

Neubau Forschungsgebäude der Schw. Vogelwarte Sempach



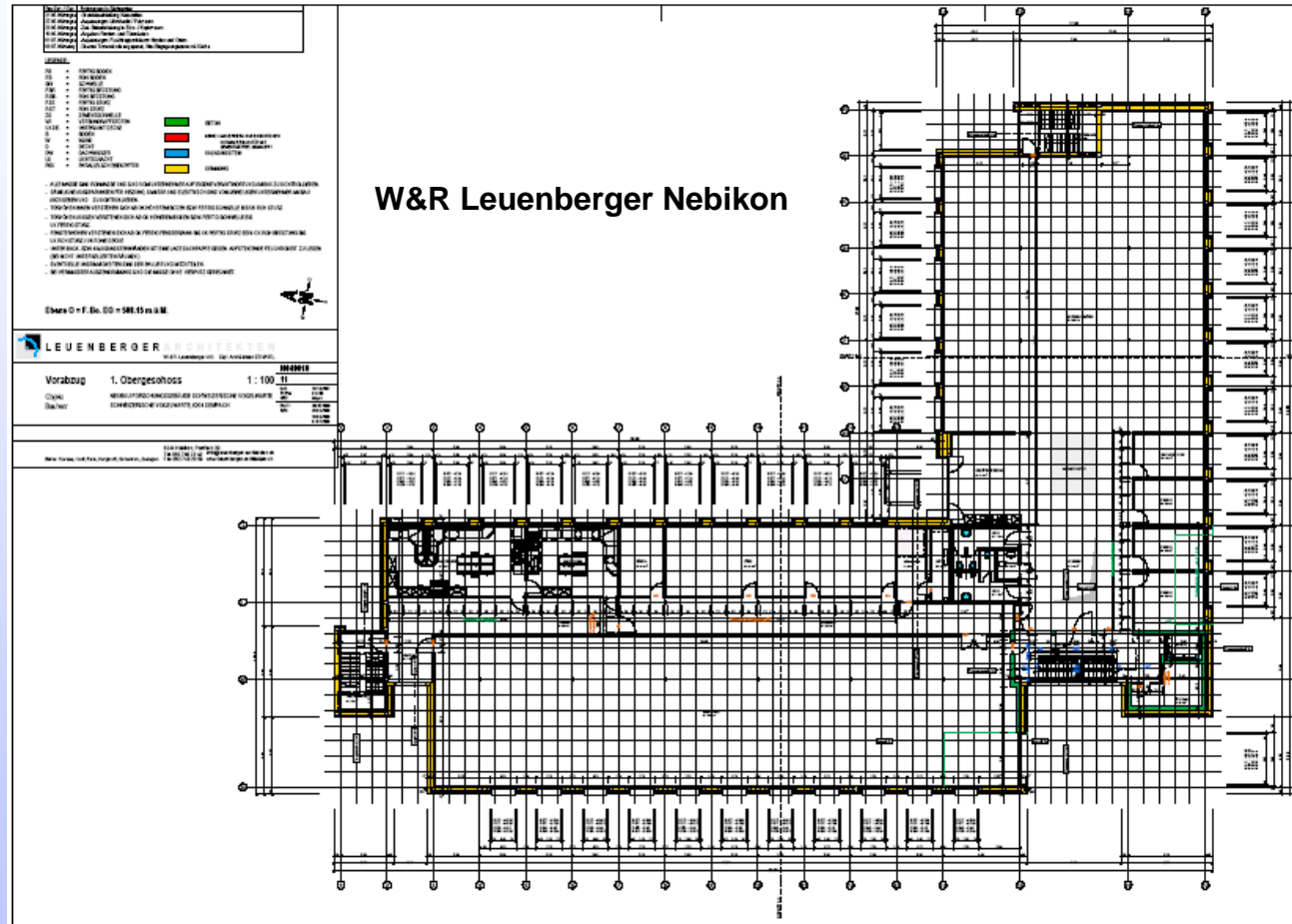
MINERGIE-P-Eco-Standard



Schweizerische Vogelwarte

- Vor 80 Jahren gegründet
- Jeder Schweizer kennt die Vogelwarte
- Gemeinnützige Stiftung
- Betreibt Forschung und ist Kompetenzzentrum Schweiz
- Auskunft- und Beratungsstelle
- Wird von über 1500 Freiwilligen unterstützt
- Ca. 90 Personen im Vogelwarte Team
- www.vogelwarte.ch

