

21. VGQ HOLZBAU FORUM 2023

HOLZBAU IN TRANSFORMATION BRINGT NEUE HERAUSFORDERUNGEN



Maison Climat | Biel-Bienne | TU: Beer Holzbau AG, Ostermundigen | Architektur: Bürgi Schärer, Bern | Fotograf: Damian Poffet

Fassaden-Update Plus, klein, aber fein!

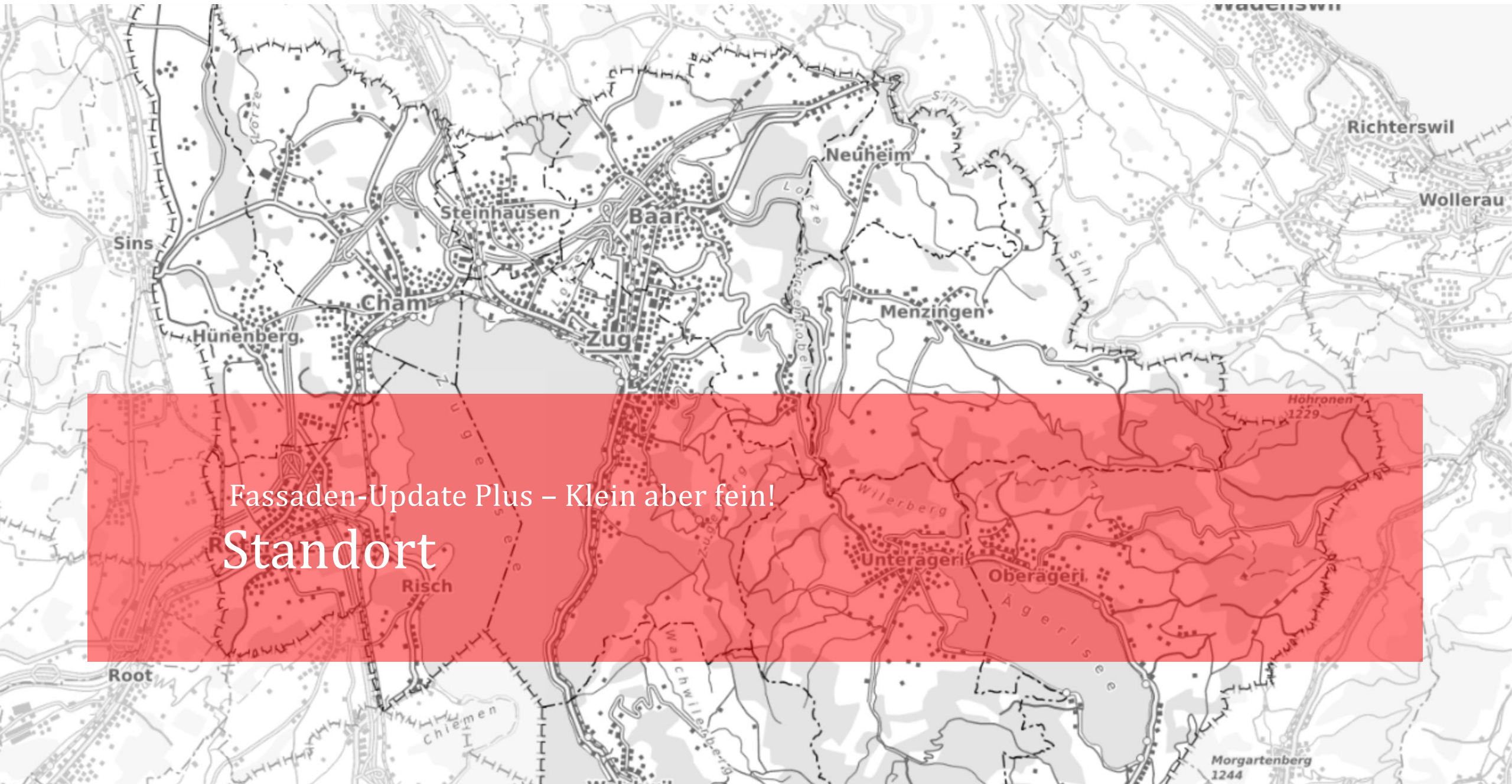
Christoph Zürcher, Kost Gesamtbau AG, Küssnacht am Rigi

14. März 2023

Fassaden-Update Plus Klein aber fein!

Christoph Zürcher, Dipl. Architekt FH, Mitglied Geschäftsleitung





Fassaden-Update Plus – Klein aber fein!

Standort





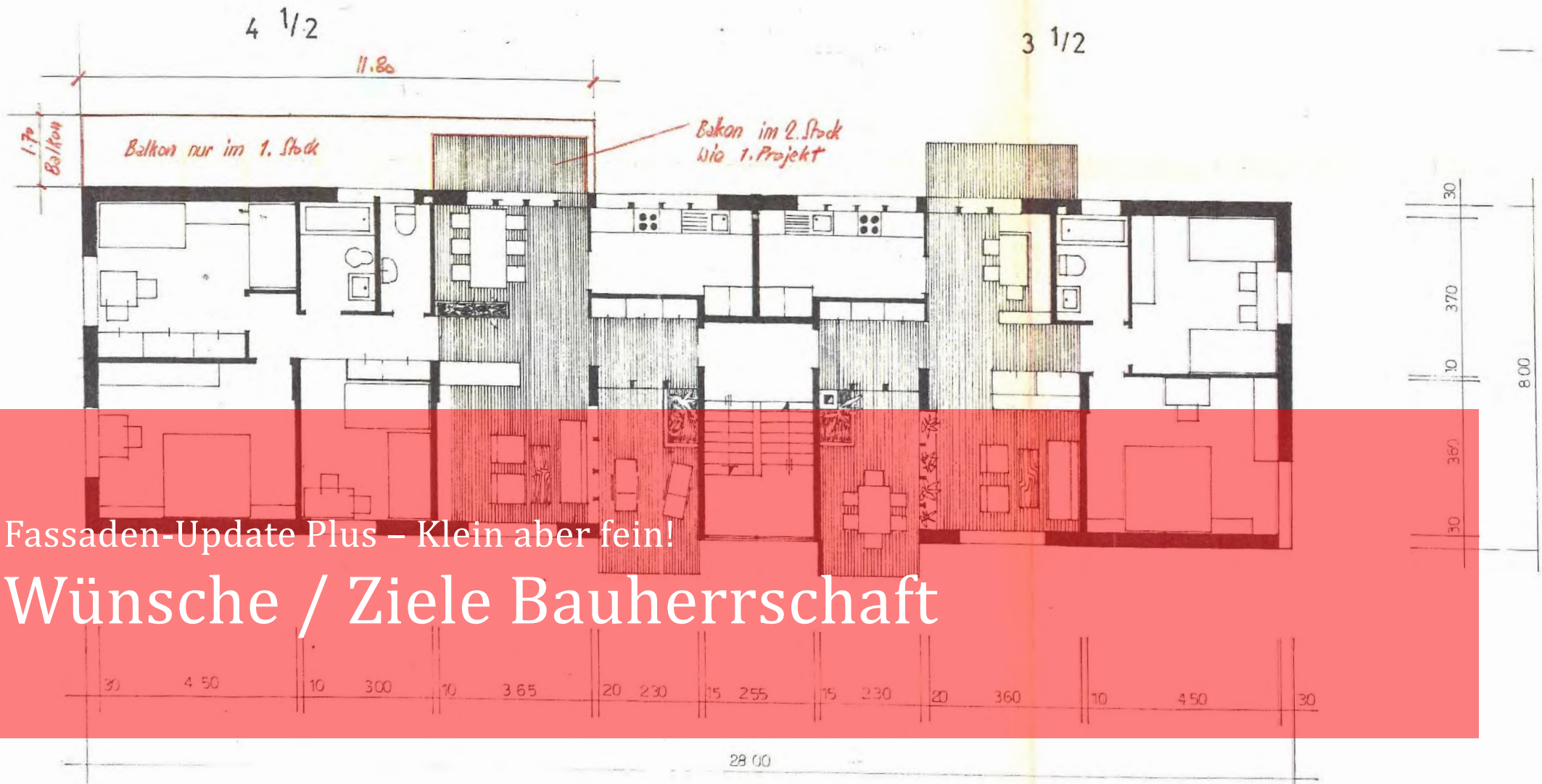


Fassaden-Update Plus – Klein aber fein!
Bestandesgebäude

Bestandesgebäude

- Gemeinde Holzhäusern / Risch
- Jahrgang 1965
- 6 Wohnungen
- Massivbauweise - Thermobackstein
- Baute ausserhalb Bauzone (Landwirtschaftszone)
- Ölheizung
- Energieverbrauch 119'000 kWh/Jahr (11'200 Liter Öl pro Jahr)






Fassaden-Update Plus – Klein aber fein!

