

Forum | Holz | Bau | Urban | Köln

„pile up“

urbane Aufstockung in Zürich

 **SZU**
Sihlital Zürich Uetliberg
Bahn

Yves Schihin, Oxid Architektur
(vormals burkhalter sumi architekten)



Nachverdichten?
Holz?
Nachverdichten + Holz in Zürich

pile up Giesshübel;

History

kommunizierender Stadtraum

Bestand + Aufstockung

Statik, Brandschutz, Schallschutz

Produktion + Montage

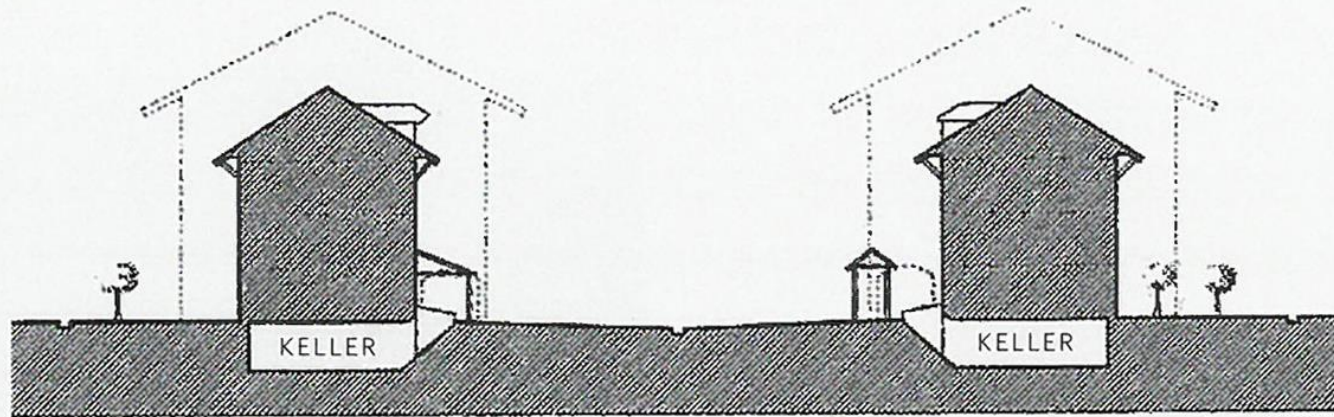
Ausdruck und Fassade

Ausblick

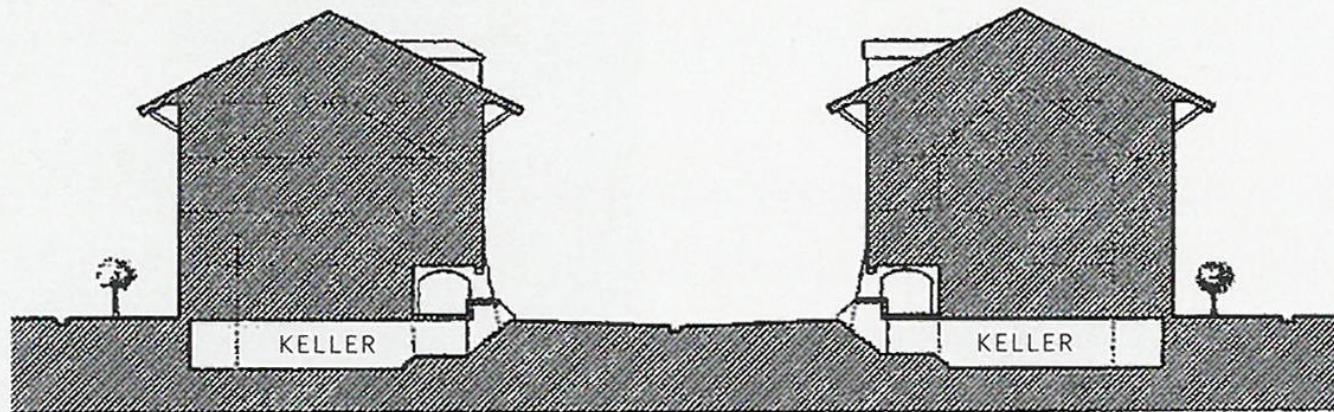
Nachverdichten?

 **SZU**
Sihltal Zürich Uetliberg
Bahn

historische Nachverdichtung; Altstadt Bern



Erste Phase: Gründung der Stadt (12.–14. Jahrhundert), erste Anordnung der Bauten mit Verkaufsständen im Freien.