Die neue Vogelwarte



Raumprogramm: Grossraumbüros, Cafeteria, Spedition, Lagerräume

Die neue Vogelwarte

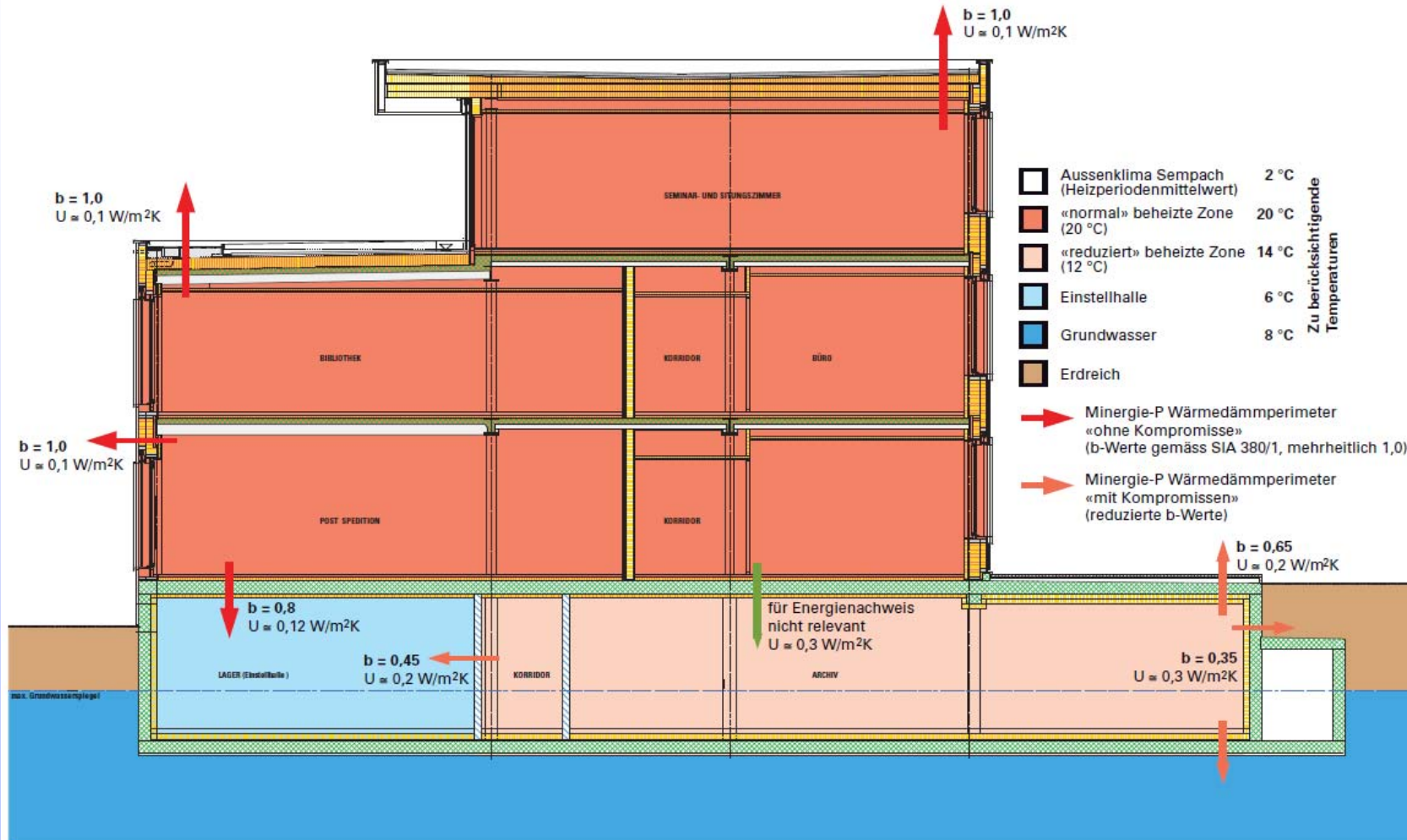


Minergie-P

Zur Erfüllung des Standards braucht es die Erfüllung von 3 Bedingungen:

