

Wohnhaus an der Ringstraße Krems an der Donau



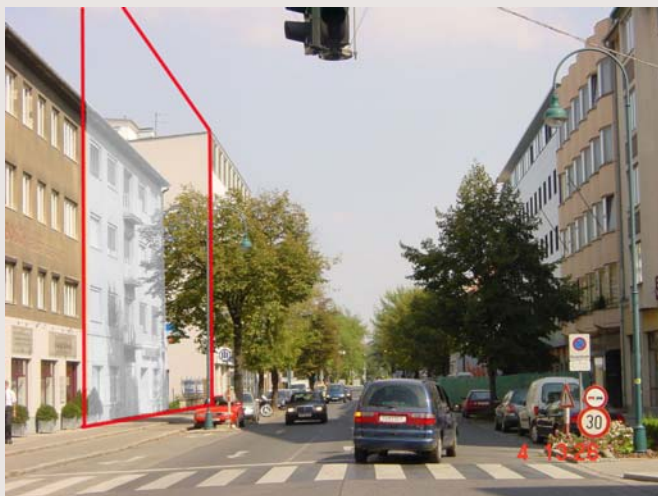
ARCHITEKT MAG. ARCH.
PETER BALOGH

MAYERGASSE 3
A - 1020 WIEN
www.balogh.at

balogh@balogh.at

Projekt im Rahmen des postgradualen Studiums an der
Donau-Universität Krems / Zentrum für Bauen und Umwelt