Zweite Phase 15.–17. Jahrhundert, Ausweitung des Bauvolumens mit Laubengängen und Vorkellern.

aktuelle Nachverdichtung; Genf

Karte mit dem eingezeichneten Potenzial
für erhöhte Lichtraumprofile
(Dokument der Baubehörden der Stadt Genf).

- ◆ Schutzzone
- Inventarisierte Gebäude
- ▨ Gebäude des XIV. u. XX. Jahrhunderts
- Ausnahmen, ohne Potenzial
- plus 1 Stockwerk möglich
- 1 Stockwerk plus Attika
- 2-4 Stockwerke plus Attika
- 5-7 Stockwerke plus Attika





aktuelle Nachverdichtung;
Weberstrasse, Winterthur, 2010
burkhalter sumi architekten



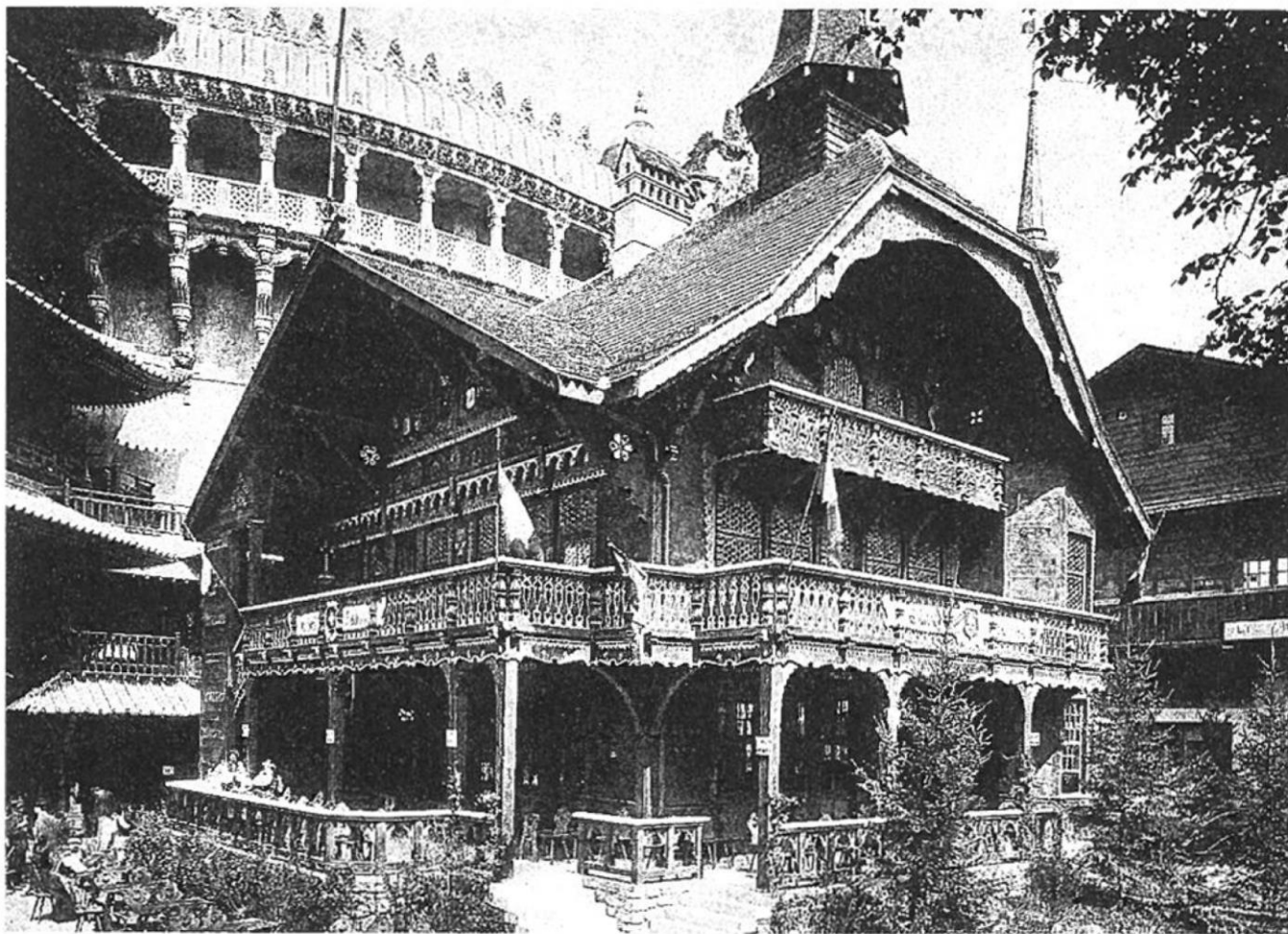
aktuelle Nachverdichtung; Sunnige Hof, Zürich, 2012
burkhalter sumi architekten