- Primäranforderungen Gebäudehülle 10 kWh/m²*a**
- Grenzwert MINERGIE-P 25 kWh/m²*a**
- Zusatzanforderungen**
 - a) Bürogeräte**
 - b) Beleuchtung SIA 380/4;**
 - c) Luftdichtigkeit (Blowerdoor)**

PLANUNGSSEMINAR MINERGIE-P®
BAUPHYSIK «FORSCHUNGSGEBÄUDE/BÜRONEUBAU VOGELWARTE SEMPACH»



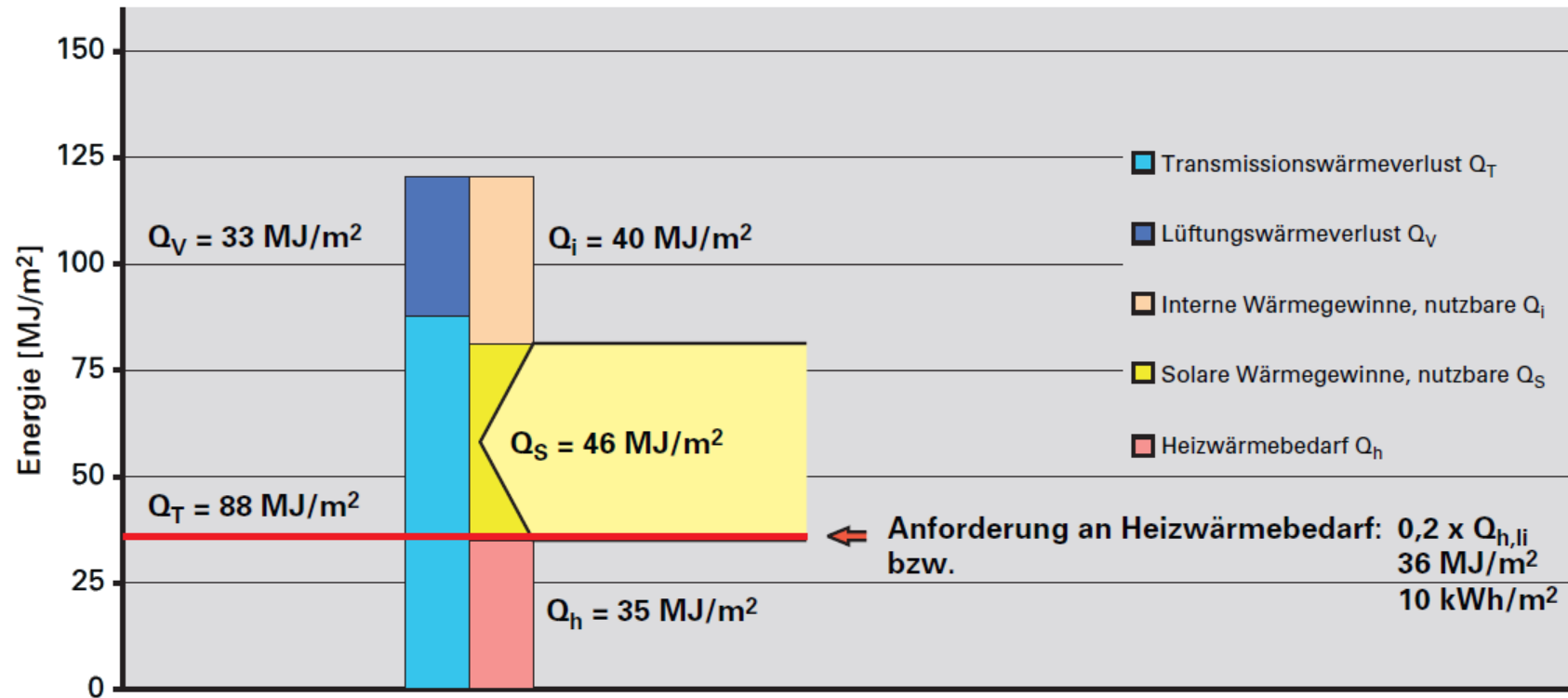
© Marco Ragonesi