Wünsche / Ziele Bauherrschaft

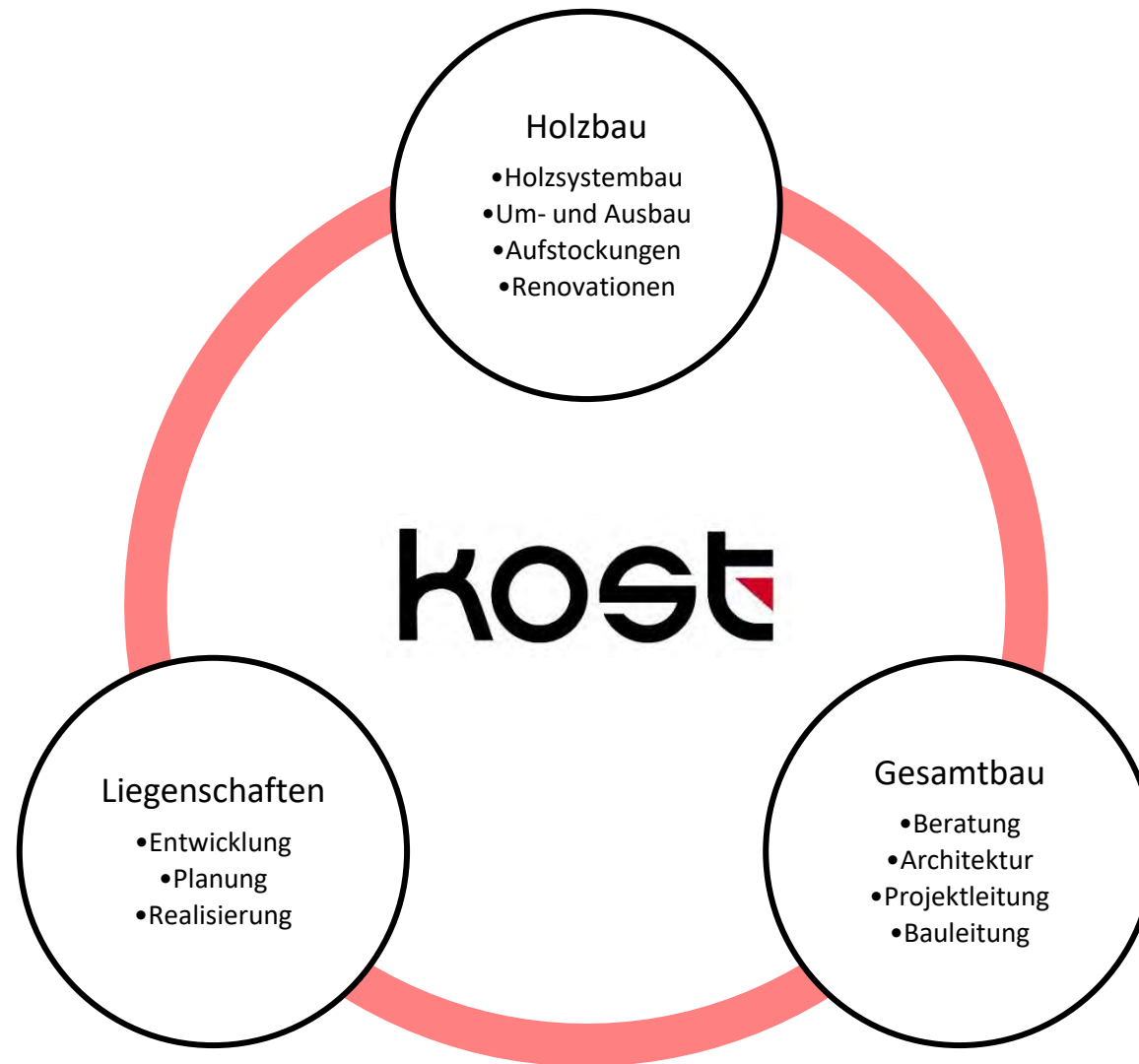
2. Stock 28.00 x 8.00 = 224m²

Wünsche / Ziele Bauherrschaft

- Senkung des Energieverbrauches
- Ersatz Ölheizung durch Wärmepumpe
- Umfassende Gebäudehüllensanierung
- Wohnungen bewohnt während Bauphase



Fassaden-Update – Klein aber fein
Fassaden-Update Plus – Klein aber fein!
Wer sind wir?





Fassaden-Update Plus – Klein aber fein!
Projekt-Team

Projekt-Team

- Kost Gesamtbau AG
- Eggenspieler Architekten AG
- BEG Bürli
- Kost Holzbau AG

A hand holding a pen is pointing to a technical drawing of a building facade. The drawing shows various architectural details, including windows, doors, and structural elements. The drawing is overlaid with a red semi-transparent box containing text.

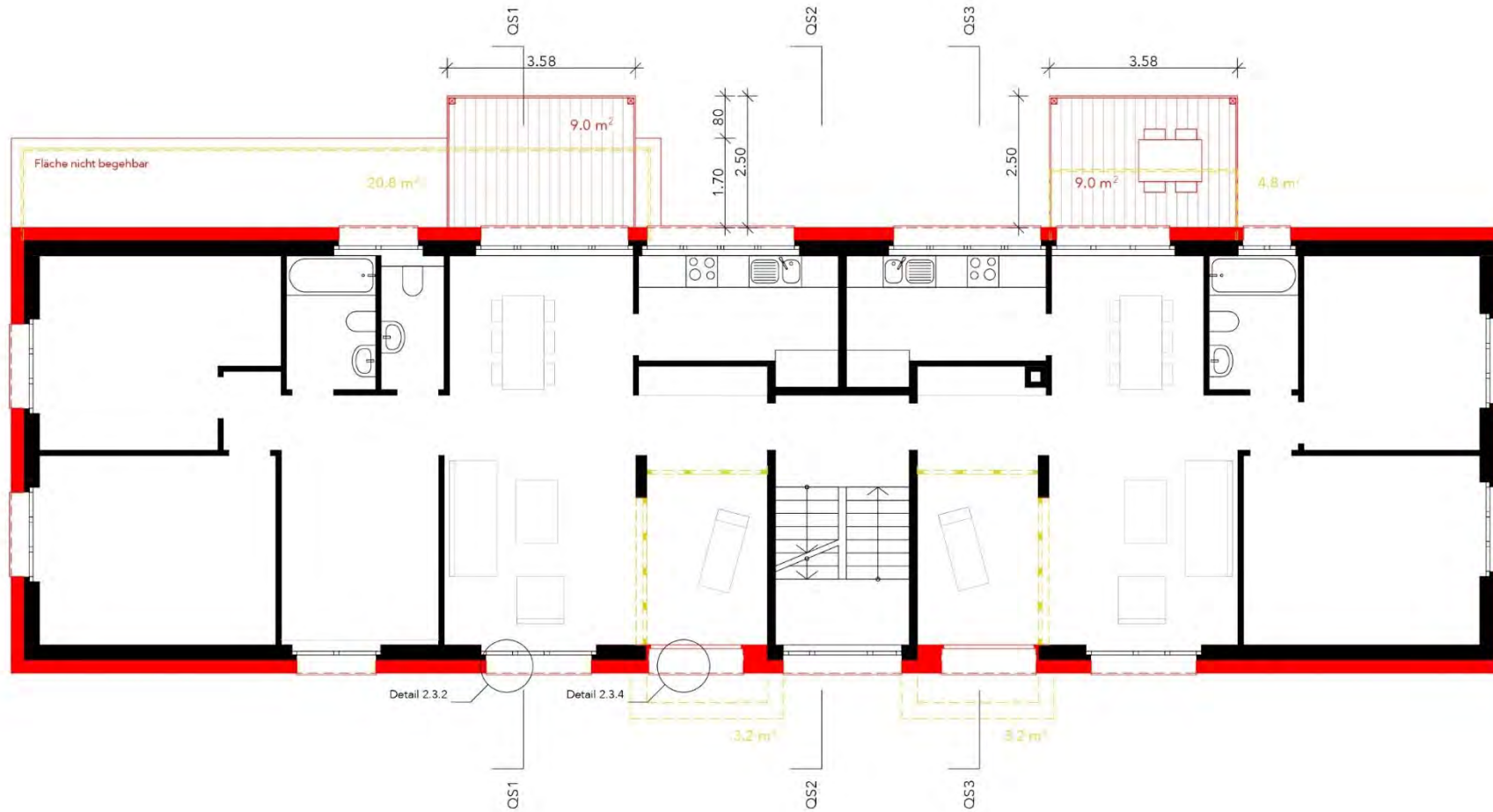
Fassaden-Update Plus – Klein aber fein!

Spezifische Möglichkeiten

Erkenntnisse der Gebäudeanalyse

- Loggien hauptsächlich Abstellraum
- Mögliche Gründe: Strassennähe, Lärm, Abend-Hitze
- Balkone zu klein für sinnvolle Nutzung
- Loggien thermisch korrekt sanieren sehr aufwändig

- Idee: Volumen vereinfachen und Schaffung grosszügiger Balkone



A hand holding a pen pointing to a technical drawing on a blueprint. The drawing shows architectural details with various annotations and dimensions. A red semi-transparent box is overlaid on the bottom half of the image, containing text.

Fassaden-Update Plus – Klein aber fein!

