



swiss solutions for sustainable buildings

Peter Schürch, Architekt SIA SWB

flow of the presentation

mayor goals:

- sustainability
- energy efficient buidlings

examples – they do have the label minergie-p and ECO

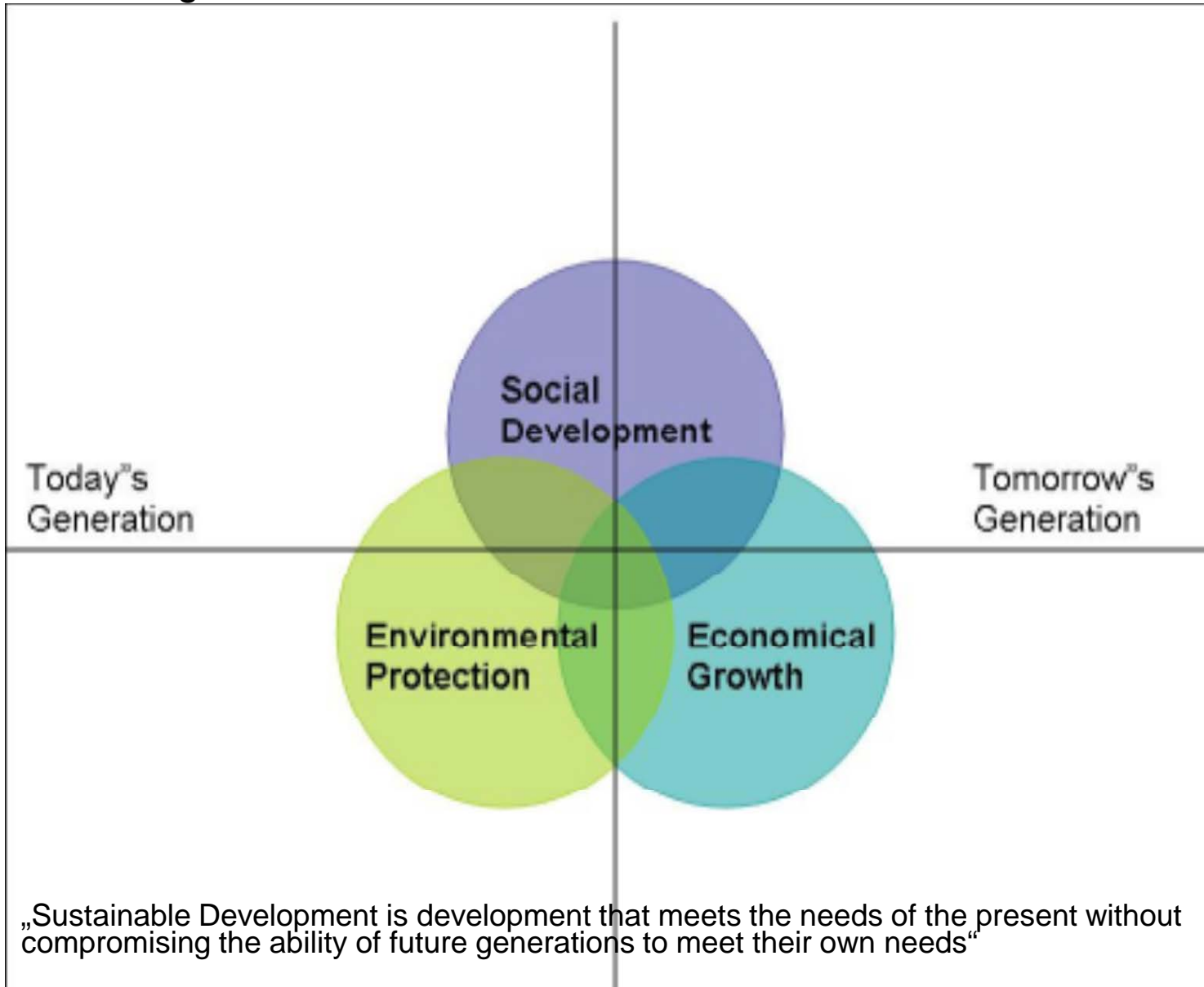
- 3-fam timber dwelling gebahrtstrasse, liebefeld/berne
- 3-fam timber dwelling enggistestrasse, worb/berne
- 100 flat housing project; under construction, in hybrid-timber ostermundigen, berne
- transformation of a wooden house, belpberg, berne
- 25 flat housing project in koeniz, berne

what we do for becoming sustainable buidings as the standard

conclusion

lifecycle_architecture

A building has a long life cycle, so its effect on the environment is a long and continuing issue to consider. World Buisness Council for Sustainable Development



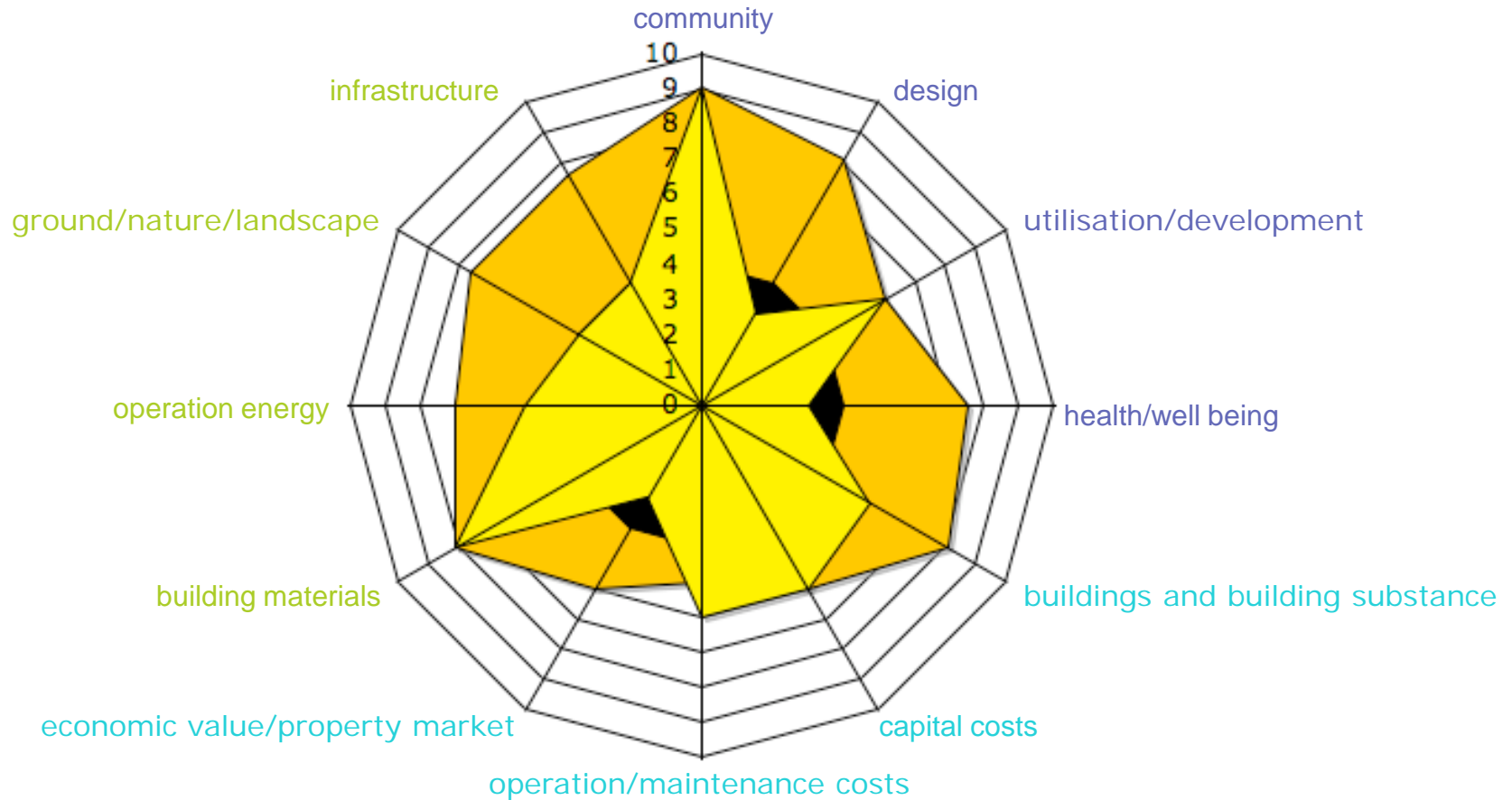
„Sustainable Development is development that meets the needs of the present without compromising the ability of future generations to meet their own needs“