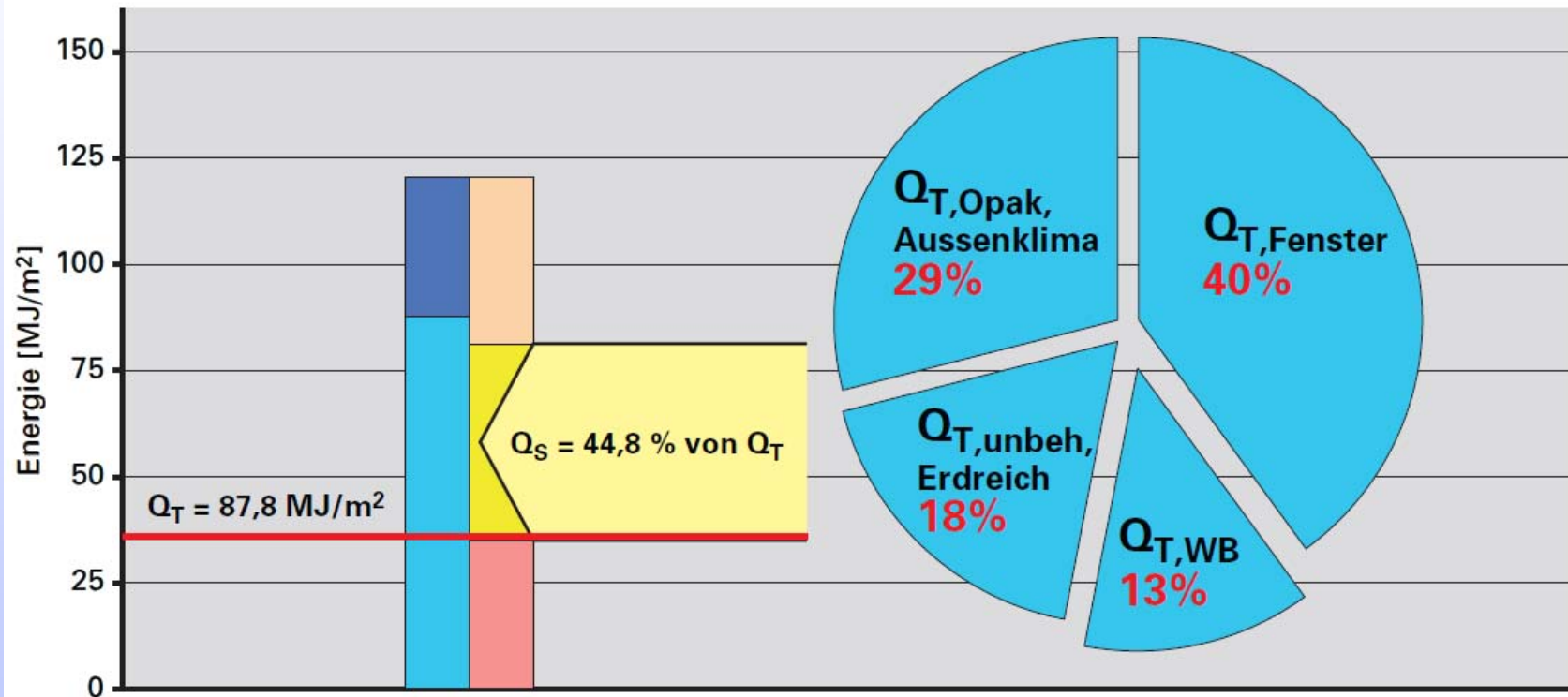
- Seite 3 -

PLANUNGSSEMINAR MINERGIE-P 2009, OXP

Dämmstärken

 Dach	41-43cm - U=0,10
 Aussenwände AUL	43cm - U=0,09
 Aussenwände Erdr.	10-12cm - U=0,20
 Boden Erdreich	16cm - U=0,22
 Boden unbeheizt	20cm - U=0,13
 Innenwand unbeheizt	12cm - U=0,19-0,27
 Fenster 3-fach Vision 3000	U _w =0,63-0,84;