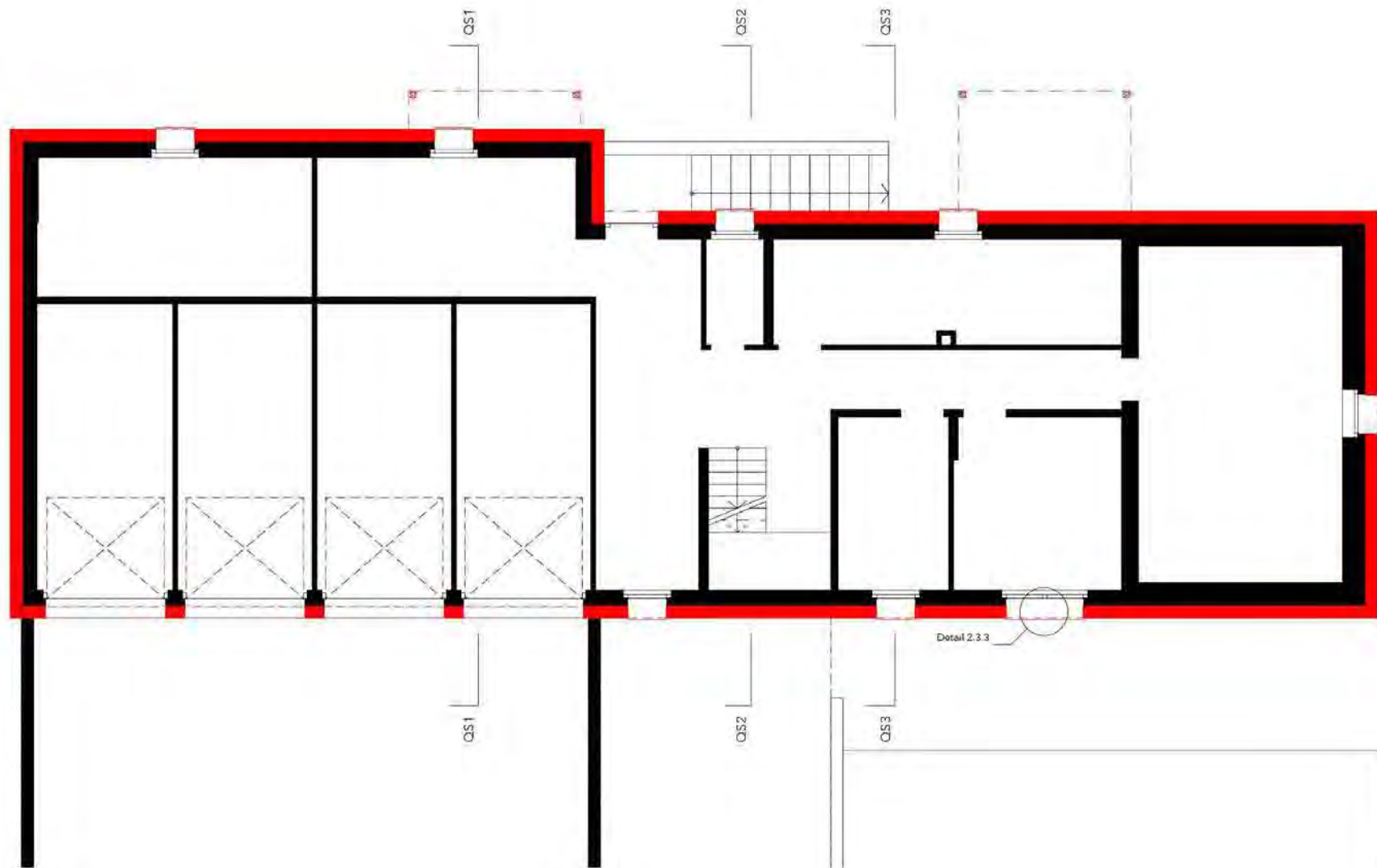
Baurecht

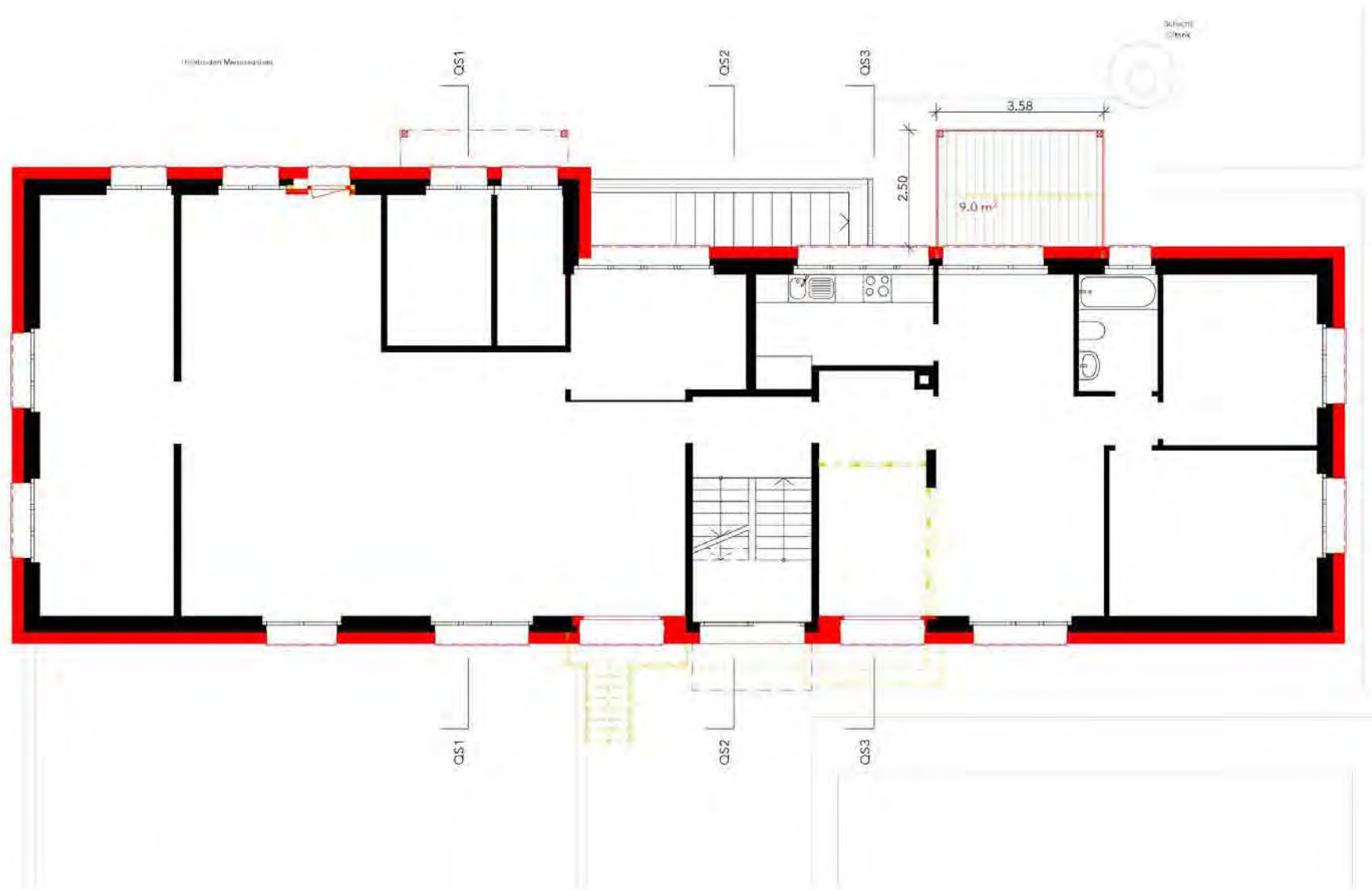
Baurecht

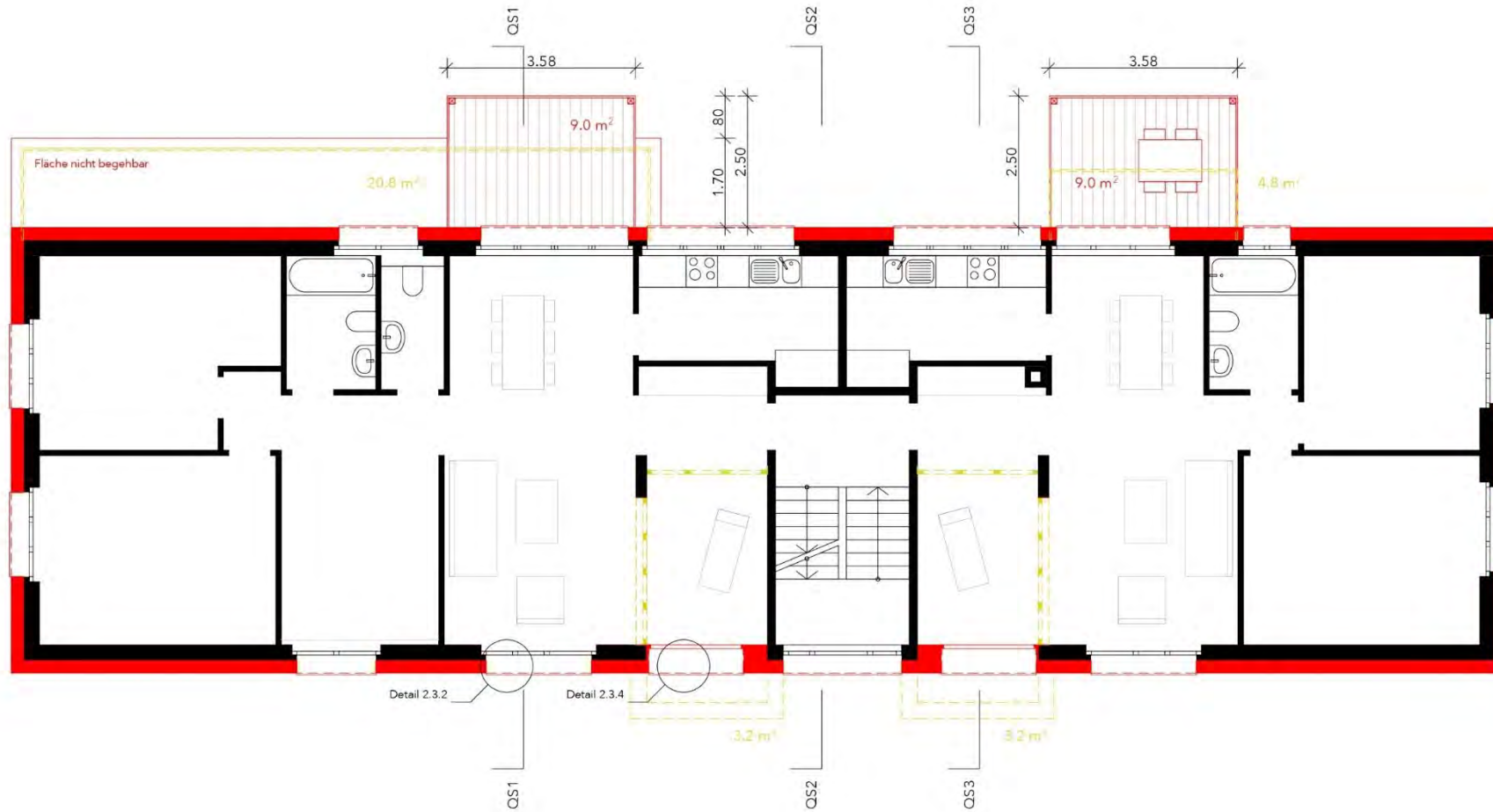
- Gebäude in Landwirtschaftszone
- Erweiterung von max. 30% bereits beansprucht
- Schliessung Loggien generiert faktische Wohnflächenerweiterung
- Optische Veränderungen nur sehr reduziert möglich