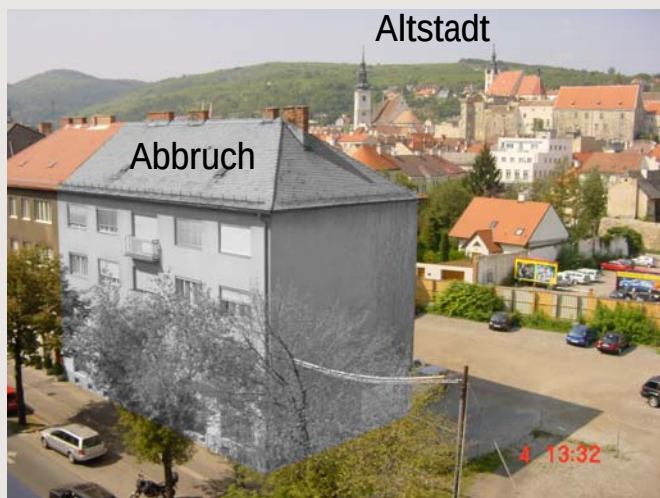


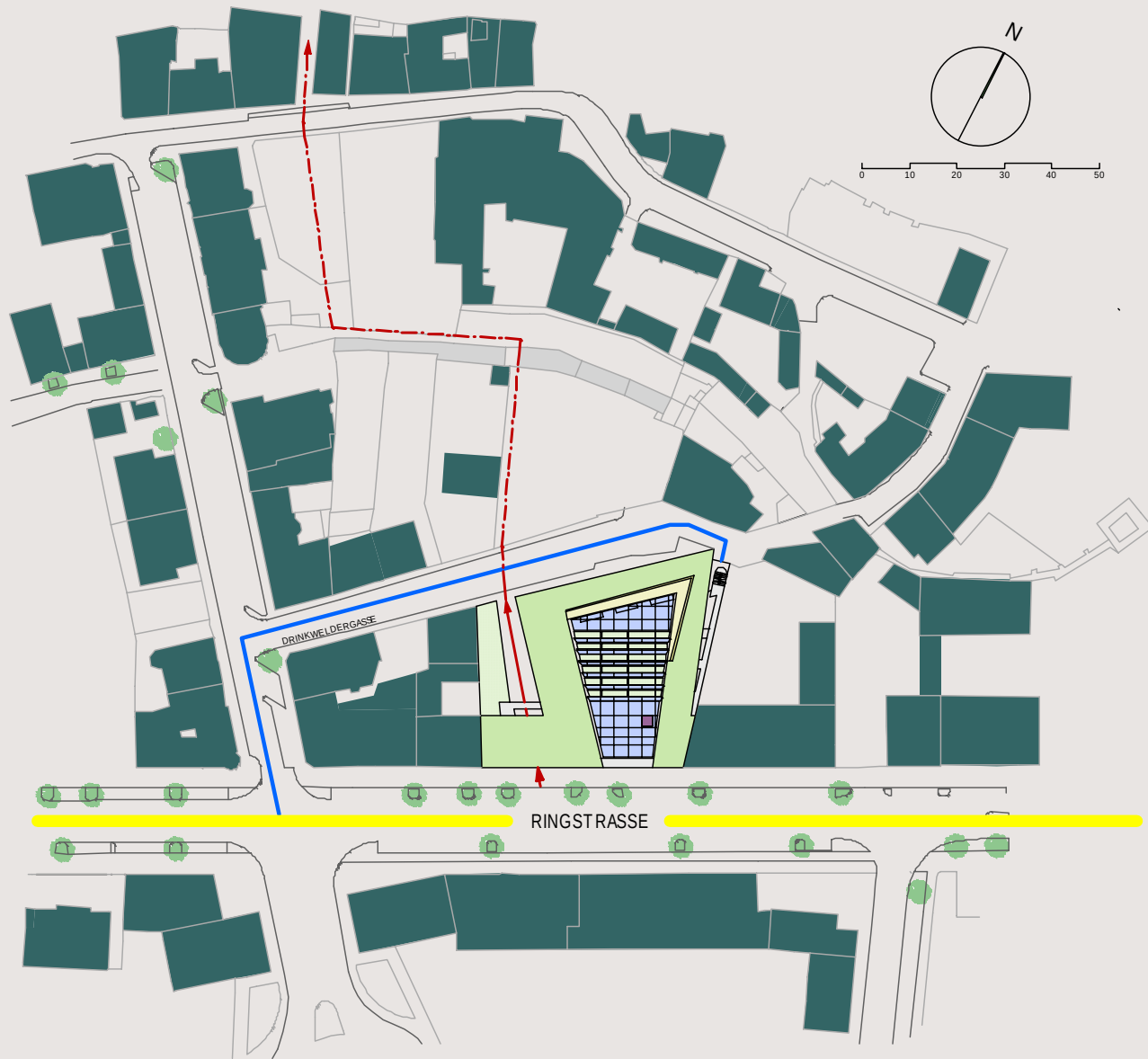


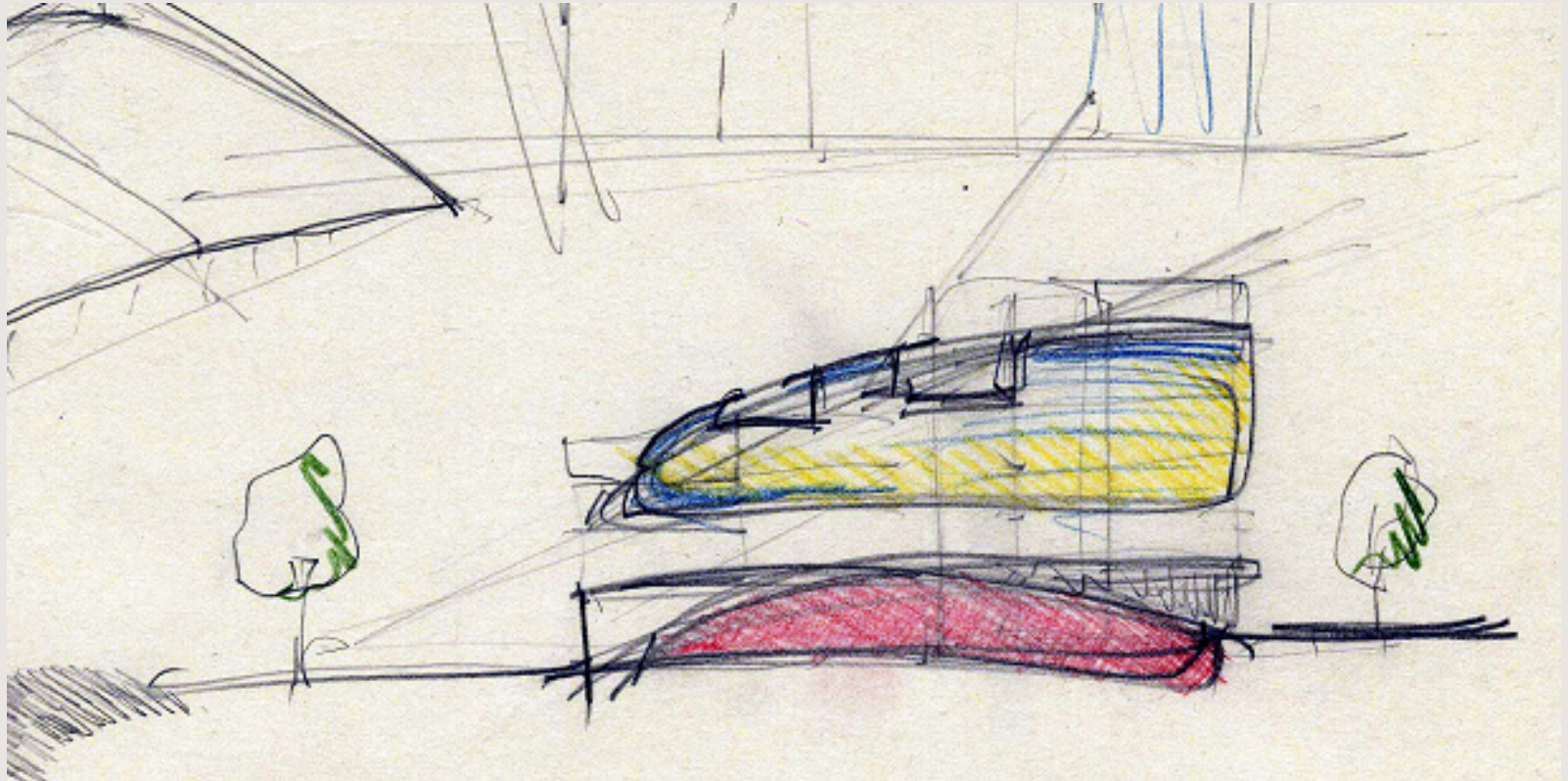
Ringstraße Richtung Osten

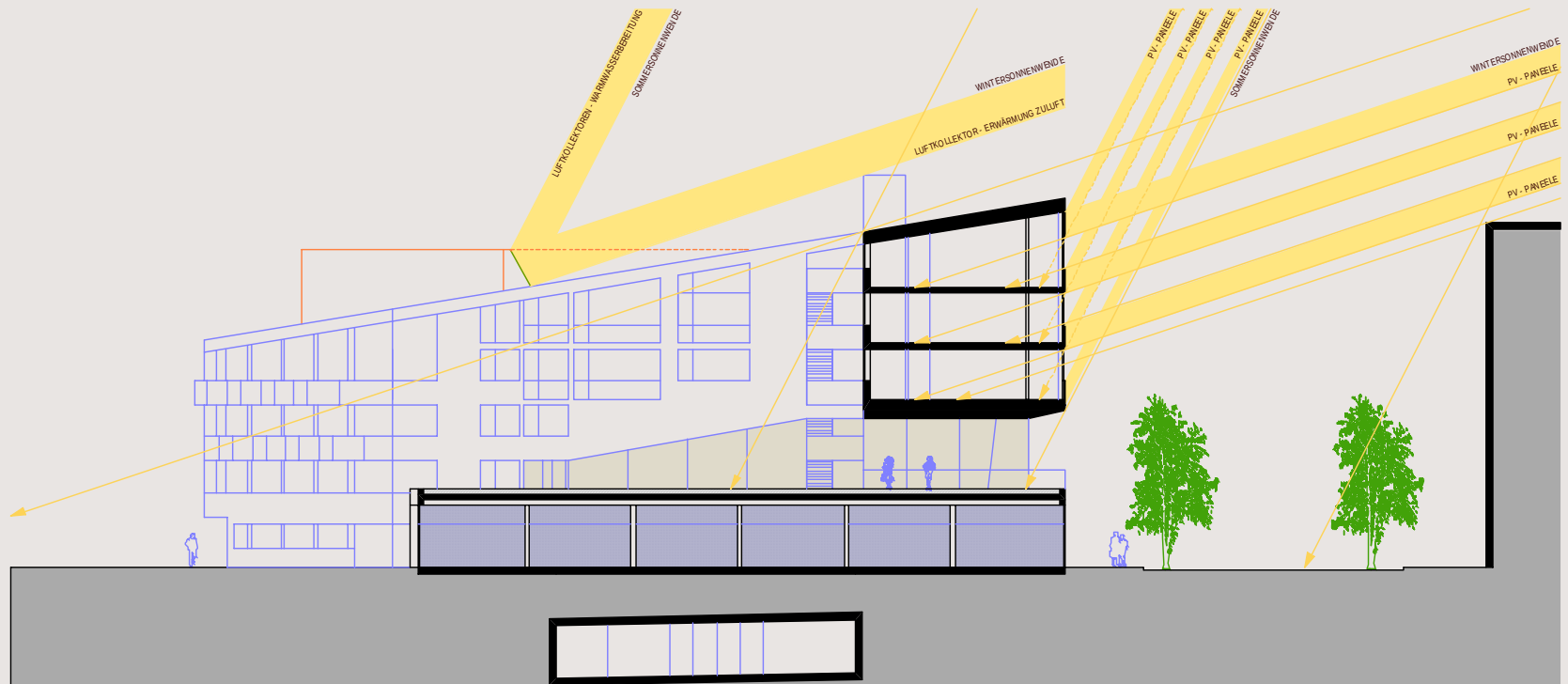


Ringstraße Richtung Westen





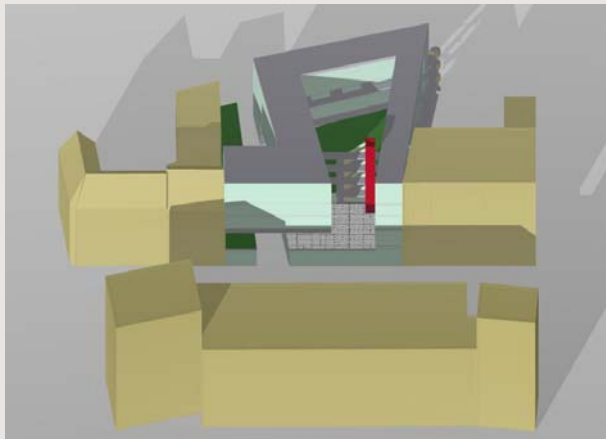




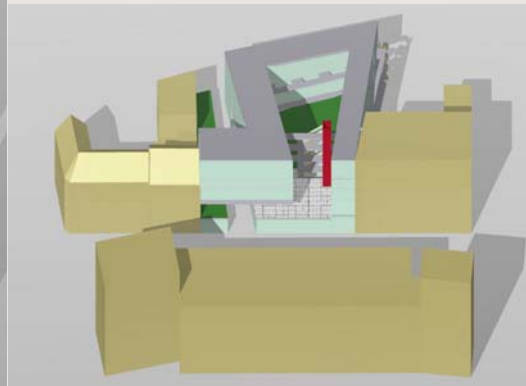
Drinkweldergasse

Ringstraße

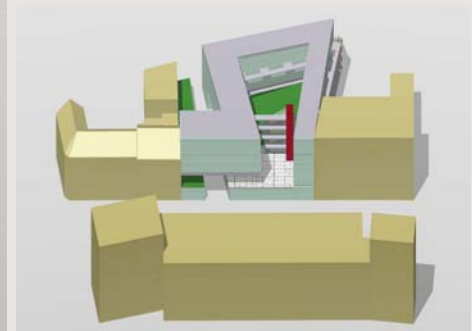