360 degree approach to sustainability

quality control, strategy instruments

sia 112/1 empfehlung für nachhaltiges bauen

recommendation for sustainable buildings from the Swiss engineering and architecture society



guidelines sustainable architecture

1 foresight

foresight of future trends and development
flexibility and creativity, integral thinking

2 innovation

interdisciplinary teamwork, inventing integral solutions
adapting and transforming old knowledge

3 economical efficiency

economically reasonability for investors and users over the hole lifecycle

4 ecological responsibility

efficiency in energy and resources, biodiversity

5 social responsibility

involvement of users and neighbourhood
creation of social meeting spaces

6 cultural diversity and aesthetic quality

high quality in design, competitions
regional identity

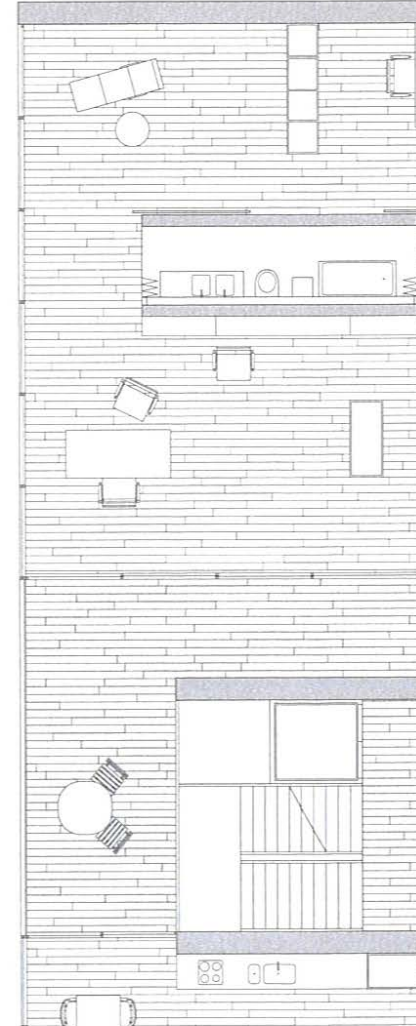
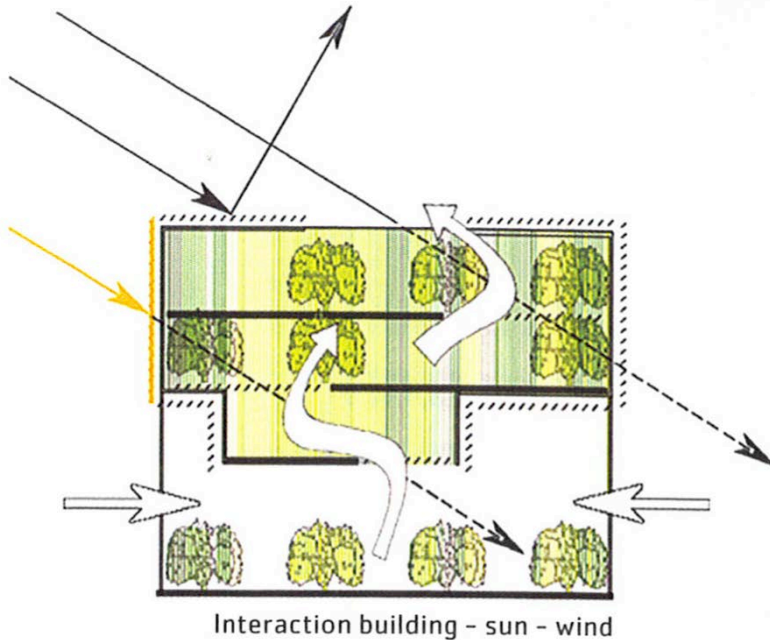
7 projectspecific topics



innovation

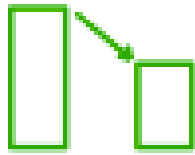
interdisciplinary teamwork, inventing integral solutions
adapting and transforming old knowledge

- product research
- hollistic thinking
- learning
- education
- brain food
- naturemade



ecological responsibility

energy efficiency



Energy saving

standards

- law (more or less minergie)