aktuelle Nachverdichtung; Giesshübel, Zürich, 2013
burkhalter sumi architekten

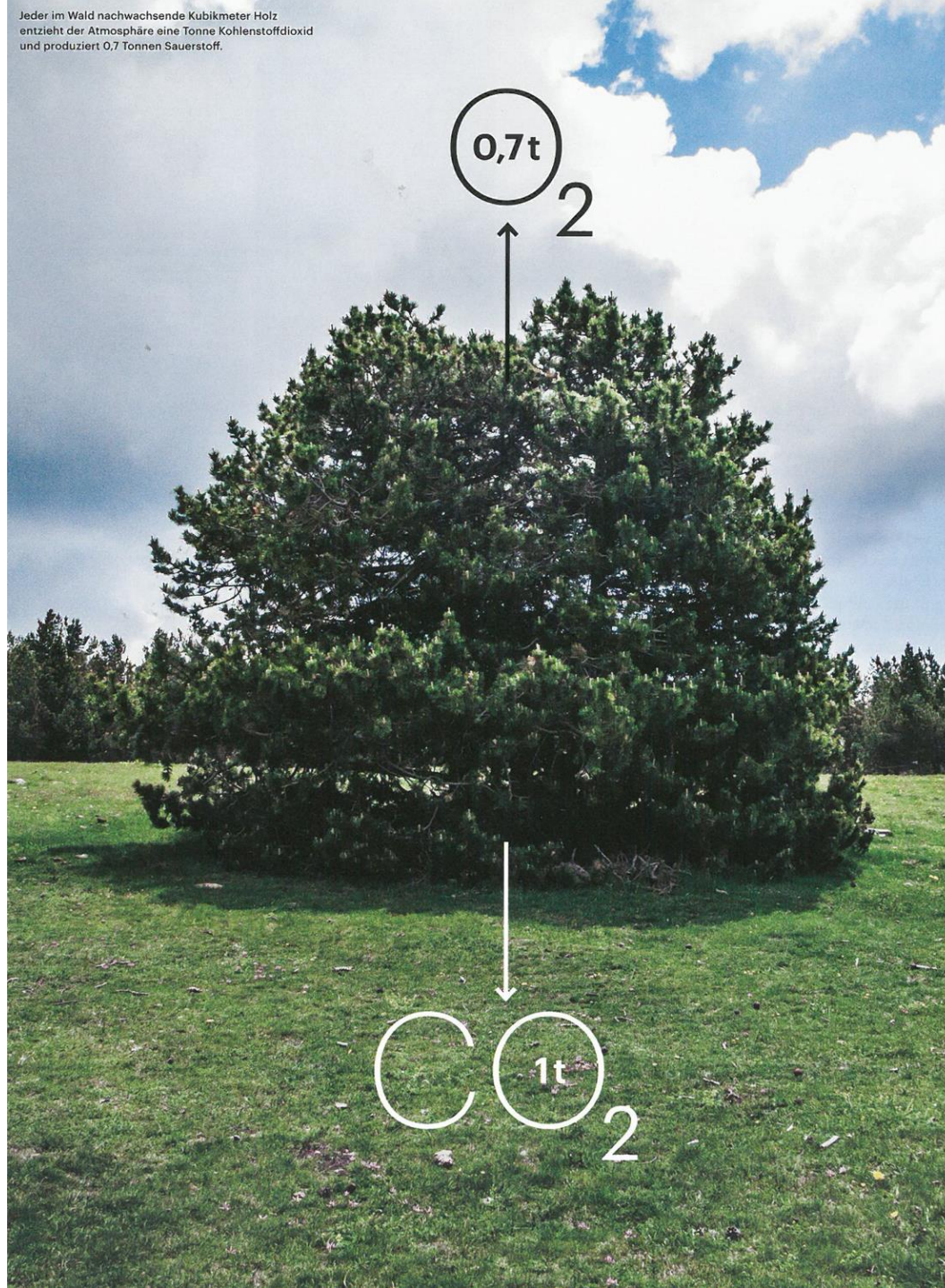
Holz?