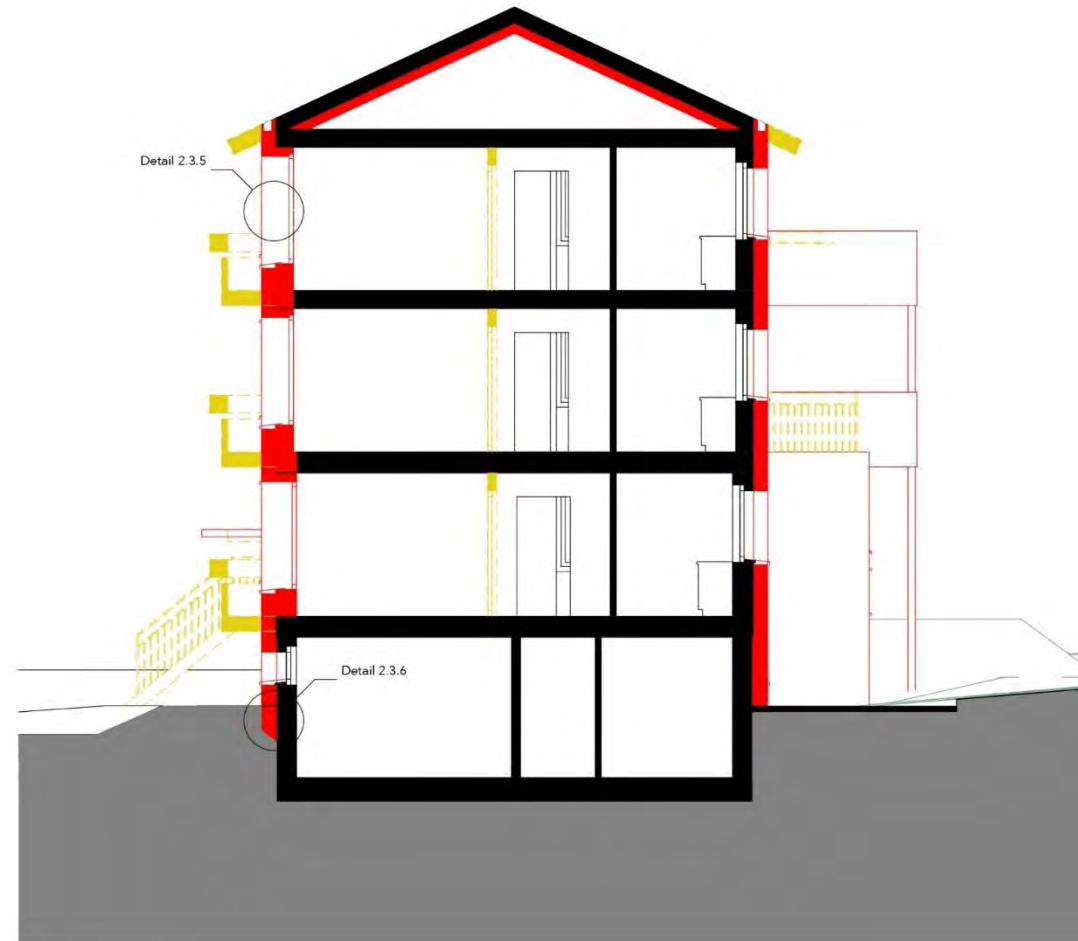
Lösungsansatz

- Kantonale Behörden konnten überzeugt werden
- Argumente:
 - Einfache, sinnvolle thermische Sanierung der Loggien unmöglich
 - Durch Schliessung Loggien Vereinfachung Bauvolumen
 - Wohnraumerweiterung aber keine Volumenvergrösserung





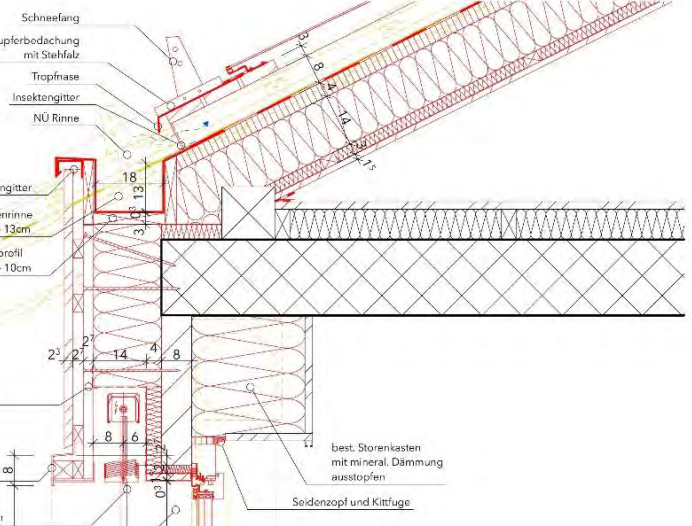






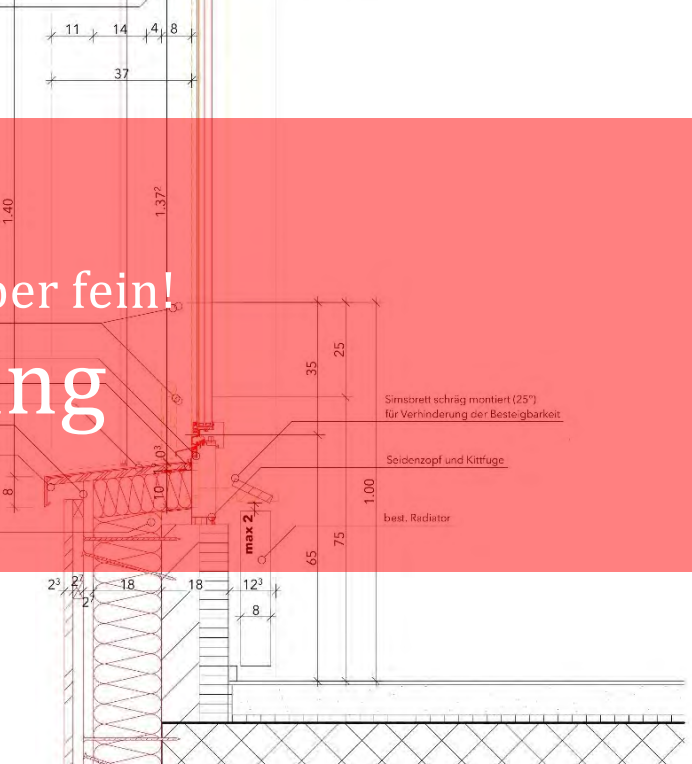
Aufbau Dach Südwestseite

- 30mm PV Anlage
- Leitung
- 80mm Kontorlattung
- 80mm Dachbahn
- 40mm Weichfaserplatte
- 140mm Sparren mineralisch ausgedämmt
- 30mm Mineralische Dämmung
- 15mm OSB Platte, Stosse abgeklebt



Aufbau Aussenwand

- 23mm Fassadenschalung Nut-Kamm
- 27mm Horizontale Lattung
- 27mm Hinterfüllung, vertikale Schräglattung
- 180mm Mineralische Dämmplatte mit Distanzschrauben montiert
- 6-10mm Ausgleichschicht
- Aussenputz
- 80mm best. Fenstersturz
- Storenkasten
- im Bereich neben Fenstern:
- Aussenputz
- 300mm Bestehende Aussenwand
- Innenputz