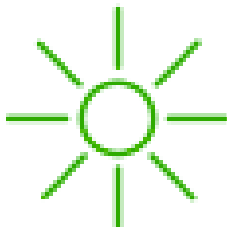
2000-watt-society

- minergie-p

- minergie-a

$\eta \rightarrow 1$

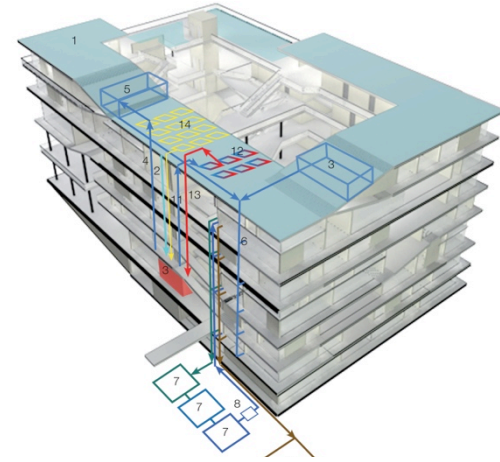
Non renewable energy efficiency



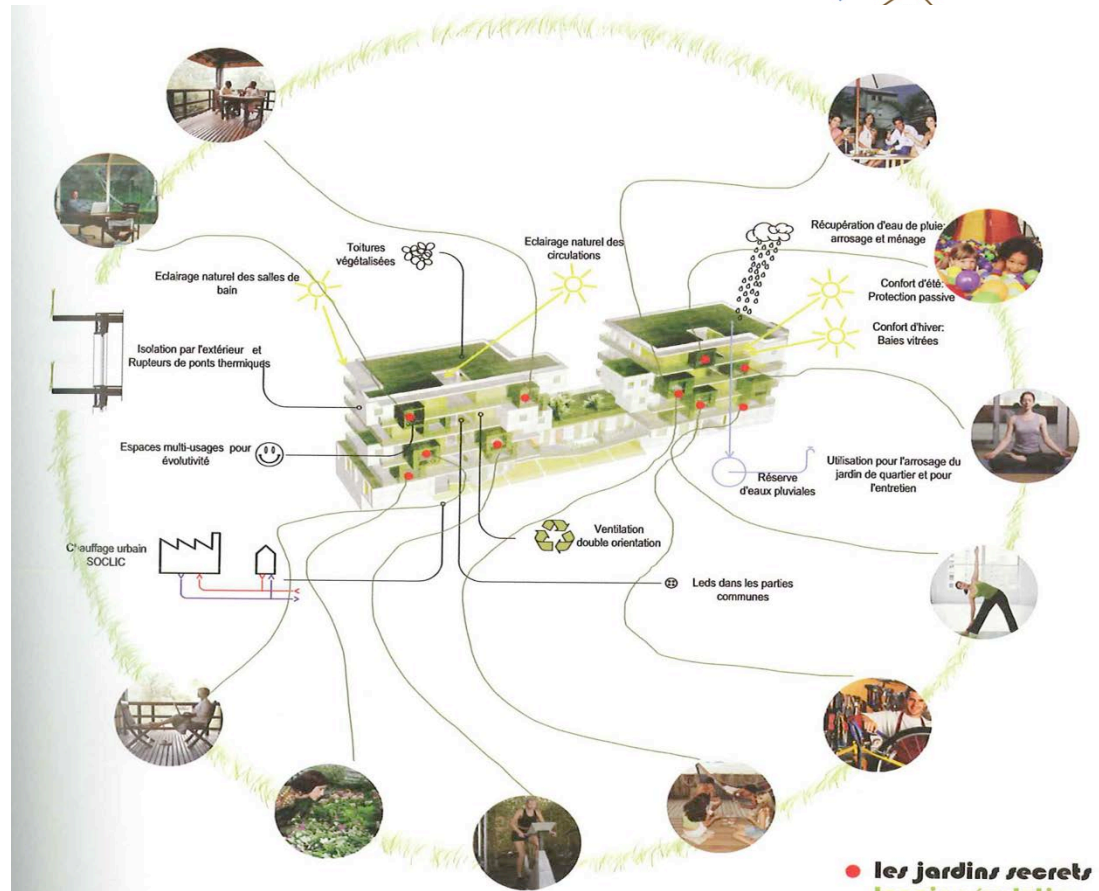
Use of renewable energy

ecological responsibility

- houses as systems, built with a few ressources
- they generate the energy for they need and even for the mobility of their residents

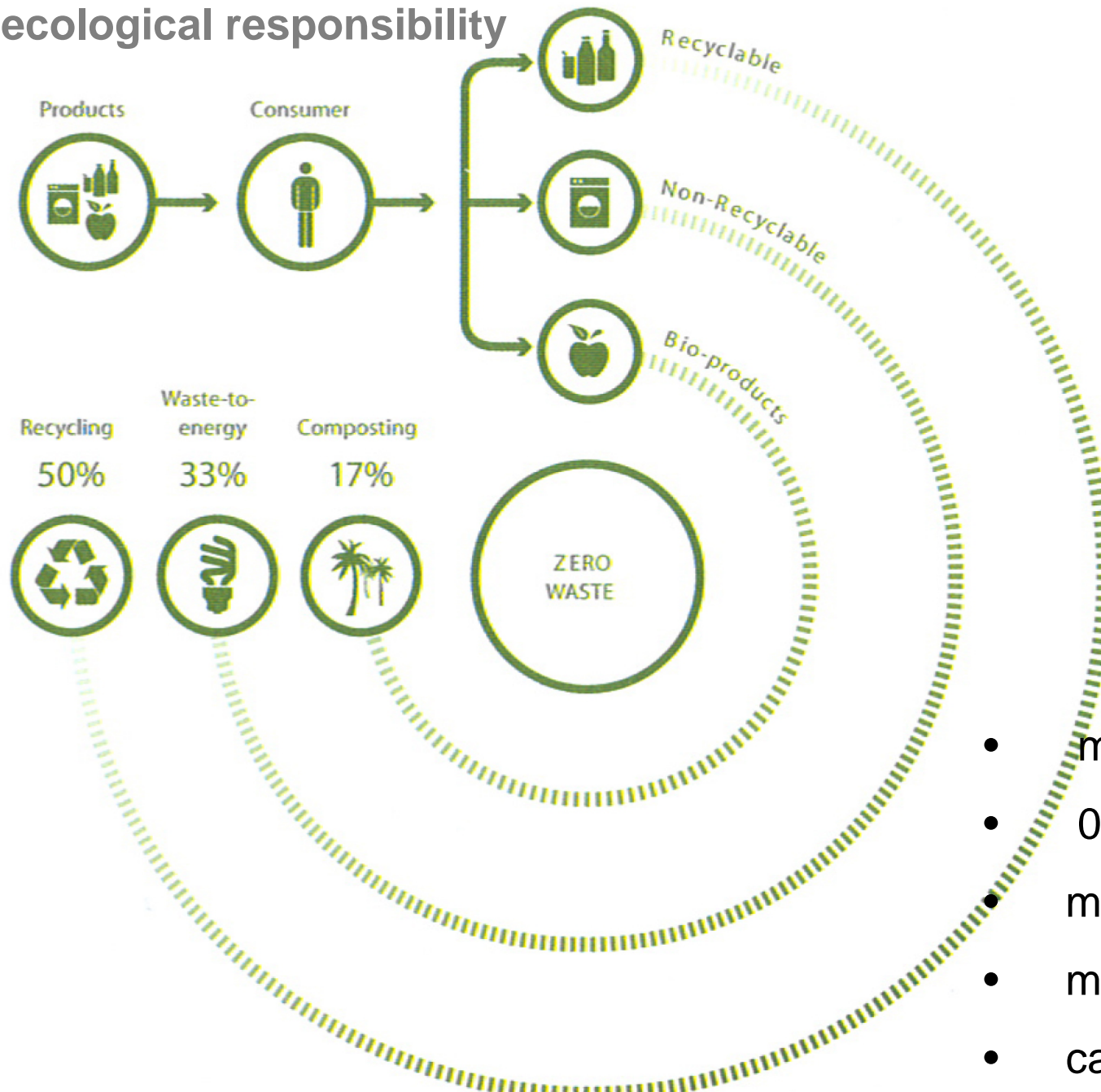


- when do they become organic?



WASTE COLLECTED & SORTED

ecological responsibility

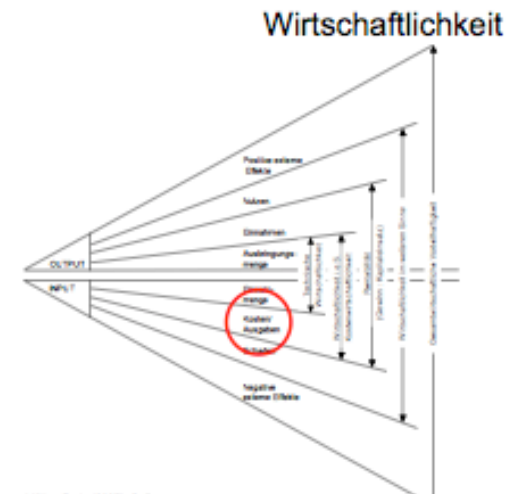
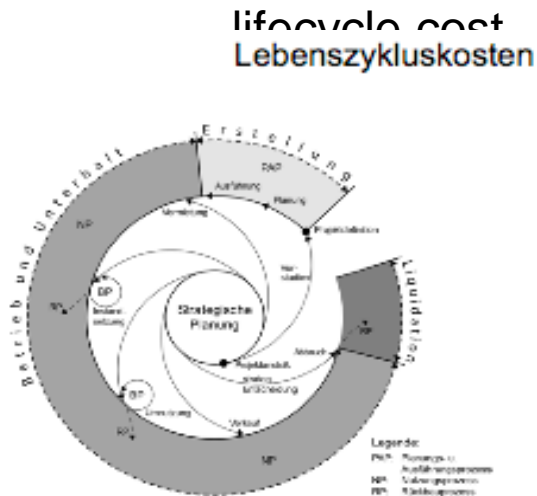


- material efficiency
- 0-waste constructions
- minimalization of resource
- mobility, car sharing
- care about water

economical efficiency

economically reasonability for investors and users over the hole lifecycle

- constructions needs high investments and a long view
- what the investments say about you?
- What we do when everthing is outsourced?
- energyefficient, smart and aesthetic houses will have an additonal benefit on the market



Wirtschaftlichkeits-
beurteilungen sind
abhängig von der
Betrachtungsebene!

cultural diversity and aesthetic quality

high quality in design, competitions
regional identity

beauty



Delfines de Canarias
Canary Islands Dolphins

is it possible to reach the goal?