Blower-Door

Eingebauter Blower-Door in
Eingangstüre Post Spedition EG
zu Aussenrampe
im Objekt
Neubau Forschungsgebäude
Schweizerische Vogelwarte
6204 Sempach

O. Spescha Schwyz



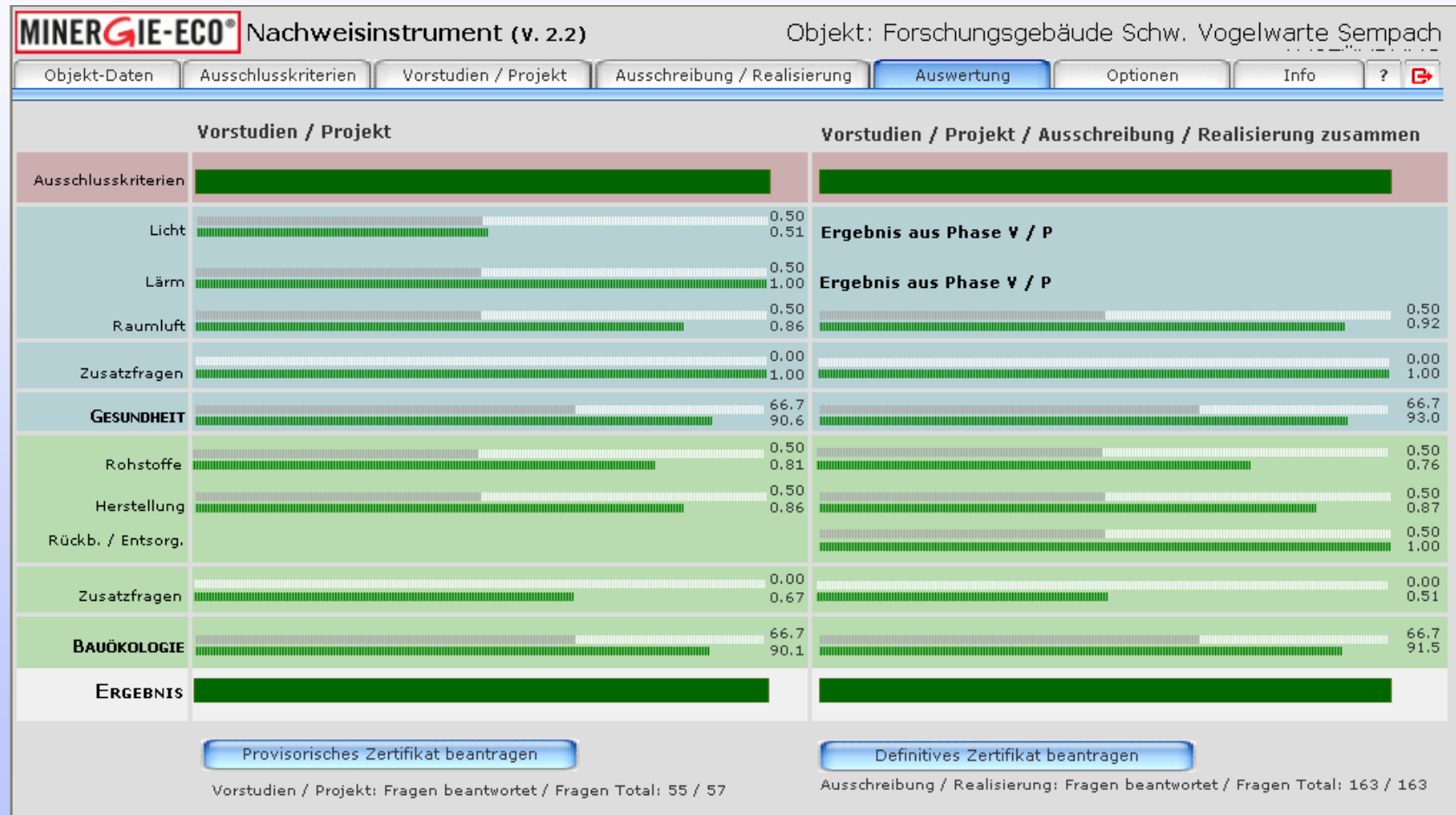
Minergie-Eco

- Gesundheit: Licht, Lärm; Raumluf
- Bauökologie: Rohstoffe, Herstellung; Rückbau-Entsorg.
- Ausschlusskriterien: Tageslicht, Holzschutzmittel, lösemittelhaltige Produkte, Schwermetall, Minimalanteil Recyclingbeton, aussereuropäische Hölzer, Montageschäume
- Mindesterfüllungsgrad 67% d.h. 2/3 aller Fragen müssen mit JA beantwortet werden können

163 Fragen zu BKP

MINERGIE-ECO®		Version 2.2;Q1.2	
Frage N	Thema	Vorgabe	Antwort Bemerkung
Ausschreibung / Realisierung			
BKP 201			
201.01 H	Befahren des Bodens	Auf ein Befahren des Oberbodens ist zu verzichten. Der Boden bei Zufahrten ist mit geeigneten Mitteln zu schützen.	Ja
201.02 H	Maximale Bodenpressung	Es darf nur auf und mit trockenen Böden gearbeitet werden. Vor jedem Maschineneinsatz und nach Witterungseinflüssen muss die maximale Bodenpressung bestimmt werden, indem an mehreren Stellen die Bodenfeuchte mittels einer Fühlprobe oder einer Tensiometermessung (Mindestwert für Befahrbarkeit 10 Centibar) bestimmt wird. Die Ergebnisse sind zu protokollieren.	Ja