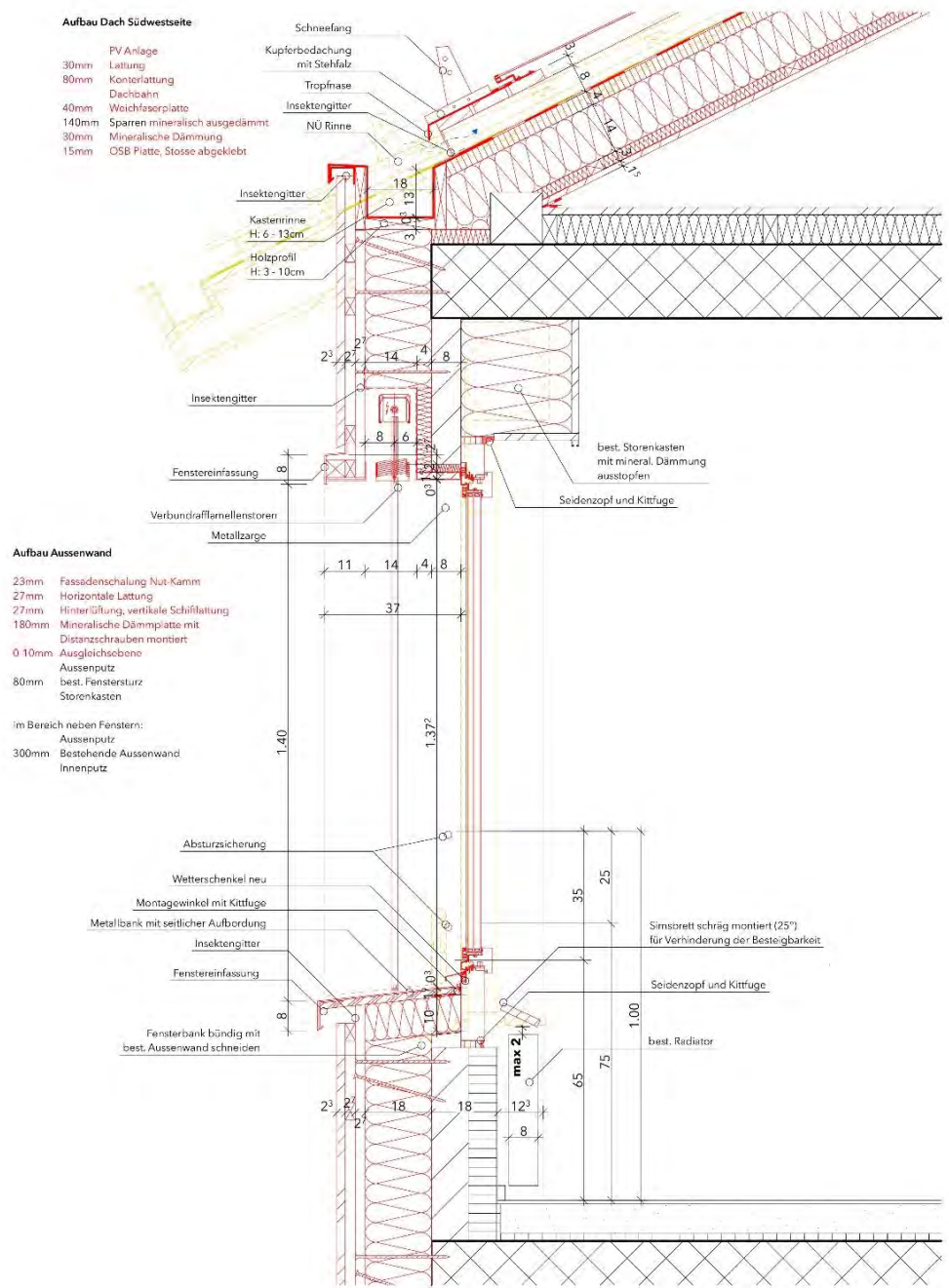


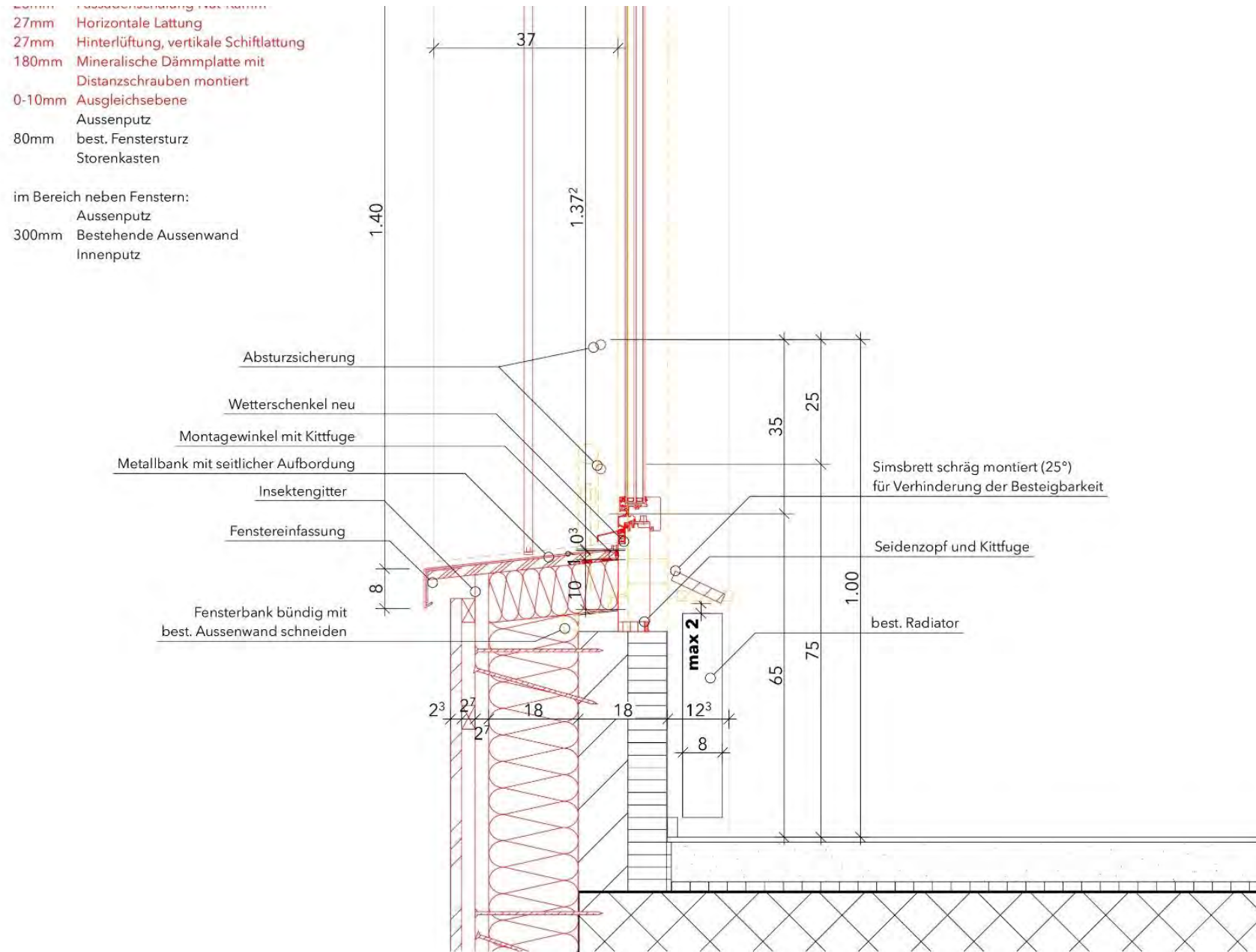
Fassaden-Update Plus – Klein aber fein!
Ausführungsplanung

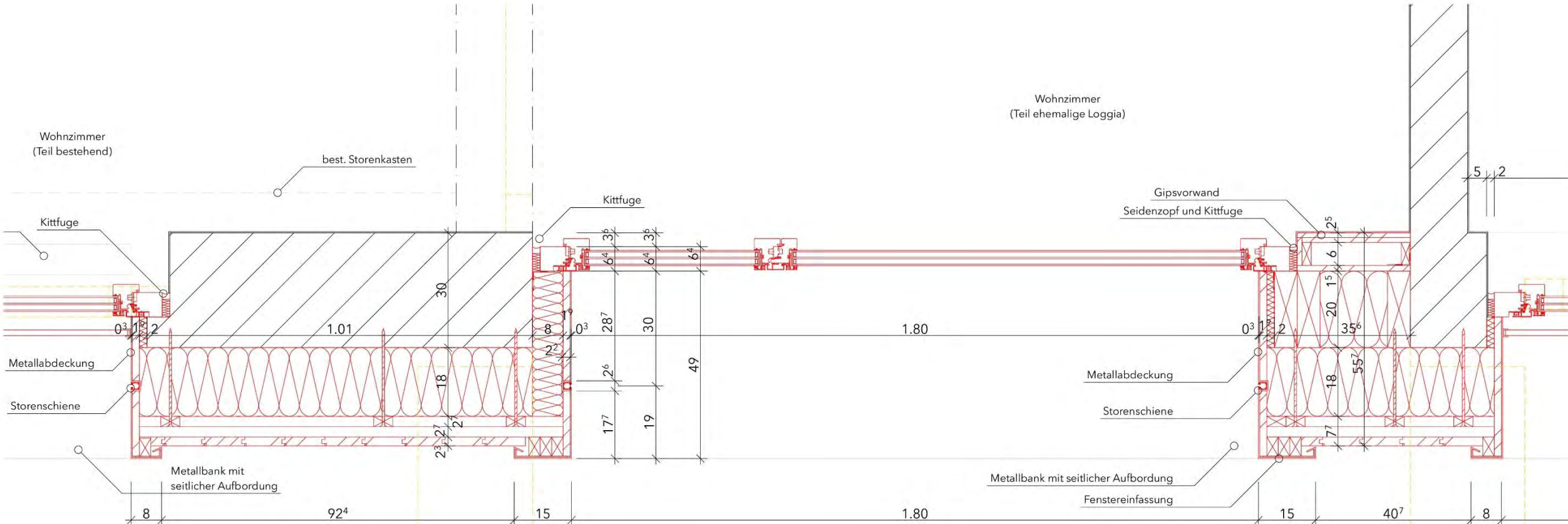
U-Wert bestehende
Aussenwand:
1.1 W/m²K

U-Wert neue
Aussenwand:
0.183 W/m²K

Verbesserung um
83%







Aufbau Aussenwand

- 300mm Wandputz
- Backsteinwand
- Aussenputz
- 0-10mm Ausgleichsebene
- 180mm Mineralische Dämmplatte mit Distanzschrauben montiert
- 27mm Hinterlüftung, vertikale Schifflattung
- 27mm Horizontale Lattung
- 23mm Fassadenschalung Nut-Kamm