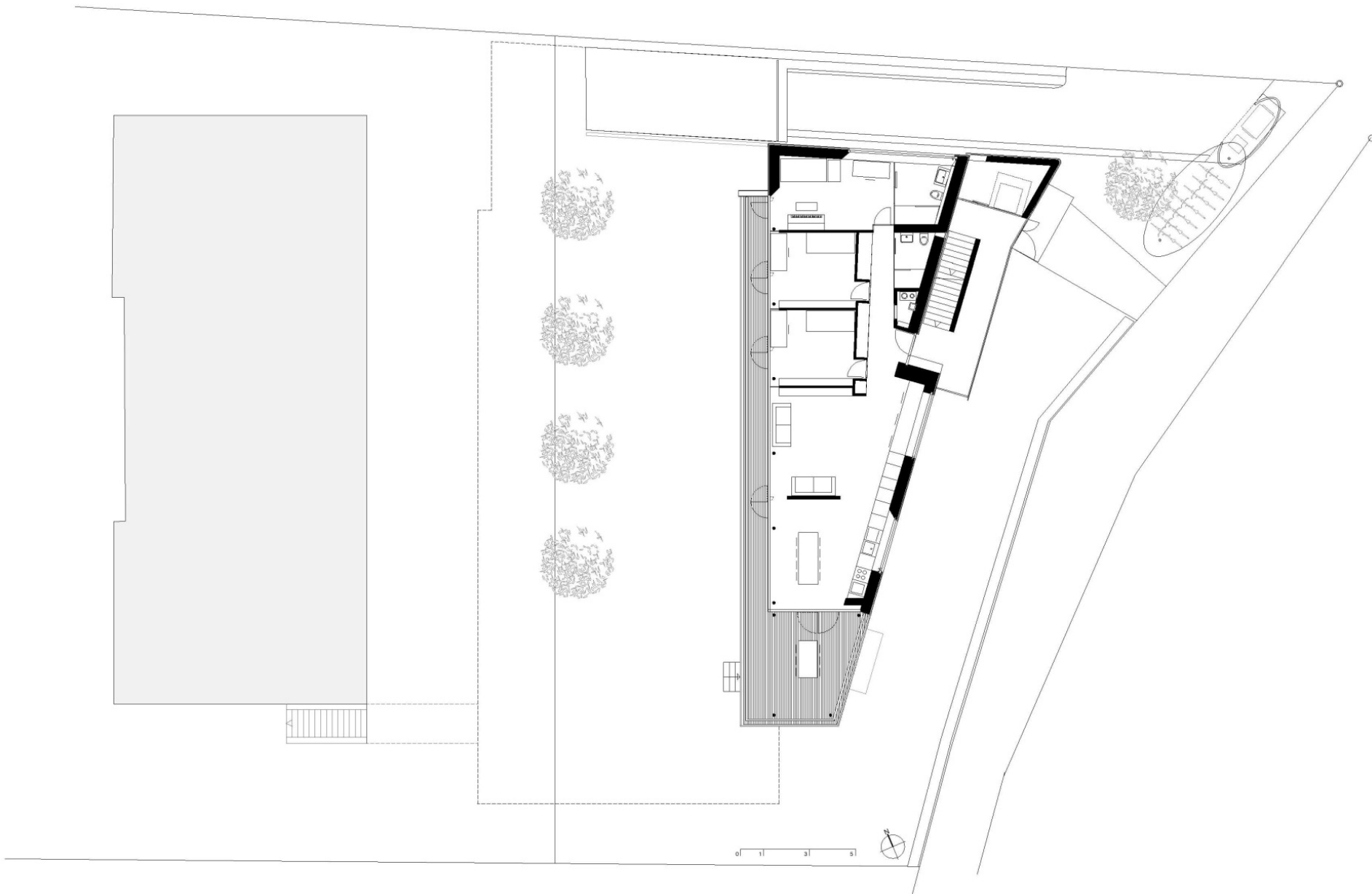
	functionality	energy	resources	impacts	health	costs	„value“	„risk“	aesthetic
low energy building		■							
green building		■	■		■				
high performance building	■	■			■				
sustainable building I		■	■	■	■	■			
sustainable building II	■	■	■	■	■	■	■	■	■

Quelle: Prof. Lützkendorf in: RICS Investing in a Sustainable Built Environment, 2008-01, S. 10