201.03 H	Maschinen und Fahrzeuge	Für Arbeiten mit dem Ober- oder Unterboden sind Raupenfahrzeuge einzusetzen. Der Maschinen-Kennwert darf höchstens 500g/cm ² betragen.	Ja
201.04 H	Bodendepots	Oberbodendepots dürfen nicht höher als 1.5 m hoch aufgeschüttet werden und sind sofort zu begrünen.	Ja
201.05 ZB	Zusatzfrage: Partikelfilter	Die eingesetzten Baumaschinen mit einer Motorenleistung von 18 kW und mehr sind mit Partikelfiltern ausgerüstet.	Ja
201.06 ZB	Einsatz von Recycling-Kiessand Für Hinterfüllungen, Materialersatz und Umgebungsarbeiten wird Recycling-Kiessand eingesetzt.	Für Hinterfüllungen, Materialersatz und Umgebungsarbeiten wird Recycling-Kiessand eingesetzt.	Nein
BKP 211			
211.01 R	Recycling (RC) - Konstruktionsbeton	Lieferscheine, welche die Verwendung von RC-Beton im geforderten Ausmass belegen, liegen vor.	Ja
211.02 H	Betonzusatzmittel	1. Priorität: Auf den Einsatz von Betonzusatzmitteln wird verzichtet. 2. Priorität: Es werden nur Produkte mit FSHBZ-Gütesiegel verwendet.	Ja 2.P