Sonnenstudien



21. Dezember



21. März / September

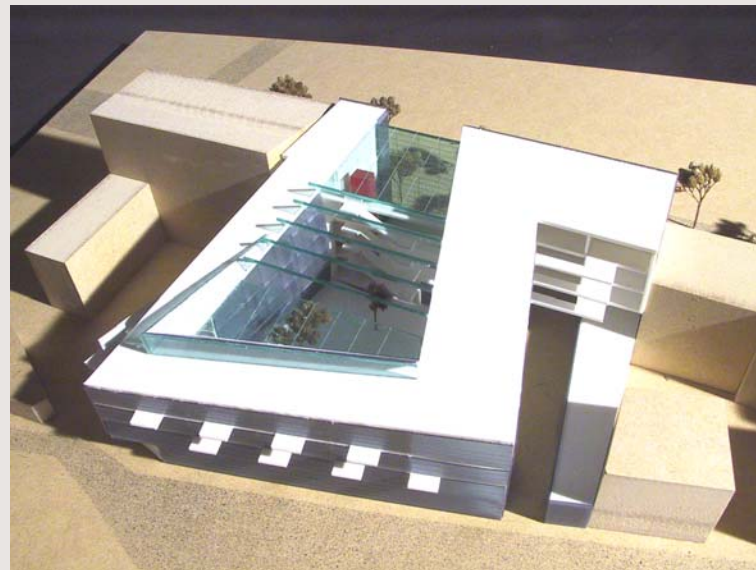


21. Juni

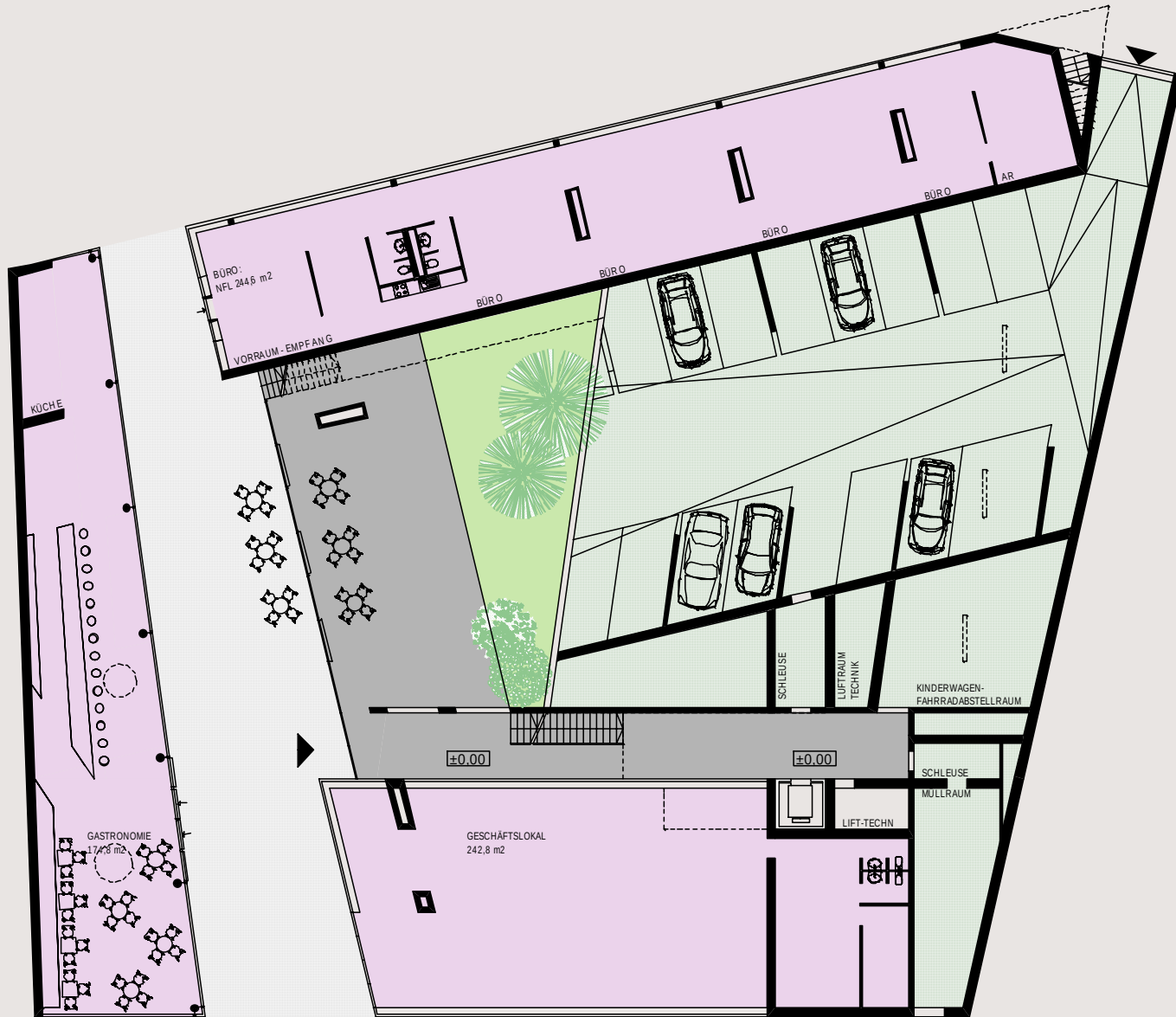
12.00 Uhr



Ansicht Ringstraße



Ansicht Drinkweldergasse



EG
0.00



1.OG
3.00 / 4.20



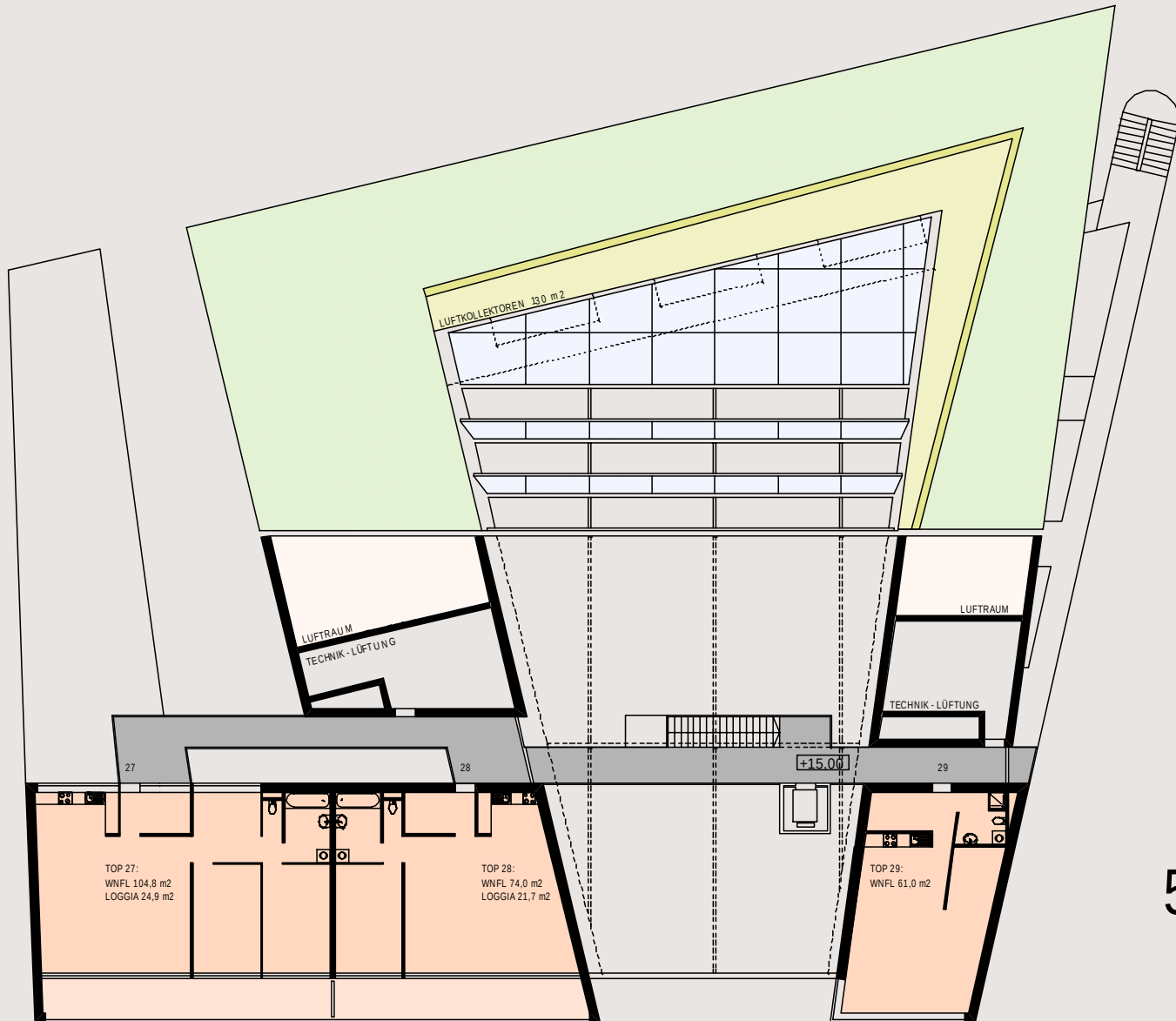
2.OG
6.00



3.OG
9.00



4.OG
12.00



5.OG
15.00



Wärmedurchgangskoeffizienten der Bauteile

Außenwand 1	$U = 0,14 \text{ [W/m}^2\text{K]}$
Außenwand 2	$U = 0,18 \text{ [W/m}^2\text{K]}$
Fußboden erdberührt	$U = 0,15 \text{ [W/m}^2\text{K]}$
Decke gegen Keller	$U = 0,16 \text{ [W/m}^2\text{K]}$
Decke gegen Außenluft	$U = 0,10 \text{ [W/m}^2\text{K]}$
Gründach	$U = 0,11 \text{ [W/m}^2\text{K]}$
Fenster (Glas und Rahmen)	$U = 1,10 \text{ [W/m}^2\text{K]}$