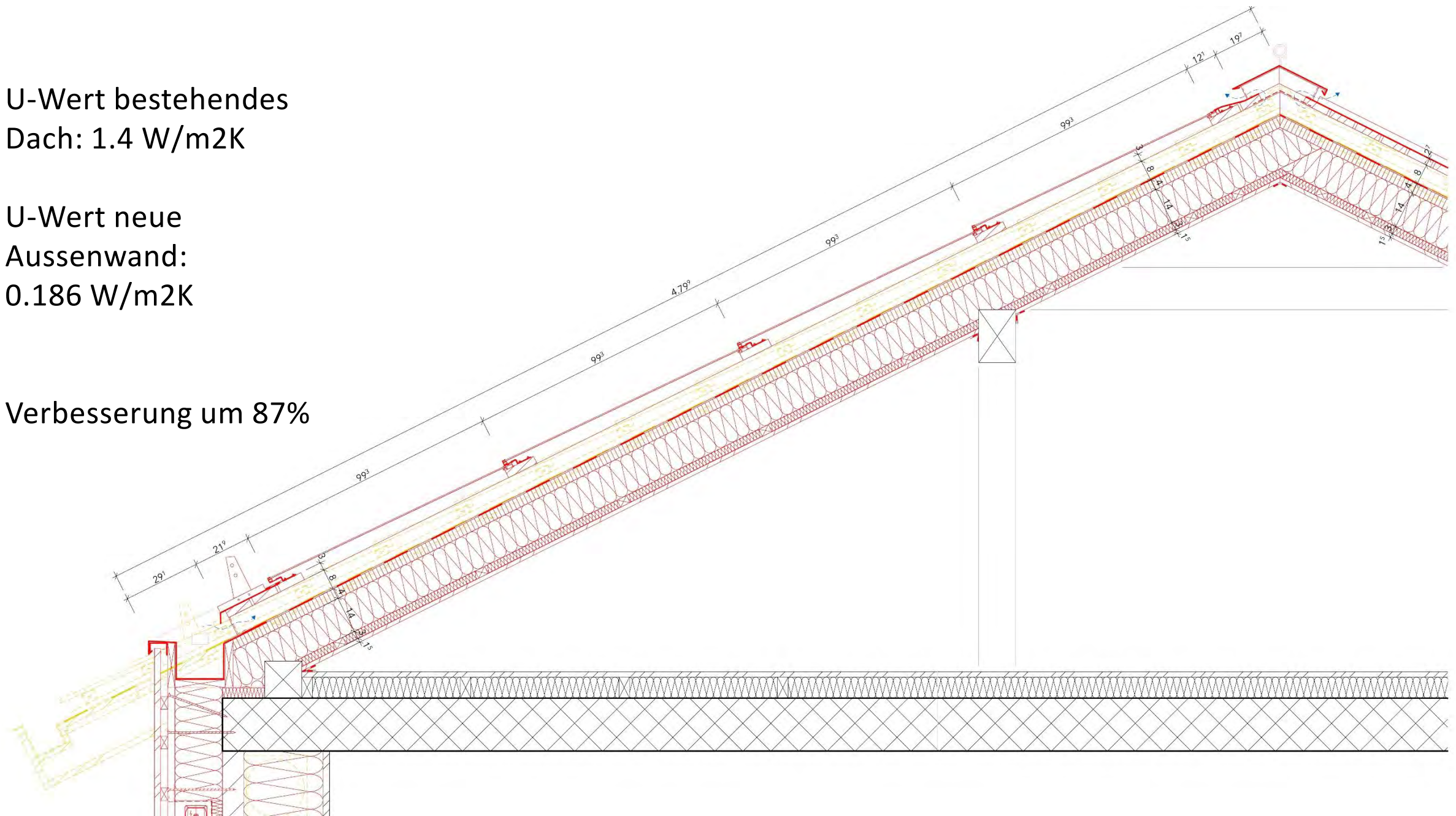
Aufbau Aussenwand bei ehemaliger Loggia

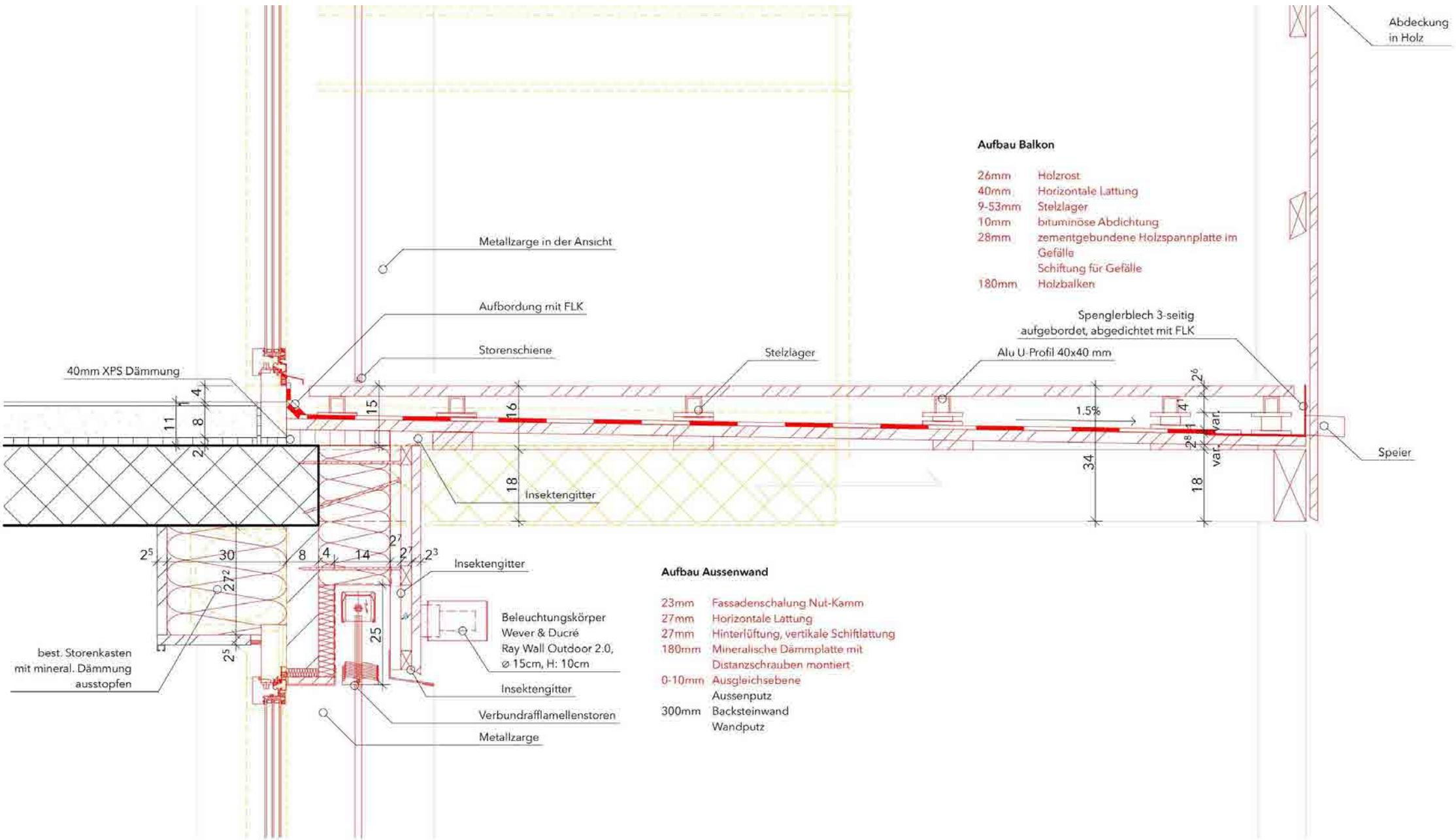
- Wandputz
- 25mm Gipskartonplatte 2-lagig
- 48mm Lattung
- 27mm OSB Platte, Stosse abgeklebt
- 200mm Holzständer mineralisch ausgedämmt
- 0-10mm Ausgleichsebene
- 180mm Mineralische Dämmplatte mit Distanzschrauben montiert
- 27mm Hinterlüftung, vertikale Schifflattung
- 27mm Horizontale Lattung
- 23mm Fassadenschalung Nut-Kamm

U-Wert bestehendes
Dach: 1.4 W/m²K

U-Wert neue
Aussenwand:
0.186 W/m²K

Verbesserung um 87%





Aufbau Balkon

- 26mm Holzrost
- 40mm Horizontale Lattung
- 9-53mm Stelzlager
- 10mm bituminöse Abdichtung
- 28mm zementgebundene Holzspannplatte im Gefälle
- Schiftung für Gefälle
- 180mm Holzbalken

Spenglerblech 3-seitig
aufgebordet, abgedichtet mit FLK

Alu U-Profil 40x40 mm

Abdeckung
in Holz

Speier

Aufbau Aussenwand

- 23mm Fassadenschalung Nut-Kamm
- 27mm Horizontale Lattung
- 27mm Hinterlüftung, vertikale Schifflattung
- 180mm Mineralische Dämmplatte mit Distanzschrauben montiert
- 0-10mm Ausgleichsebene
- Aussenputz
- 300mm Backsteinwand
- Wandputz