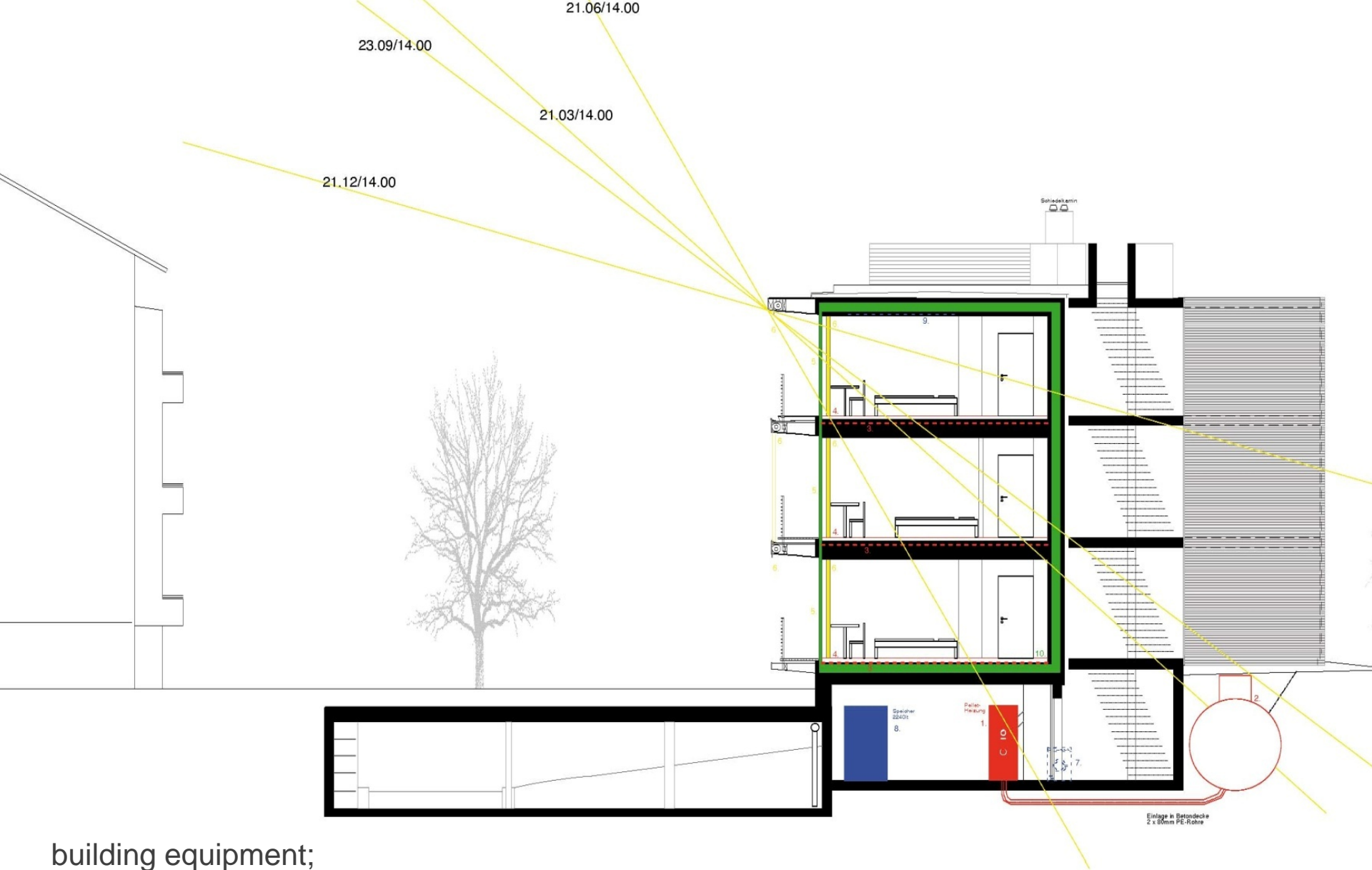
Labels: LEnSE, BREEAM, LEED, DGNB, u.a



3-family dwelling in Liebefeld
Halle 58 Architekten, Berne

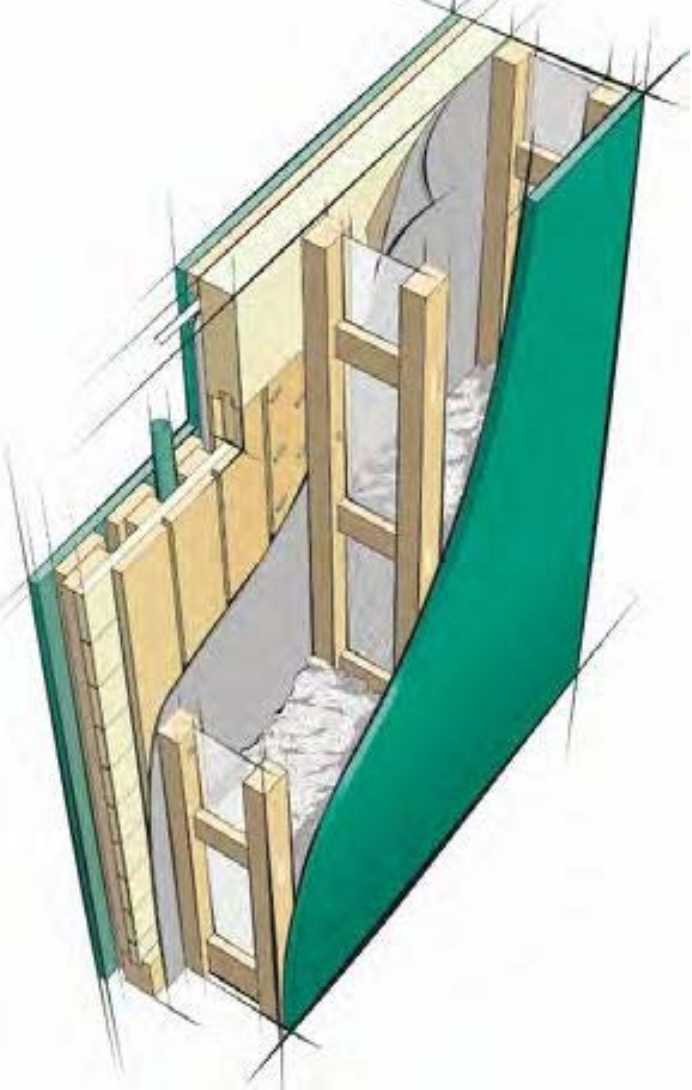


raised ground floor



building equipment;
use of the solarenergy, the rest of the energy comes
from pellets and internal gains

1. Heizung (Pelletheizung)
2. Pellet Erdtank
3. Wärmeabgabe (Niedertemperatur - Bodenheizung)
4. Bodenbelag (Rleimenboden Eiche)
5. Tageslichtnutzung (Fensterfront im Südwesten)
6. Licht- und Wärmeschutz (Holzrollläden, Festverglasung und Fenstertüren, Betonpfeiler als Wärmespeicher)
7. Waschmaschine, Tumbler
8. Warmwassererwärmung
9. Komfortlüftung
10. Dämmperimeter



U*psi-Träger Holz (Lignotrend)
30 cm Isofloc ($\lambda = 0.040 \text{ W/mK}$)
8 cm Flumroc DP 3 ($\lambda = 0.034 \text{ W/mK}$)

U-Wert = $0.10 \text{ W/m}^2\text{K}$



3-family dwelling in Liebefeld

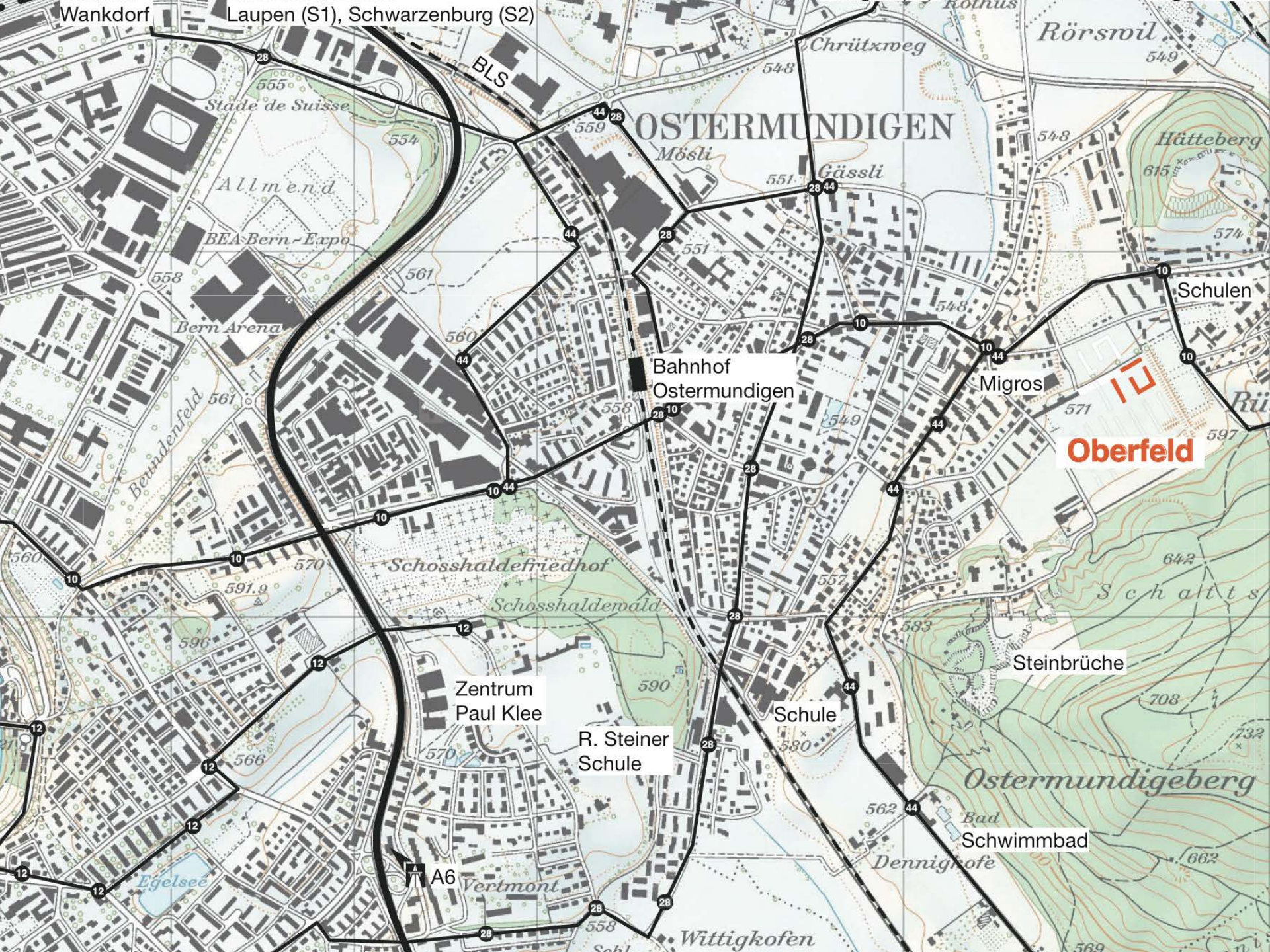
urban living
economical
sustainable des
energy - efficien
efficiency of res



3-family dwelling in Liebefeld



Urbanes Wohnen
3-family dwelling in Liebefeld



Wankdorf Laupen (S1), Schwarzenburg (S2)

OSTERMUNDIGEN

Bahnhof
Ostermündigen

Oberfeld

Zentrum
Paul Klee

R. Steiner
Schule

Schule

Steinbrüche

Ostermundigeberg

Bad
Schwimmbad

A6

Wittigkofen

KLÖTZLI
FRIEDLI

Landschaftsarchitekten AG | Ensingerstrasse 25 | 3005 Bern | T 031 351 68 51 | F 031 368 03 41 | admin@kloetzli-friedli.ch