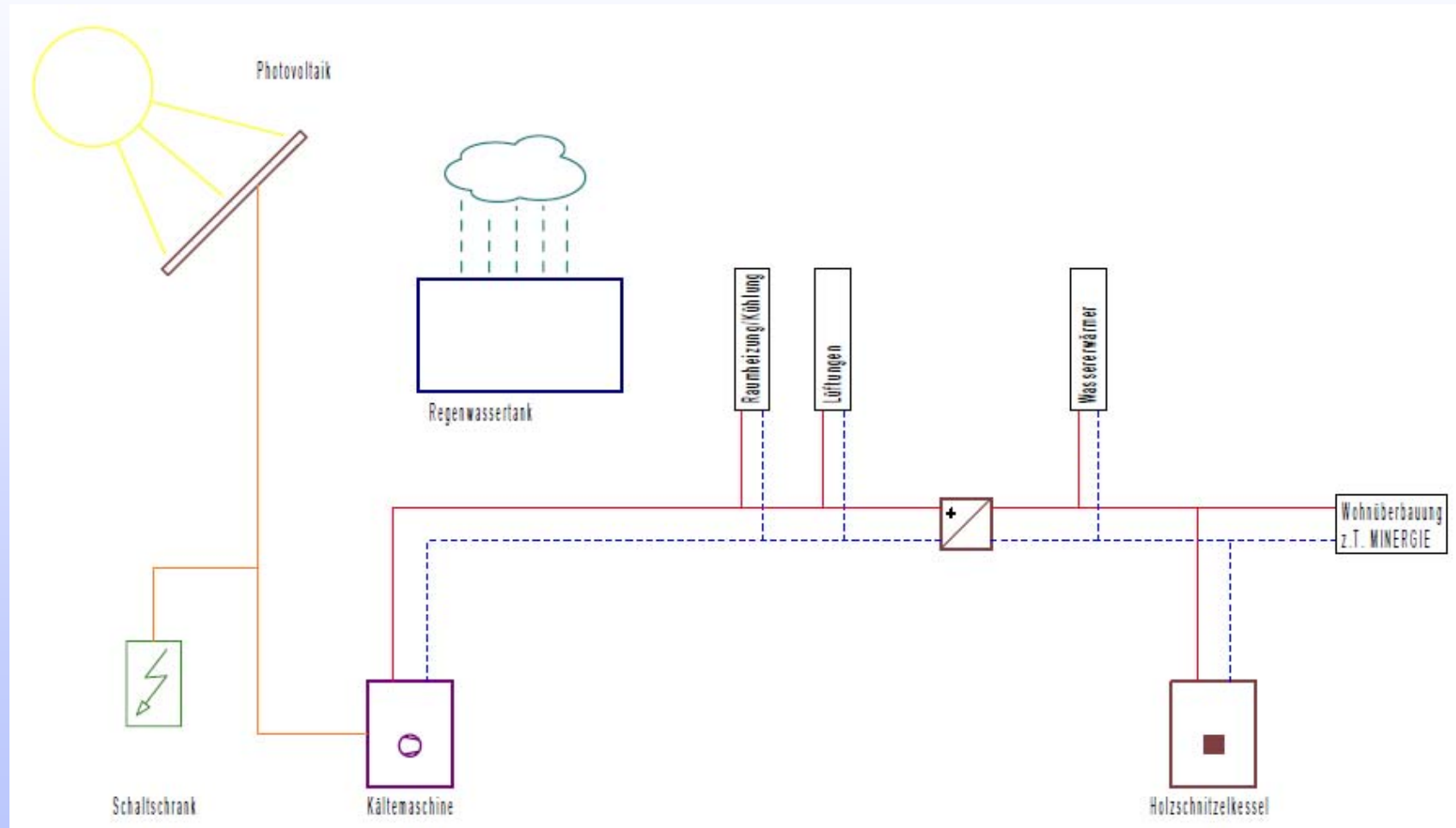
Minergie-Eco



Gebäudetechnik

- Holzschnitzelfeuerung (gem. mit Wohnüberbauung)
- Bodenheizung, im Hochsommer zum kühlen nutzbar
- Boiler ab Holzschnitzelkessel (Fernleitung)
- Komfortlüftung mit Erdregister (sanfte Kühlung)
- Lichthof mit Oblichter zum öffnen
- Kältemaschine (Spitzenabdeckung)
- Photovoltaikanlage
- Regenwassernutzung