BGF beheizt 3.640,00 m²

Nutzfläche gesamt 2.980,00 m²

Kubatur netto beheizt 8.840,00 m³

29 Wohneinheiten 35 – 128 m²

1 Arztpraxis 110 m²

2 Lokale 420 m²

1 Büro 245 m²

1 Gemeinschaftsraum 62 m²

Tiefgarage mit 35 Stellplätzen

Haustechnisches System

Kontrollierte Wohnraumlüftung + Fußbodenheizung

Sole / Wasser WP, 2 x 33,8 kW
4 Erdsonden, je 155 m tief

im Winter:

Raumheizung und WW

im Sommer:

außer Betrieb

Luftkollektoren 130 m²

im Winter:

Lufterwärmung

im Sommer:

Warmwasser [WW]

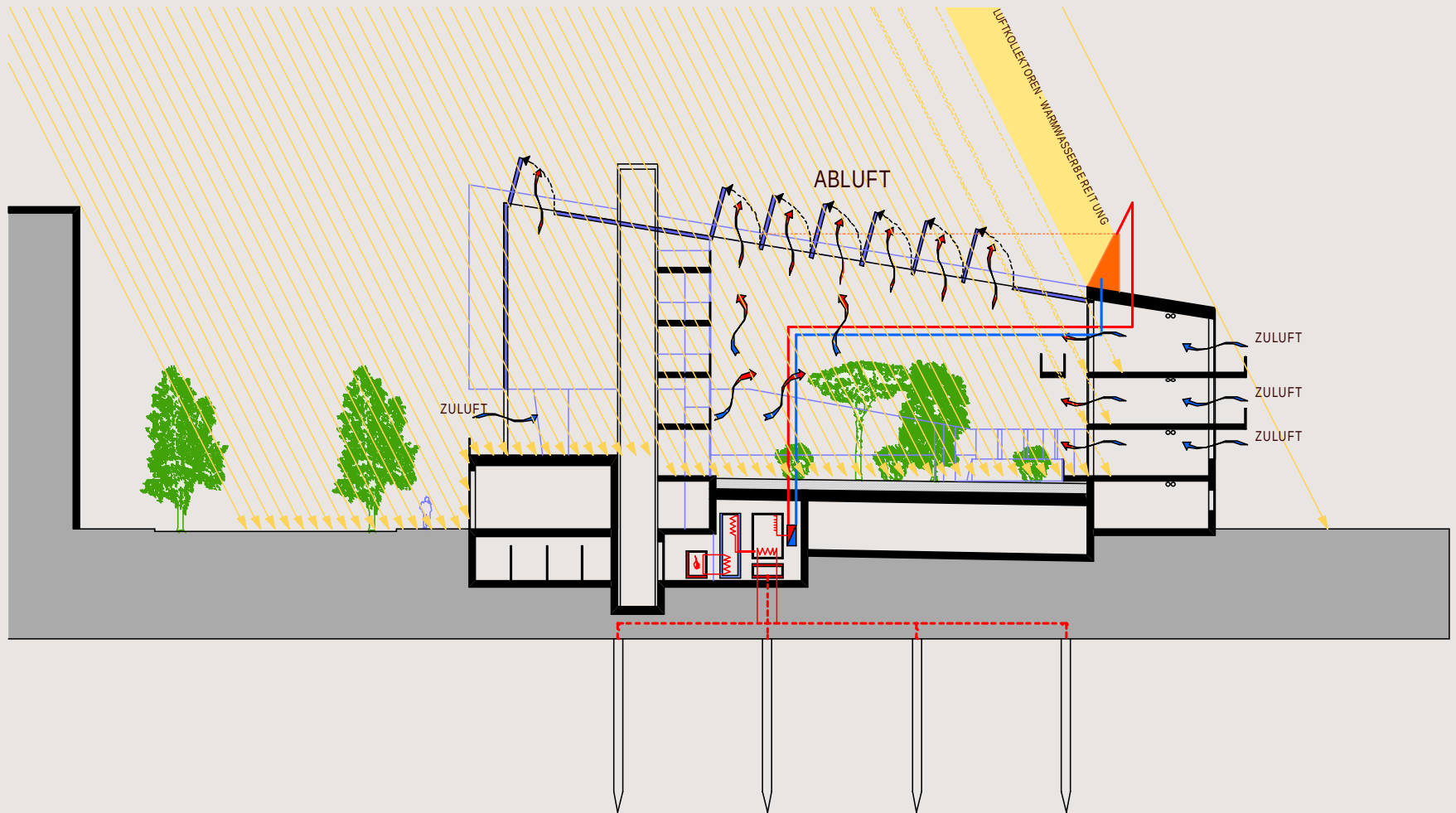
PV – Paneele 125 m²

netzgekoppelt

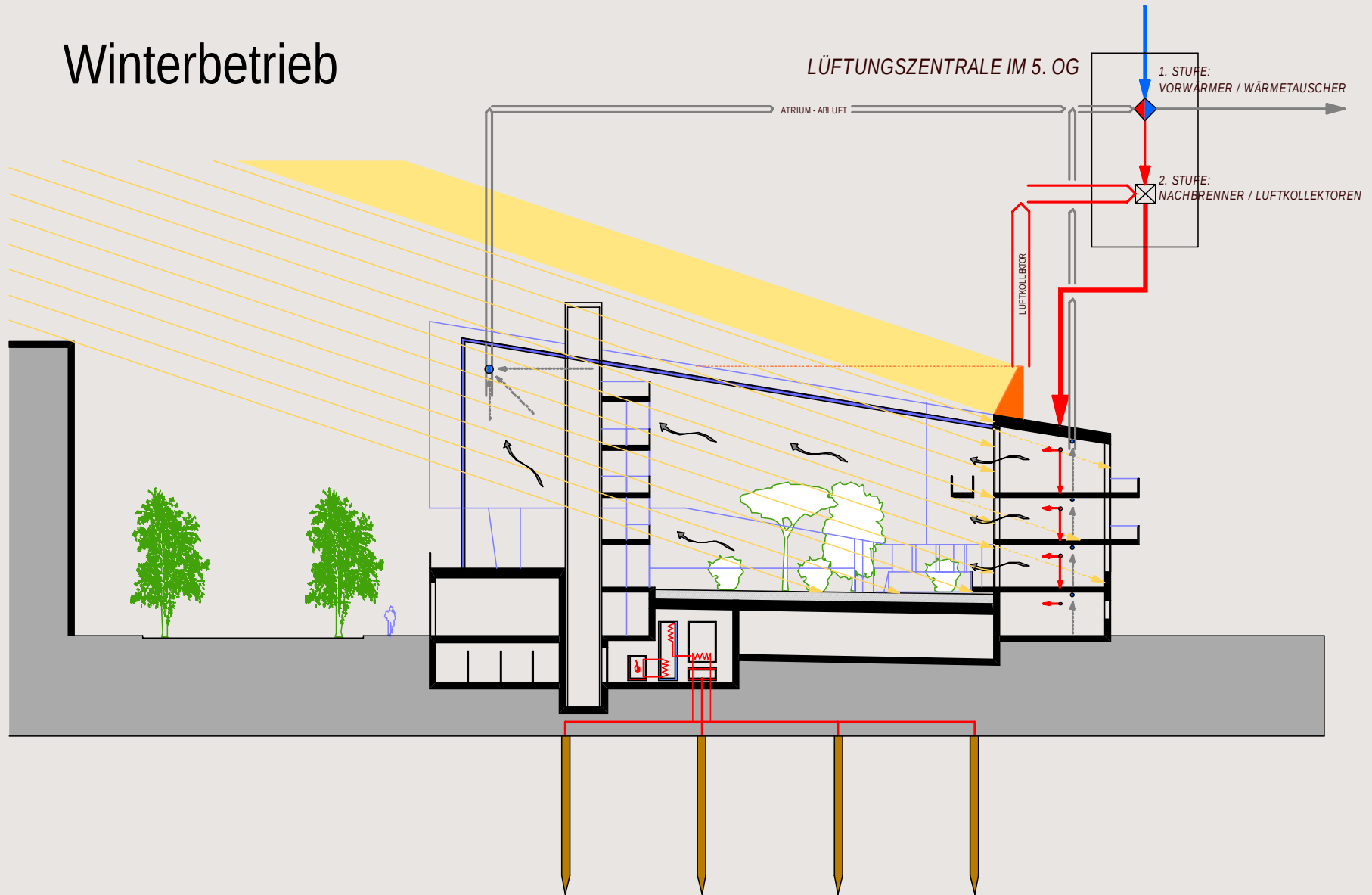
Gasbrennwertkessel, 150 kW

für Spitzenlastabfederung WW

Sommerbetrieb



Winterbetrieb



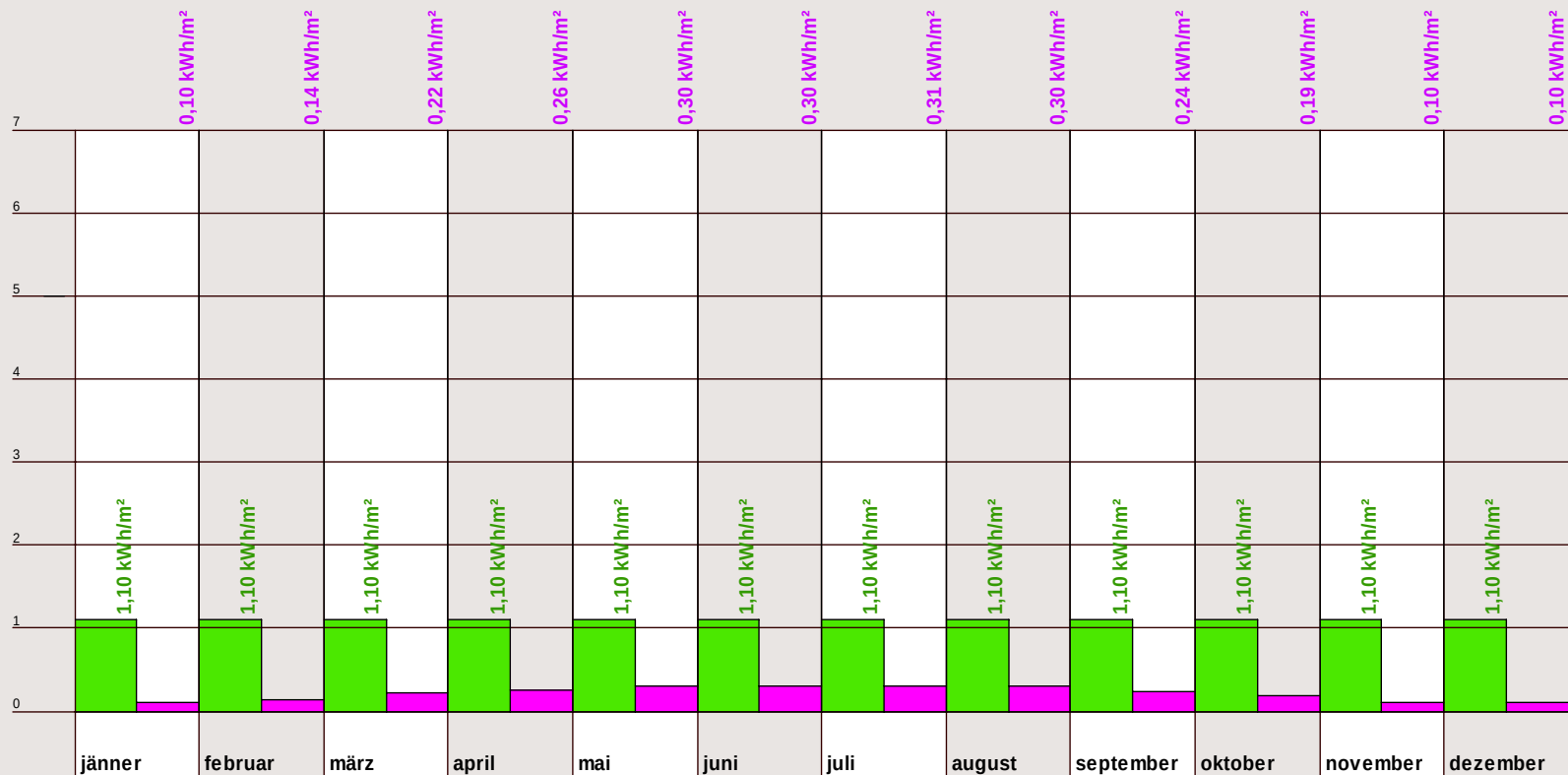
Licht und Geräte:

Nutzenergiebedarf L+G

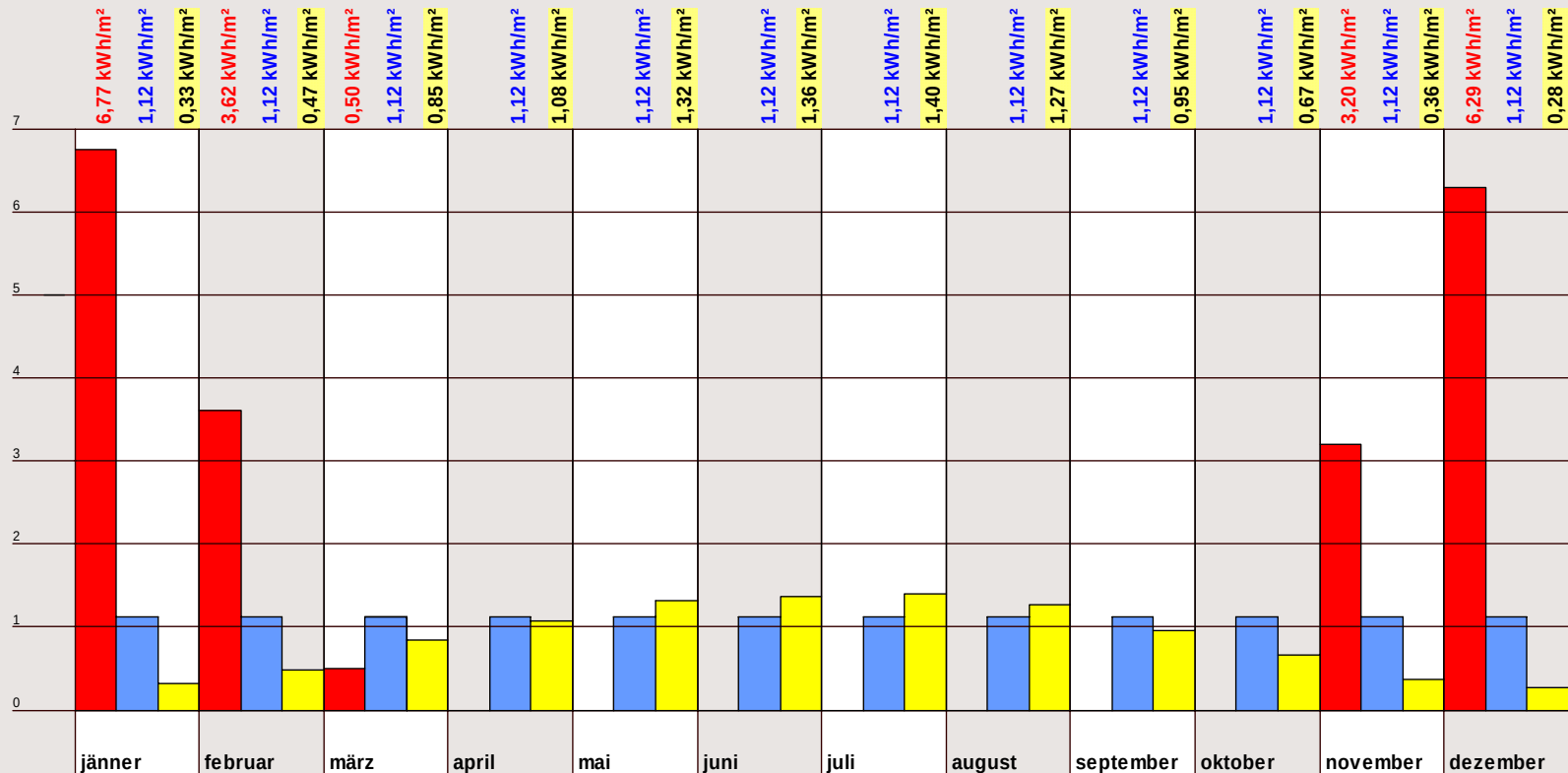
47.830 [kWh/a] > 13,14 [kWh/m²_{BGF a}]

Photovoltaik 125 m²

9.163 [kWh/a] > 2,52 [kWh/m²_{BGF a}]



Heizwärmebedarf (HWB)	74.196	[kWh/a]	>	20,38	[kWh/m ² BGF a]
Nutzwärmebedarf - Warmwasser	49.500	[kWh/a]	>	13,60	[kWh/m ² BGF a]
Luftkollektor 130 m ²	37.688	[kWh/a]	>	10,35	[kWh/m ² BGF a]



CO₂ – Emissionen

Em CO₂ gesamt 19.894 [kg/a] > 5,47 [kg/m²BGF a]

Vergleich



Beispiel: Volkswagen VW- Golf 2,0 Leistung 85 kW > Emission CO₂: 197 [g/km]

Quelle: Leitfaden gem. Verbraucherinformationsgesetz BGBl Nr. 26 Teil 1 vom 30.03.2001

$$5,47 * 1000 / 197 = 27,77 \text{ km}$$

Die durch das Wohnhaus erzeugten CO₂ Emissionen pro m² BGF/a entsprechen einer Kilometerleistung eines VW-Golf von 27,77 km !