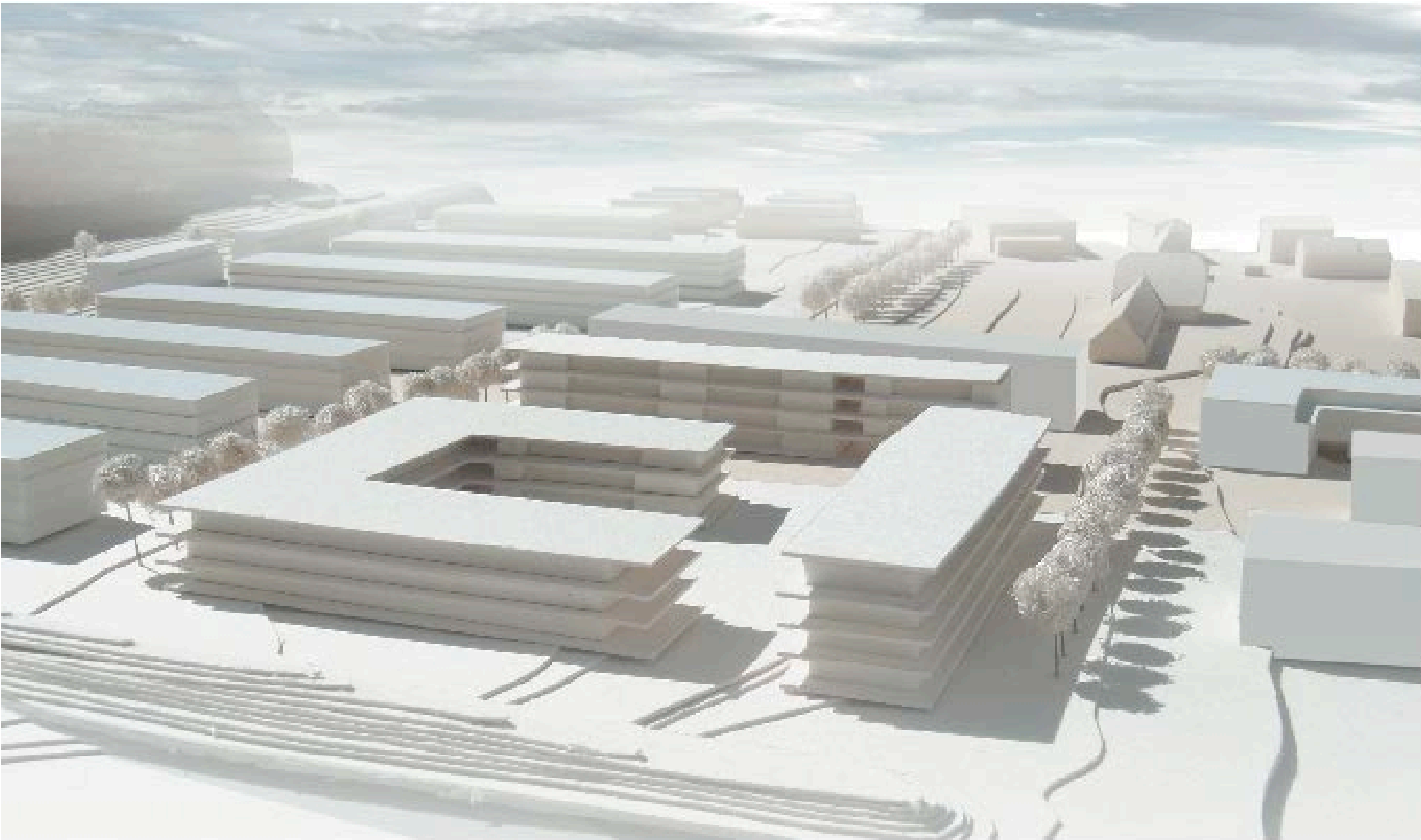
Objekt 1132 Oberfeld Ostermundigen

Situationsplan / Zwischenstand Planung Oberfeld

Massstab	Plannummer	Datum	Gezeichnet	Plangrösse	Revidierdatum
1:1000	1132.01	27.06.2010	ar	A2	23.09.2010

572.00 Höhen bestehend
572.00 Höhen projektiert
572.00 Höhen Baufeld





100-family housing project Oberfeld Ostermundigen - cooperation, timberconstruction, car-free
Halle 58 Architekten, Planwerkstatt und Eberhart Bauleitungen



Projekt	ökologisch, energieeffizient, sozial
Siedlung WBG Oberfeld	
Ostermundigen	
Vorprojekt	
Grundriss Haus B Dachgeschoss	
Auftraggeber	
WBG Oberfeld Ostermundigen	
Atlantis WBG Stans	
Planverfasser	
ARGE P50	
Arbeitsgemeinschaft Planung Siedlung WBG Oberfeld	
Marzlistrasse 8a, 3005 Bern	
<ul style="list-style-type: none"> - Halle 58 Architekten GmbH - Peter Schürch, Tel. 031 302 10 30, hall58@bluewin.ch - Planwerkstatt Architekten - Timian Rösler Tel. 031 340 23 20, buero@planwerkstatt.ch - Christen & Mahnig AG, Joseph Mahnig Tel. 041 610 28 36, info@christenmahnig-architekten.ch 	