40mm XPS Dämmung

Metallzarge in der Ansicht

Aufbordung mit FLK

Storeschiene

Stelzlager

best. Storenkasten
mit mineral. Dämmung
ausstopfen

Beleuchtungskörper
Wever & Ducre
Ray Wall Outdoor 2.0,
ø 15cm, H: 10cm

Insektengitter

Verbunddrafflamellenstoren

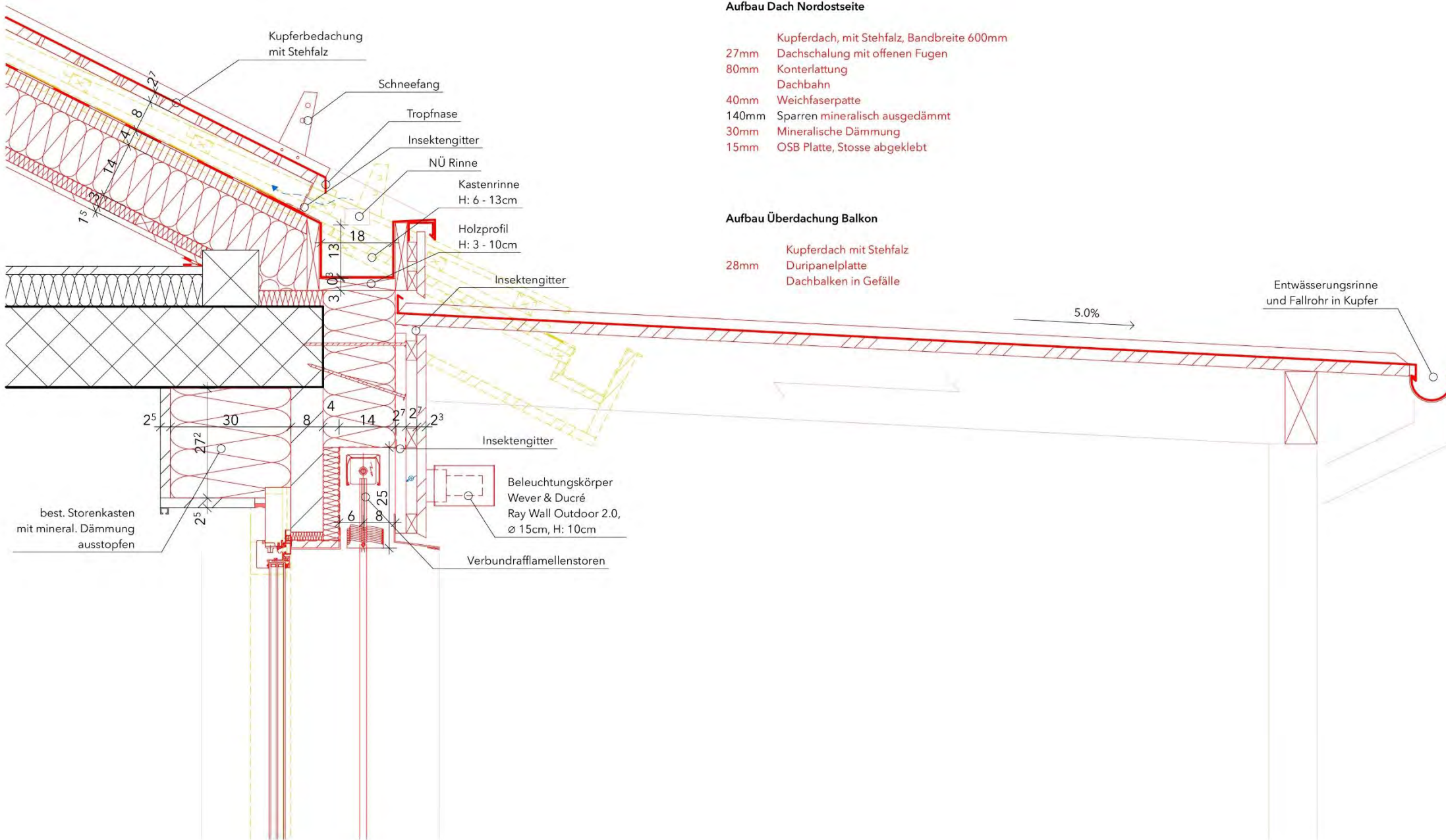
Metallzarge

Aufbau Dach Nordostseite

- 27mm Dachschalung mit offenen Fugen
- 80mm Konterlattung
- Dachbahn
- 40mm Weichfaserpatte
- 140mm Sparren mineralisch ausgedämmt
- 30mm Mineralische Dämmung
- 15mm OSB Platte, Stosse abgeklebt

Aufbau Überdachung Balkon

- 28mm Kupferdach mit Stehfalz
- Duripanelplatte
- Dachbalken in Gefälle





Fassaden-Update Plus – Klein aber fein!
Realisierung



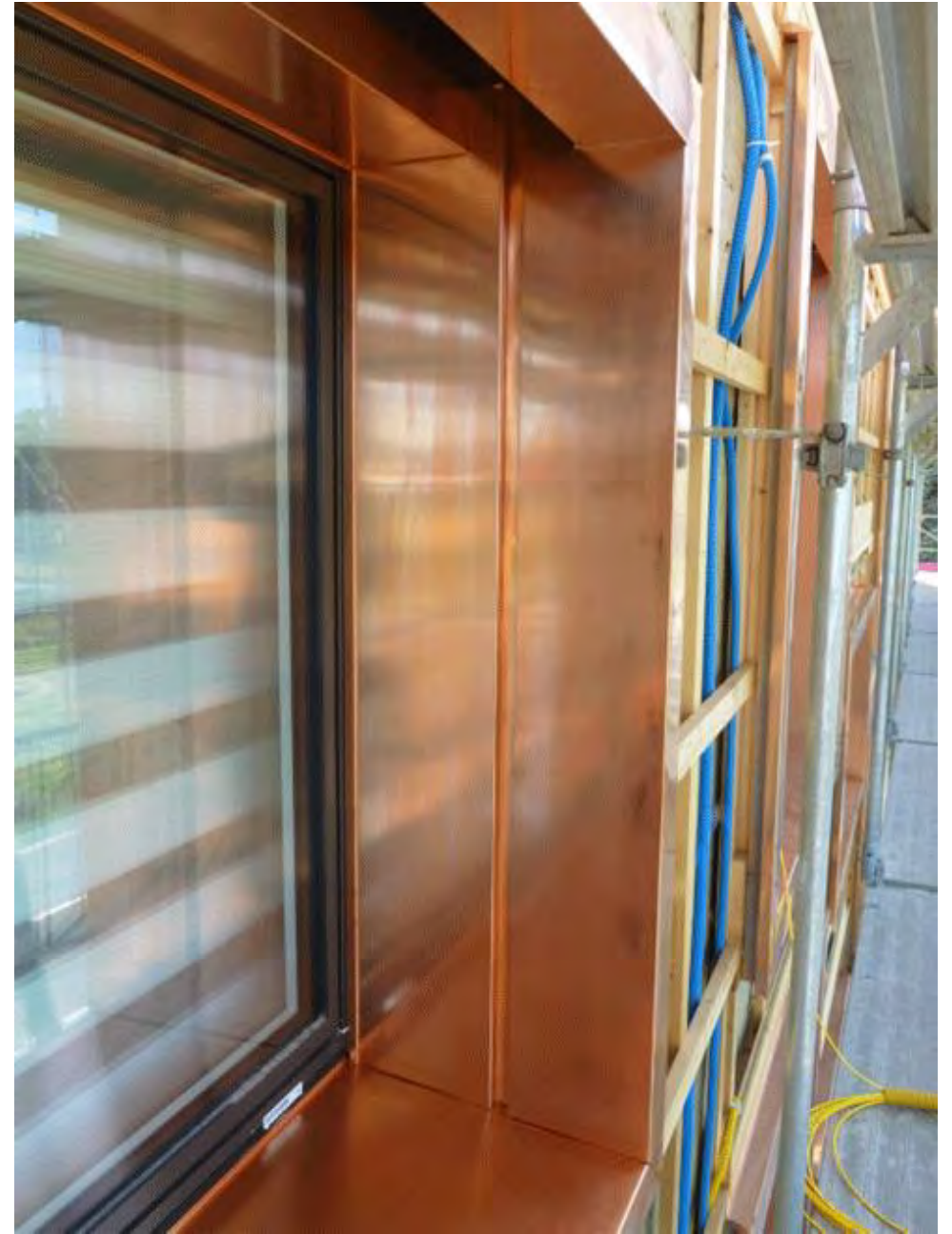






















Vorabklärungen, Kosten etc.
Aug. 2021

Baueingabe
Nov. 2021

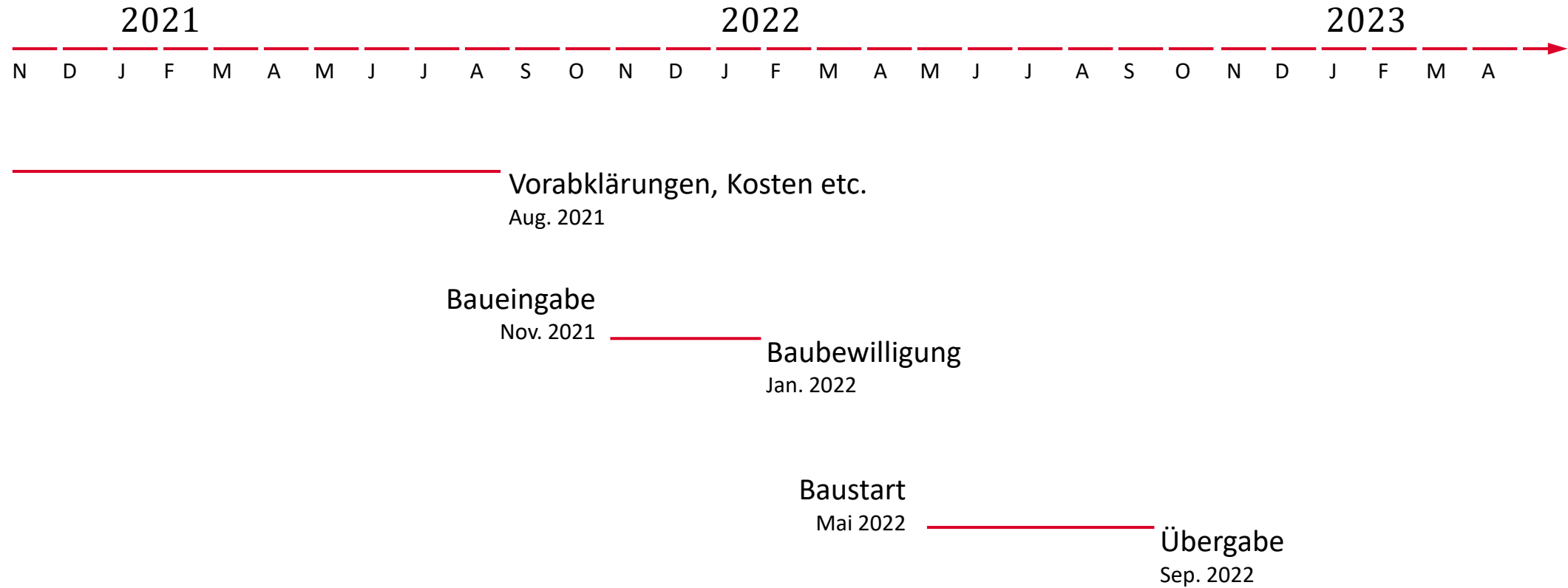
Baubewilligung
Jan. 2022

Fassaden-Update Plus – Klein aber fein!

