendung von Biodiesel ist in 1.250 Meter Seehöhe nicht möglich. (Ausflocken)

AUSFÜHRENDE FIRMEN:

Naturfreundehaus Knofeleben

Baumeister- u. Zimmererarbeiten
Schmid Bauunternehmung-Holzbau GmbH
<http://www.schmid-baugruppe.at>
Herr Ing. Bmst. Hartl Norbert
Leitung Holzbau Herr Zmst. Robert Aicher
Leitung Betonbau/Hochbau Herr Bmst. Andreas Preuner
in Kooperation mit den Firmen:
Statik Holzbau Meinhart + Partner ZTges.m.b.H.
<http://www.meinhart.com>
Herr DI Christian Meinhart
Statik Betonbau Klotzmann Statik
<http://www.klotzmann.at>
Herr DI Bernhard Klotzmann
Brandschutztechn. Abnahme Holzforschung Austria
<http://www.holzforschung.at>
Herr DI. Dr. Martin Teibinger
Dichtheitsprüfung Senkgrube WDL GmbH
<http://www.wdl.at>
Herr Ing. Christoph Zachbauer
Holzfertigteile Mayr-Melnhof Kaufmann Holding GmbH
<http://www.mm-kaufmann.com>
Herr DI Troppmann Bernd
Betonfertigteile Franz Oberndorfer GmbH & Co KG
<http://www.oberndorfer.at>
Herr Gerhard Binder
Betonfertigteile Josef LEHNER e. U.
<http://www.lehner-beton.at>
Herr Bmst. Josef Lehner
Betonschneidearbeiten DIMAS Betonbohr-u.säged.Ges.m.b.H
<http://www.dimas.co.at>
Herr Johannes Hulatsch
Trockenbauarbeiten Lico Isolierbau Ges.m.b.H
<http://www.lico.or.at>
Herr Josef Lichtenegger
HKLS-Arbeiten HEIKO Installation Heinz Kopp GmbH
<http://www.heiko.at>
Herr Heinz Kopp

in Kooperation mit den Firmen:

Solar-Anlage SOLARFOCUS GmbH

<http://www.solarfocus.at>

Herr Helmut Samwald

Solare Steuerung SMA Solar Technology AG

<http://www.sma.de>

Elektro-Arbeiten ROTH

Handel & Bauhandwerkerservice GmbH

<http://www.roth-online.at>

Herr Konrad Günther

Dieselaggregat-Anlage Atlas Copco Österreich

<http://www.atlascopco.at>

Herr Dara Moin Ansar

Dachfenster/Dachspots/Lichtuppeln baustoffwagner Fachhandel GmbH

<http://www.baustoffwagner.at>

Herr Stefan Vecsera

Spenglerarbeiten Spenglerei Pollross

<http://spenglerei-pollross.at>

Herr Engelbert Pollross

in Kooperation mit der Firma:

Blitzschutzanlage Blitzschutz Heilmeier GmbH

<http://www.heilmeier.at/>

Herr Rudolf Heilmeier

Fenster & Fenstertüren Edel Fenster GmbH

<http://edel-fenster.at>

Herr Karl W

AUSZEICHNUNGEN

Österr. Umweltzeichen 2012

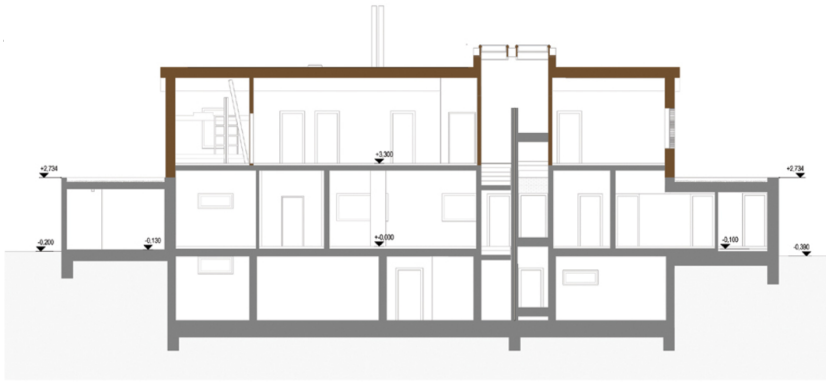
Auslobung Holzbaupreis Niederösterreich 2012

Auslobung Staatspreis Architektur und Nachhaltigkeit 2012

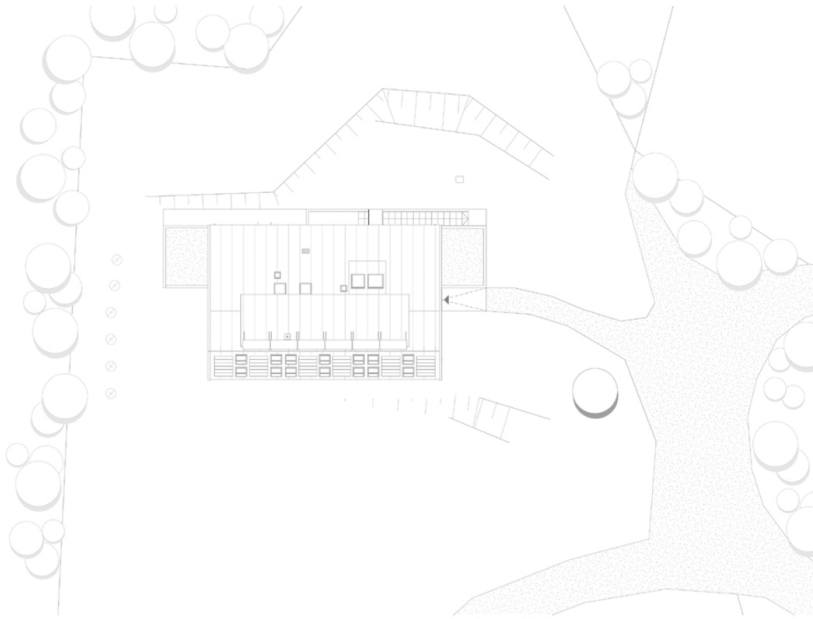
In nextroom dokumentiert:

Holzbaupreis Niederösterreich 2012, Preisträger

Naturfreundehaus Knofeleben



Schnitt



Lageplan