Gebäudetechnik



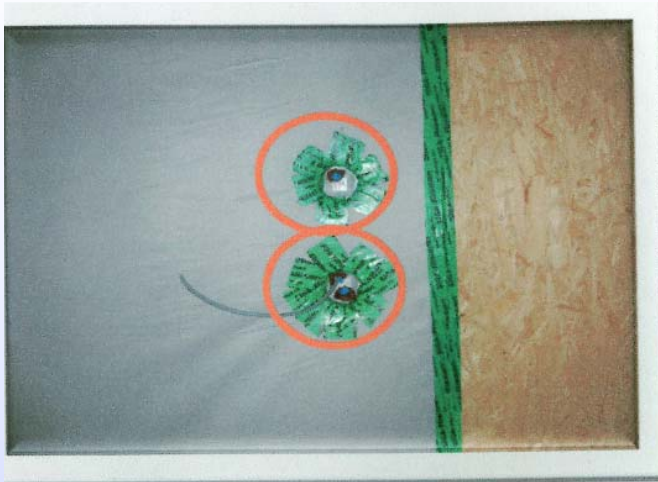
Herausforderungen

- Nach Eingabe war Gasfüllung bei Fenster Mangelware
- ECO-Ausschlusskriterium „Erfüllungsgrad Licht > 50%
- ECO-Umsetzung auf Baustelle
- Erdregister 34 Stk à 30m in 2 Lagen im Grundwasser
(Simulation)
- Luftdichtigkeit bei allen Details

Herausforderungen



Herausforderungen

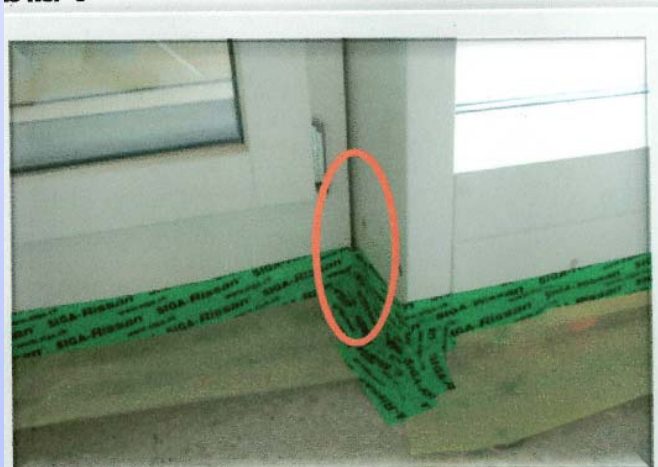


Elektroinstallationen:

Allgemeine Massnahmen:

Alle Elektroleitungen welche den Dämmperimeter durchdringen, müssen beidseitig mit einem dauerelastischem Kittpfropfen oder einem Schrumpfband abgedichtet werden. (Luftdichtigkeit, Kondensat)

to-No. 5



Doppel-Flügeltüren (6 Stk.) zu Terrasse 2. OG:
Regelmässige Undichtheiten jeweils unten Links und Rechts.
Während der Messung wurde erfolglos probiert diese Leckagen zu beheben.

Massnahmen:

Dauerelastische Kittfuge über die ganzen Flügeltüren anbringen.

Allgemeine massnahmen Fenster:

Alle Fenster sind noch einzujustieren.

Erste Erfahrungen

- Das Anlagekonzept hat sich bis jetzt bewährt.
- Erdregister zeigt in den ersten warmen Tage erhoffte Wirkung.
- Im Winter sehr gute Behaglichkeit, Sommer noch offen
- Heizenergieverbrauch im Vergleich zu theor. Berechnung höher
- Photovoltaik bis jetzt ca. 16-17'000 kWh (Erwartung 18'700kWh/a)
- Kosten pro m³ (SIA 116): 610 Fr./m³

Schlussfolgerungen

- Es wird zur Beheizung nur erneuerbare Energie verwendet
- Es wurde der heute bestmögliche zertifizierte CH-Standard erstellt
- Auf dem richtigen Weg für eine 2000-Watt Gesellschaft

IM DIENSTE DER WUNDERSCHÖNEN VOGELWELT!