100-family housing project Oberfeld Ostermundigen - attic



heatingconcept

GEBÄUDETECHNIK
Haustechnikzentralen



Aufteilung:
5 unabhängige Haustechnikzentralen

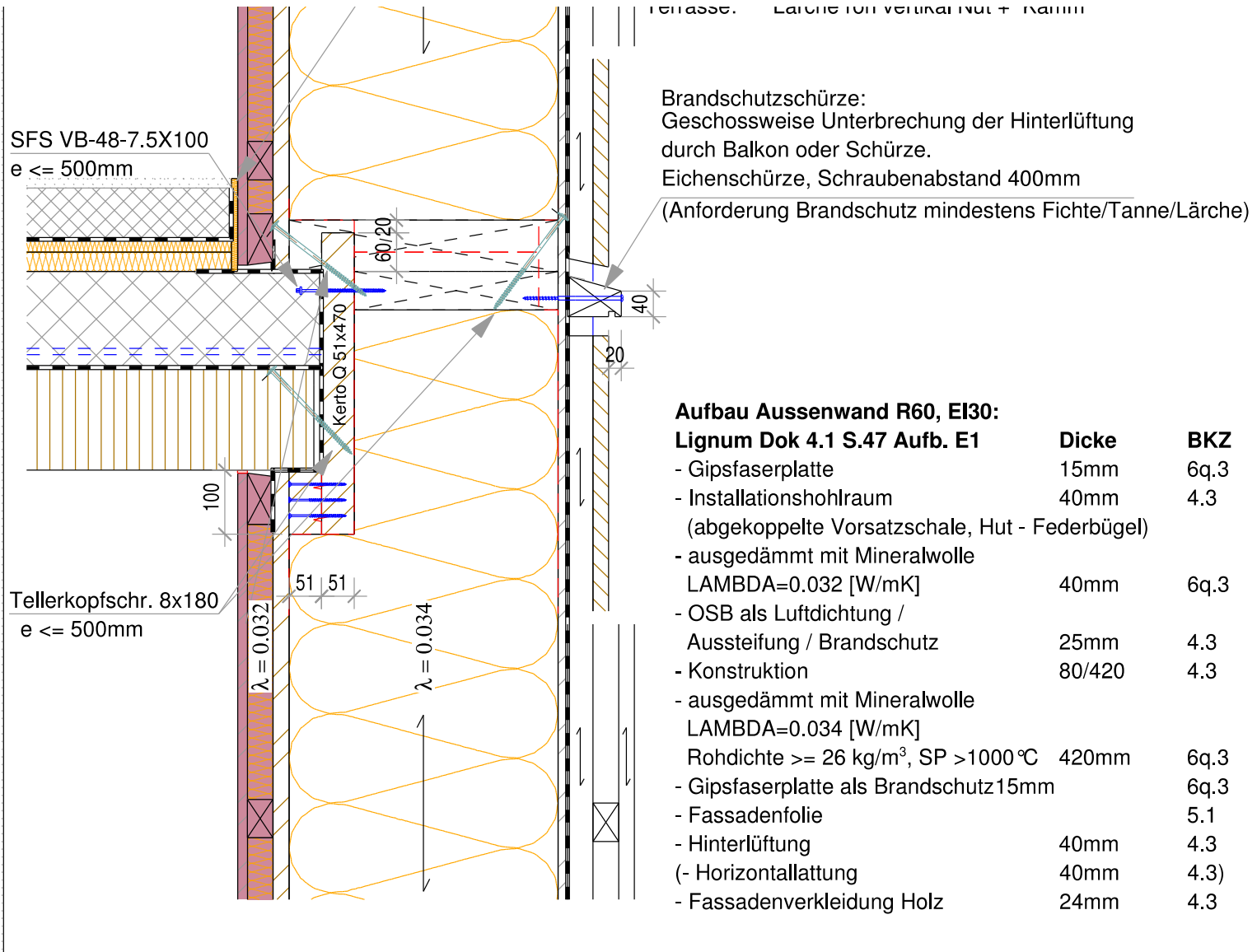
geothermal heat pump,

storage earthfield
with 5km drills and
hybrid collectors
(electricity and hot
water)

Oberfeld
Wohnbaugenossenschaft



Themensitzung Ökologie + Technik - 24. Januar 2011



Construction







wohnbau^{genossenschaften} schweiz
bern-solothurn regionalverband
der gemeinnützigen wohnbauträger

Holzbausiedlung Oberfeld – Baustellenbesichtigung

Freitag, 14. Juni 2013, 17.30 Uhr

Wohnbaugenossenschaft Oberfeld

Postfach, 3000 Bern 23
Telefon 031 550 07 87
info@wohnen-im-oberfeld.ch
www.wohnen-im-oberfeld.ch

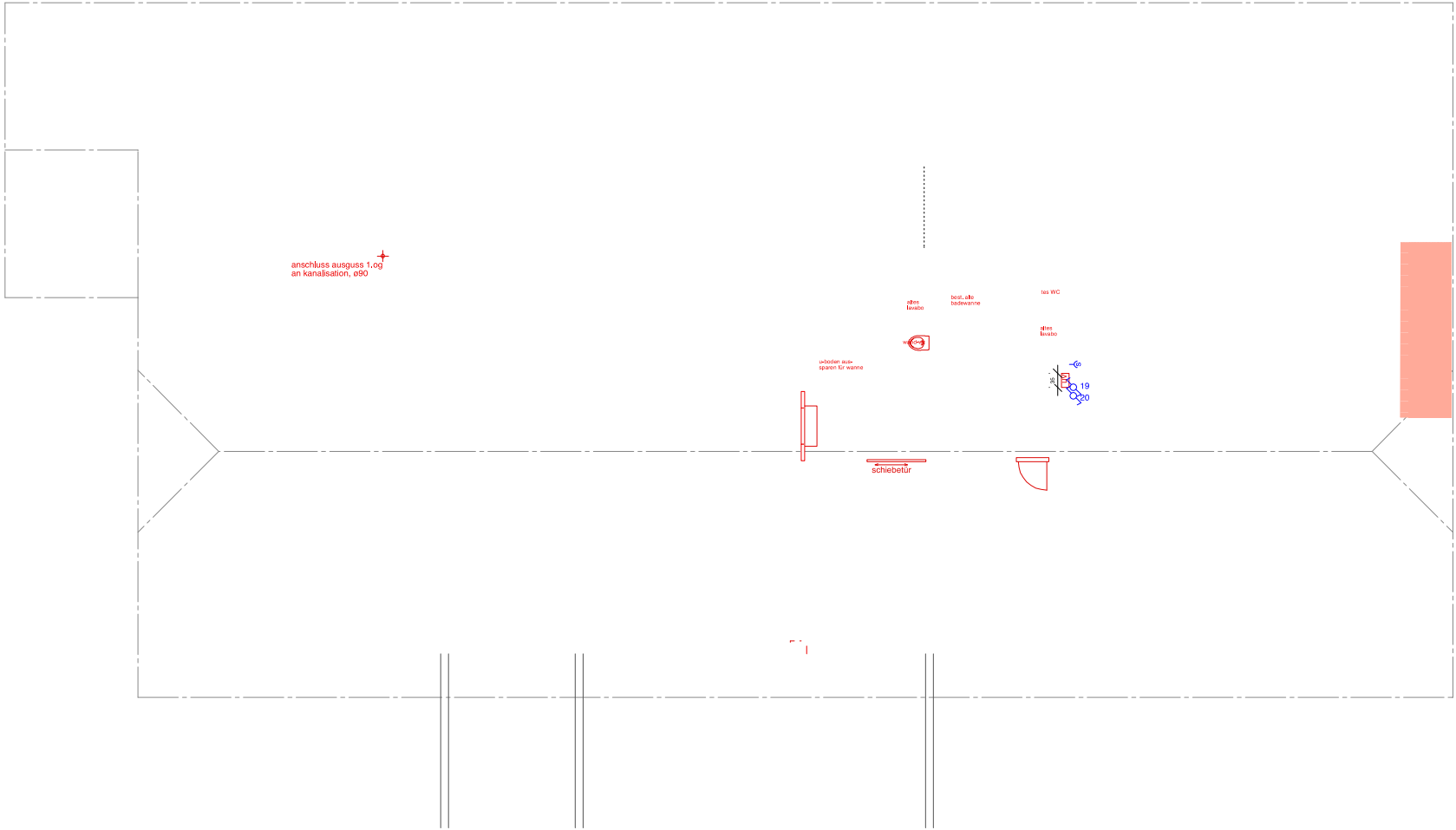
IG Wohnbaugenossenschaften Bern

Die IG Bern koordiniert die gemeinnützigen Wohnbauträger im Raum Bern. Besuchen Sie die neue Website und informieren Sie sich über aktuelle Projekte und Anlässe.
www.wbg-beso.ch/bern