Termine

Baustart
Mai 2022

Übergabe
Sep. 2022



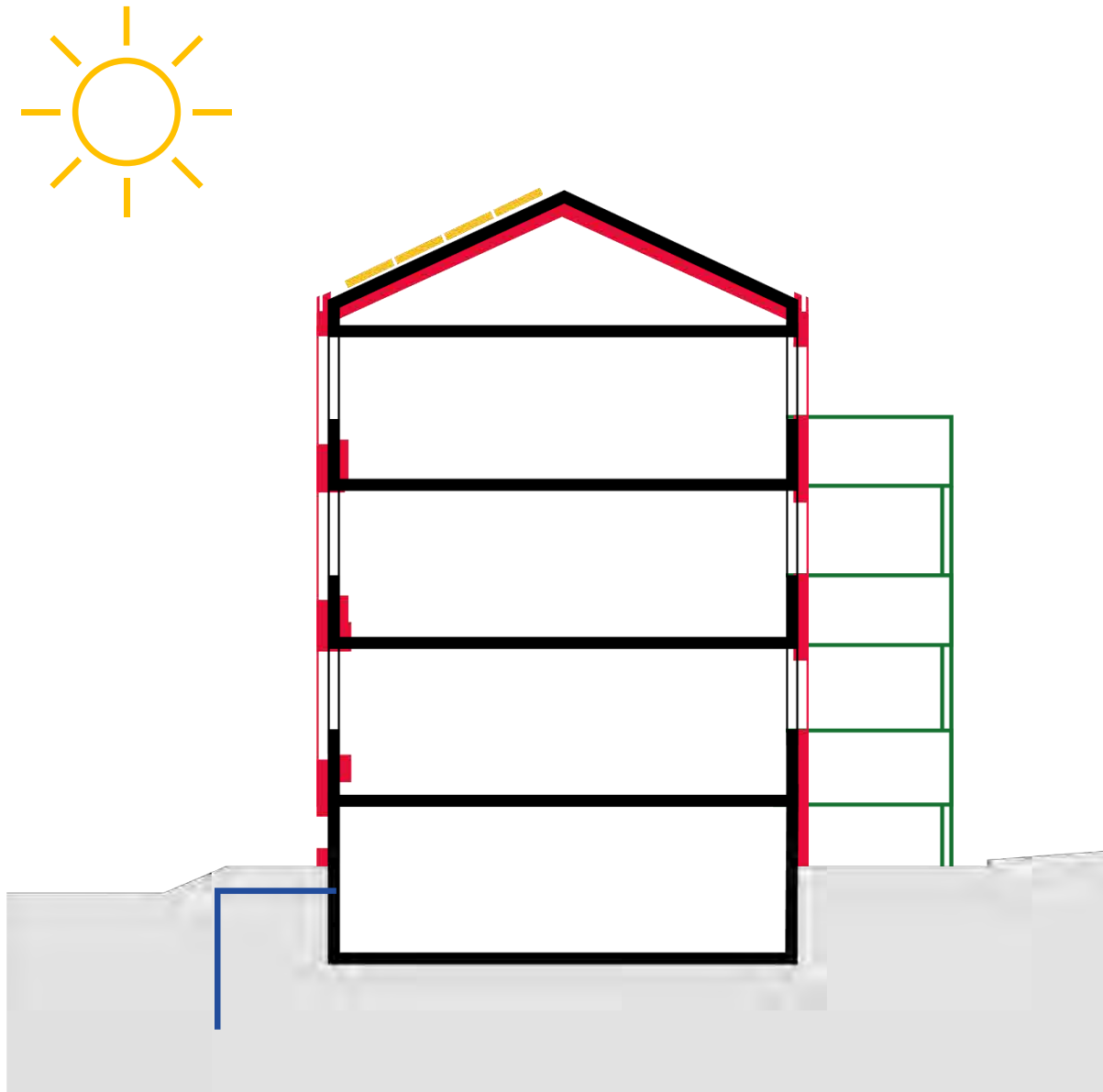


Fassaden-Update Plus – Klein aber fein!
Resultat









Einsparungen durch Gebäudesansierung

- Potenzial Ölheizung

• Energieverbrauch alt	119'000 kWh	100%
• Energieverbrauch saniert	59'500 kWh	50%
• Einsparung Öl pro Jahr	5'613 Liter	

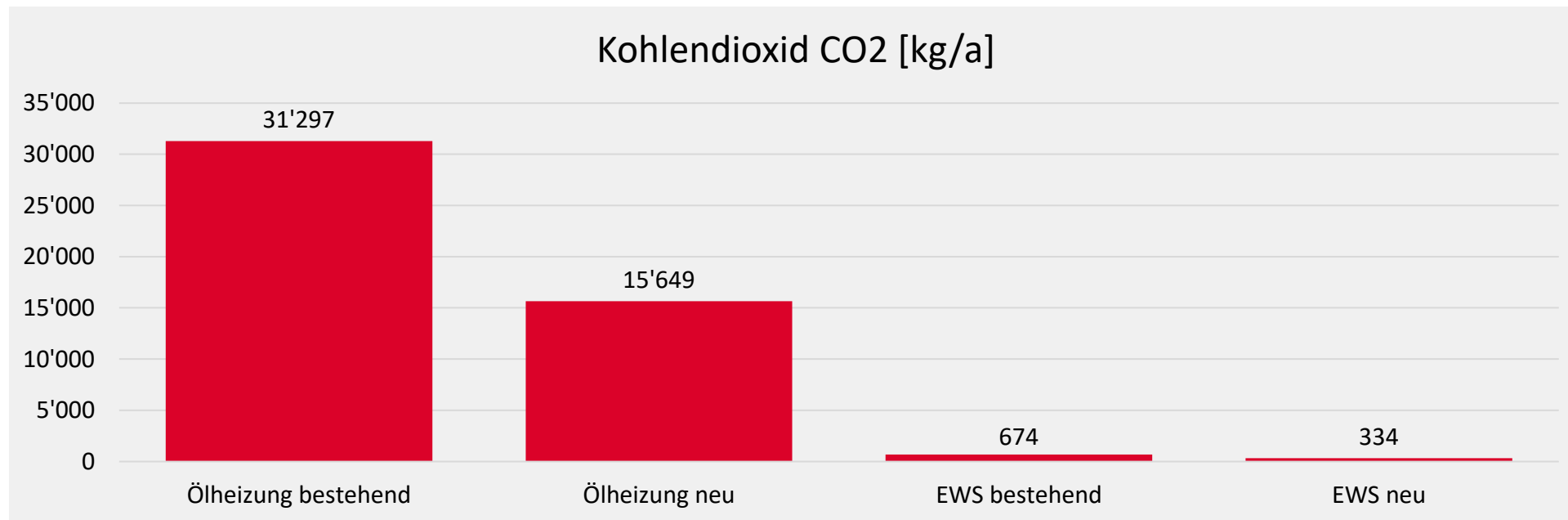
Einsparungen durch Gebäudesansierung

- Erdsonden-Wärmepumpe

• Energieverbrauch unsaniert	26'444 kWh	100%
• Energieverbrauch saniert	13'111 kWh	49.6%
• Einsparung pro Jahr	13'333 kWh	

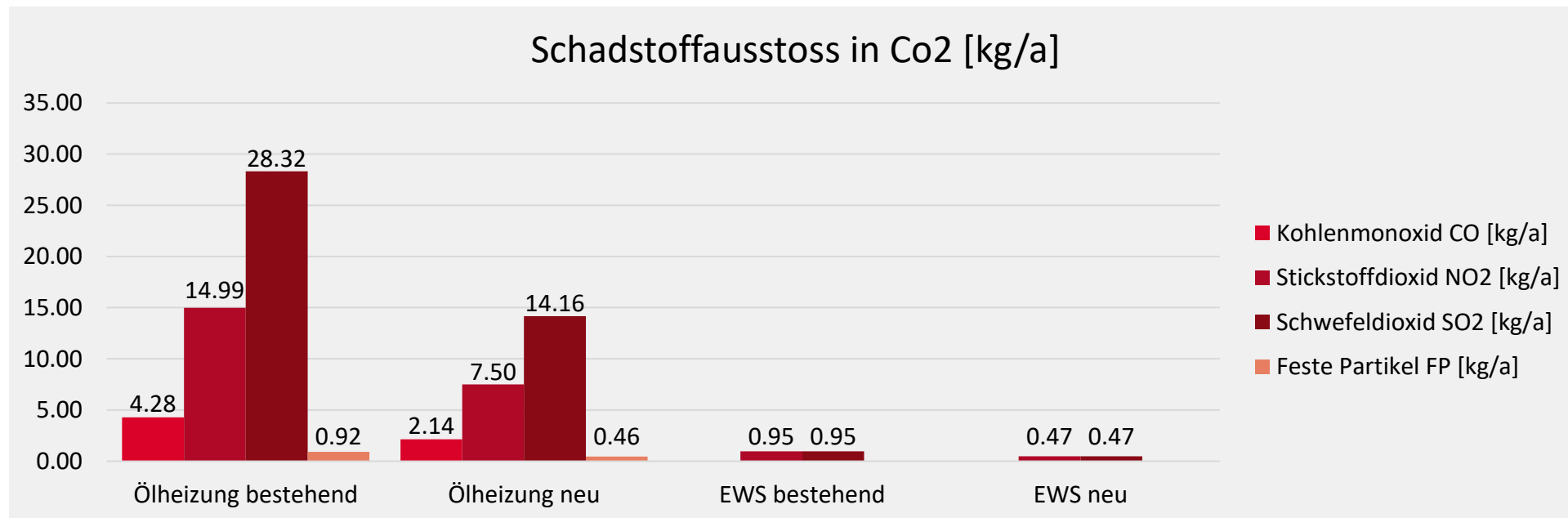
Einsparungen durch Gebäudesansierung

- Schadstoffbetrachtung CO₂



Einsparungen durch Gebäudesansierung

- Übrige Schadstoffe



Vielen Dank!

Herzlichen Dank für die
Aufmerksamkeit