Atrium



Atriumdach:

im Sommer geöffnet
im Winter geschlossen

durch Schließen des Atriumdaches im Winter
wird der Heizwärmebedarf um 1/3 reduziert

Temperaturen im Atrium (Abschätzung im Entwurfsstadium mittels Handrechenverfahren)

U GLAS: 1,6 W/m²K

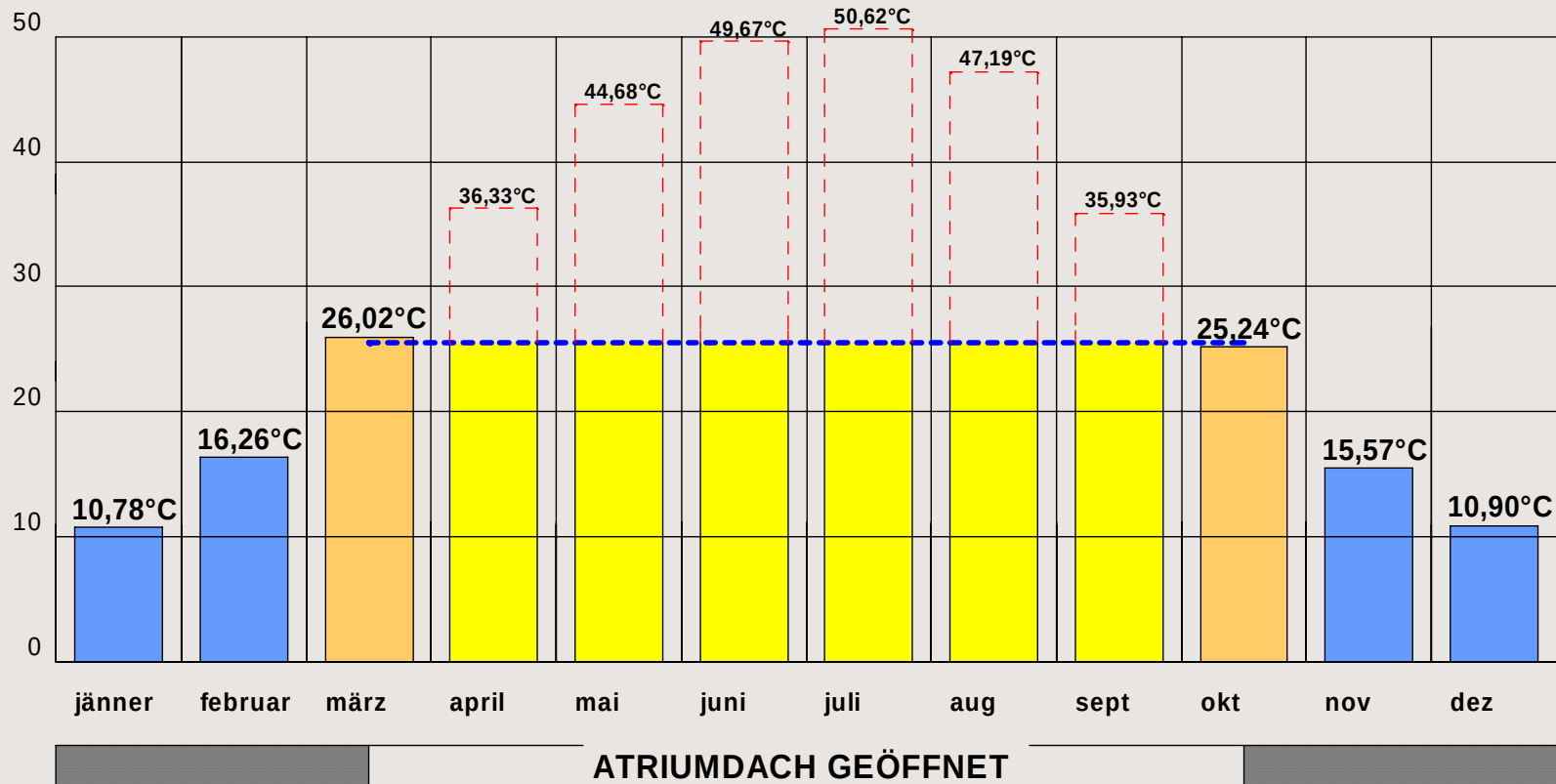
g GLAS: 0,55

im Winter: Luftwechselrate 0,20 /h

im Sommer: Luftwechselrate mind. 5,0 /h

> min. Temp. 10,78°C

> max. Temp. 25,30°C



Atrium als „Temperierter Wintergarten“

Einsatz von Pflanzen subtropischer Herkunft (Auszug)



Acca sellowiana
Myrthengewächs



Eucalyptus ficifolia



Nandina domestica
Berberitzengewächs



Eucalyptus globulus



Ficus carica – Feige
Fruchtgenuss



Mackaya bella



Pittosporum tobira



Metrosideros excelsa



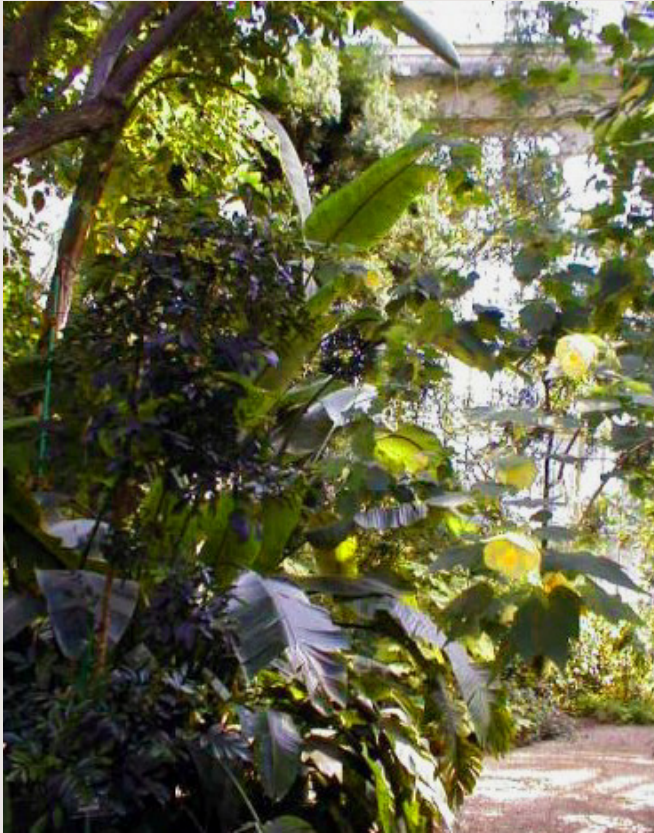
Eriobotrya japonica



Cobaea scandens
Kletterpflanze

Atrium als ganzjährig nutzbarer Kommunikationsraum

ca. 300 m² Pflanzfläche / Substrathöhe ca. 70 cm / vollautomatische Bewässerung über Regenwasserzisterne



Wirkung der Pflanzen im Atrium:

- o Verbesserung des psychischen und physischen Wohlbefindens
- o Schallreduzierung
- o Schattierung
- o Temperaturabsenkung durch Verdunstung
- o Erhöhung der Luftfeuchte
- o Sauerstoffproduktion
- o Staubbindung
- o Schadstoffabbau
- o Verbesserung des Geruchs (Blüten)
- o Fruchtgenuss