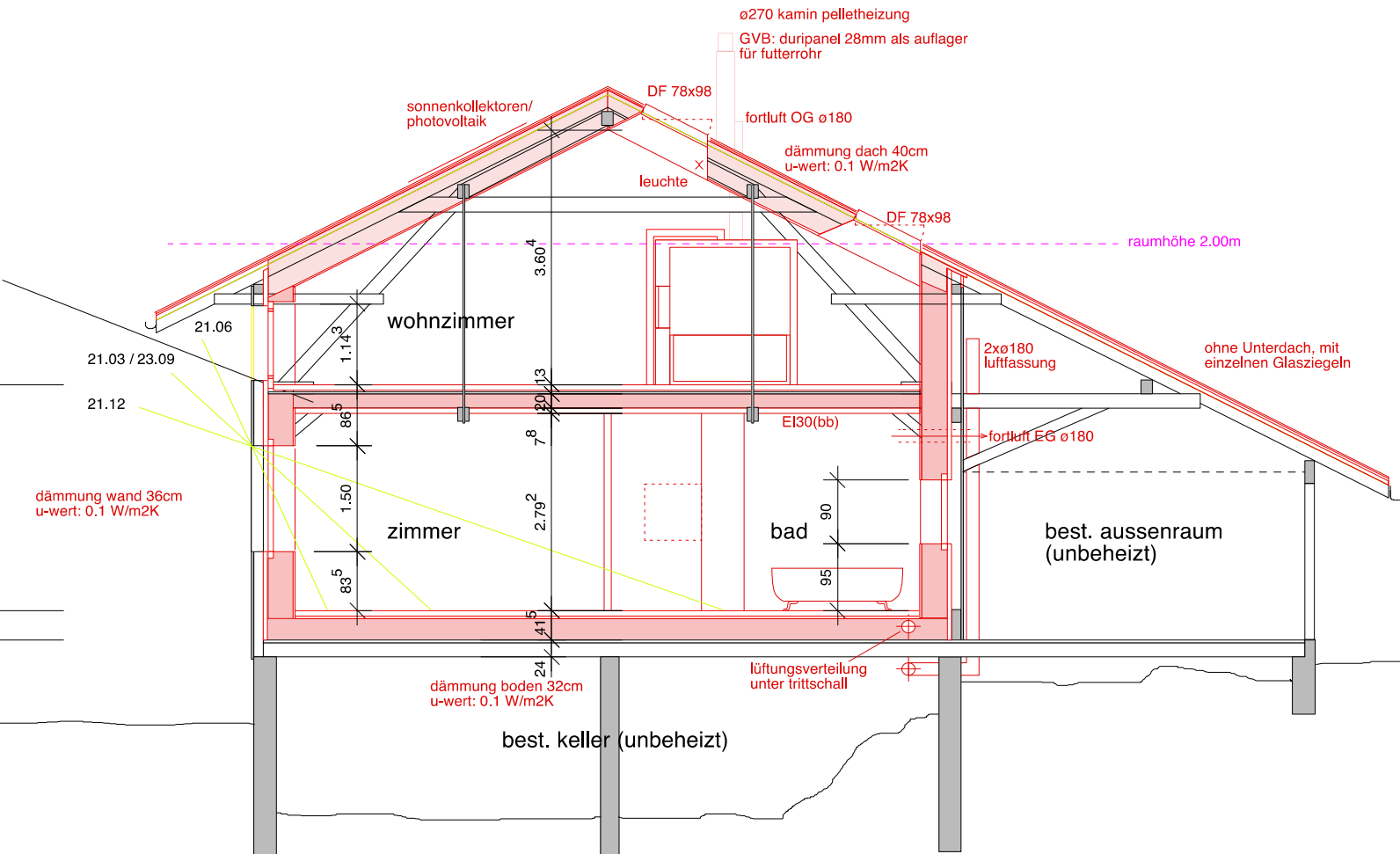




2 family-dwelling transformation of an old wooden house
Halle 58 Architekten, Berne



ground floor



the flats grows when weather is fine
in the open and covered space

sections



stfassade 1:200

22-family-housing-project Köniz/Berne



ARBOREA

WOHNEN AN DER SÄGEMATTSTRASSE IM ZENTRUM VON KÖNIZ

	Außenwände			
	Holzrahmen	Massivholz	Ziegel mit Vollwärmeschutz	Beton mit Vollwärmeschutz
	12,5 mm GKB 15 mm OSB 170 mm Holzsteher, dazw. Glaswolle 15 mm MDF 30 mm Luftschicht 20 mm Holzfassade	12,5 mm Gipsfaser 95 mm Brettsperrholz 80 mm Holzlattung, dazw. Steinwolle 50 mm Holzlattung, dazw. Steinwolle Winddichtung 30 mm Luftschicht 20 mm Holzfassade	15 mm Gipsputz 250 mm Hochlochziegel 120 mm EPS-F 7 mm Silikatputz	5 mm Spachtelung 200 mm Stahlbeton 160 mm EPS-F 7 mm Silikatputz
	U-Wert: 0,234 W/(m²K)	U-Wert: 0,239 W/(m²K)	U-Wert: 0,239 W/(m²K)	U-Wert: 0,235 W/(m²K)
	Dach			
	Holzbalken	Massivholz	Ziegeldecke	Betondecke
	0,7 mm Stahlblech 24 mm Schalung 80 mm Hinterlüftung 0,2 mm Dachauflegebahn 22 mm Holzfaserplatte 220 mm Holzbalken, dazw. Zelluloseflocken 16 mm Spanplatte PE-Folie 24 mm Lattung 12,5 mm GKB	50 mm Kies Vlies 9 mm Bitumenpappe 150 mm Steinwolle Aludichtungsbahn 125 mm Brettsperrholz 20 mm Holzlattung 40 mm Holzlattung, dazw. Steinwolle 12,5 mm GKB	50 mm Kies 9 mm Bitumenpappe 190 mm EPS W20 9 mm Bitumenpappe 280 mm Ziegelhohlkörperdecke mit Aufbeton 15 mm Gipsputz	50 mm Kies 9 mm Bitumenpappe 200 mm EPS W20 9 mm Bitumenpappe 160 mm Stahlbeton 5 mm Spachtelung
	U-Wert: 0,177 W/(m²K)	U-Wert: 0,175 W/(m²K)	U-Wert: 0,176 W/(m²K)	U-Wert: 0,178 W/(m²K)
	Geschossdecke			
	Holzbalken	Massivholz	Ziegeldecke	Betondecke
	25 mm Trockenestrich GK 30 mm Trittschalldämmung EPS 40 mm Kies Vlies 40 mm Holzschalung 200 mm Holzbalken	20 mm Trockenestrich GF 35 mm Holzwoleleichtbauplatte 13 mm Trittschalldämmung Steinwolle 50 mm Kies Vlies 140 mm Brettsperrholz	50 mm Estrich PE-Folie 30 mm Trittschalldämmung EPS 50 mm Polystyrol-Beton 280 mm Ziegelhohlkörperdecke mit Aufbeton 15 mm Gipsputz	50 mm Estrich PE-Folie 30 mm Trittschalldämmung EPS 50 mm Polystyrol-Beton 160 mm Stahlbeton 5 mm Spachtelung
Konstruktion	Holzrahmen	Massivholz	Ziegel	Beton
PE _{tot} [MJ]	319.365	441.292	561.380	532.096
GWP [t CO ₂ eq.]	0	-10	34	41
AP [kg SO ₂ eq.]	108	163	143	176
Ergebnis OI ₃₆₀	17,27	37,82	54,54	66,24

drivers of change

what we do in switzerland for becoming sustainable design buildings as a normal standard?

- award umsicht/regards SIA
- swiss solar award
- norman foster award for plus energy buildings with a high quality in design
- education – MAS sustainable buildings in a cooperation with 5 swiss university of applied sciences
- creating a new swisswide standard for sustainability



award for sustainability from
SIA
Vrin, Sveits; Gion Caminada



SAC Hütte Sektion Monte Rosa
ETH Zürich Studio Monte Rosa, Barth&Deplazes Architekten AG



- 1-2: Marché International, Kempthal/ZH, Ansicht von Süden mit optimal als Dachbestandteil integrierter 44,6 kWp-Photovoltaikanlage (PV). Diese PV-Anlage erzeugt mit Dünnschicht-Solarzellen 40'000 kWh/a und deckt damit den gesamten Heizungs-, Warmwasser- und Elektrizitätsbedarf von 40'000 kWh/a zu 100%. CO₂-Reduktion im Vergleich zu ähnlichen Bauten 45,13 Tonnen pro Jahr. Würden poly- oder monokristalline Solarzellen integriert, würde dieses Gebäude eine Eigenenergieerzeugung von 175% bzw. 200% aufweisen.
- 3: Neue Massstäbe bezüglich Komfort und Eleganz gelten auch für die Innenräume. Marché zeigt den kürzesten Weg von der Elektrizitätserzeugung auf dem Dach durch die Decke zu den Büroräumlichkeiten.
- 4: Aufenthaltsraum mit sehr angenehmem Licht und Holztischen



Marché International, Kempthal
Beat Kämpfen Architekt

STUDIUM

DOWNLOAD

ANMELDUNG

TERMINE

PARTNER

INTERN

NACHHALTIGES BAUEN



ENBau

Weiterbildung in nachhaltigem Bauen.

sustainable architecture

designed for people

> ecological responsibility

> economic efficiency

> aesthetic qualities

think global - build local

in wood everything is possible