 **SZU**
Sihltal Zürich Uetliberg
Bahn

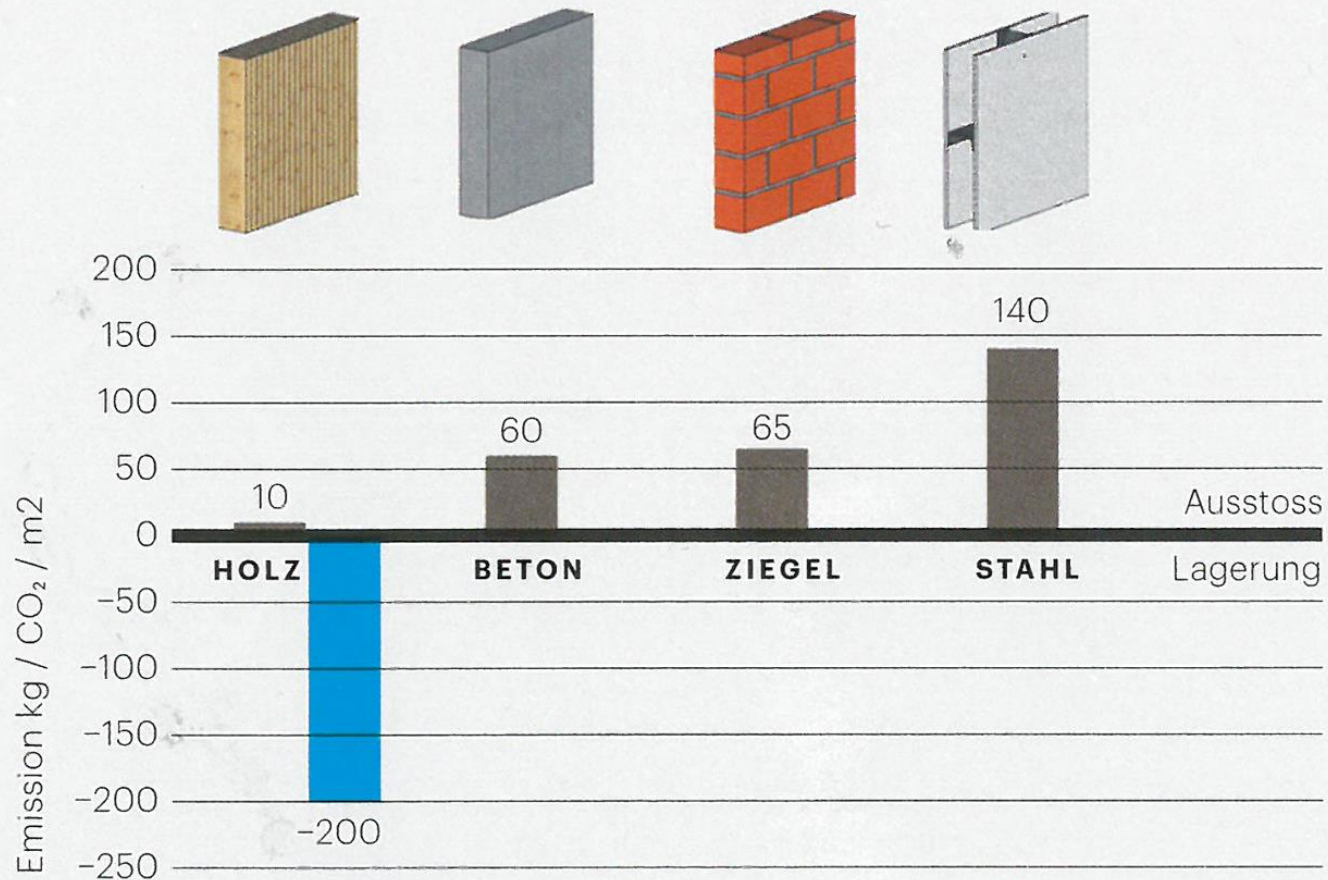


Pavillon de la Suisse, Chalet Suisse,
à l'Exposition universelle de Paris, 1900.
(Source: Coll. Roger-Viollet).

Jeder im Wald nachwachsende Kubikmeter Holz entzieht der Atmosphäre eine Tonne Kohlenstoffdioxid und produziert 0,7 Tonnen Sauerstoff.



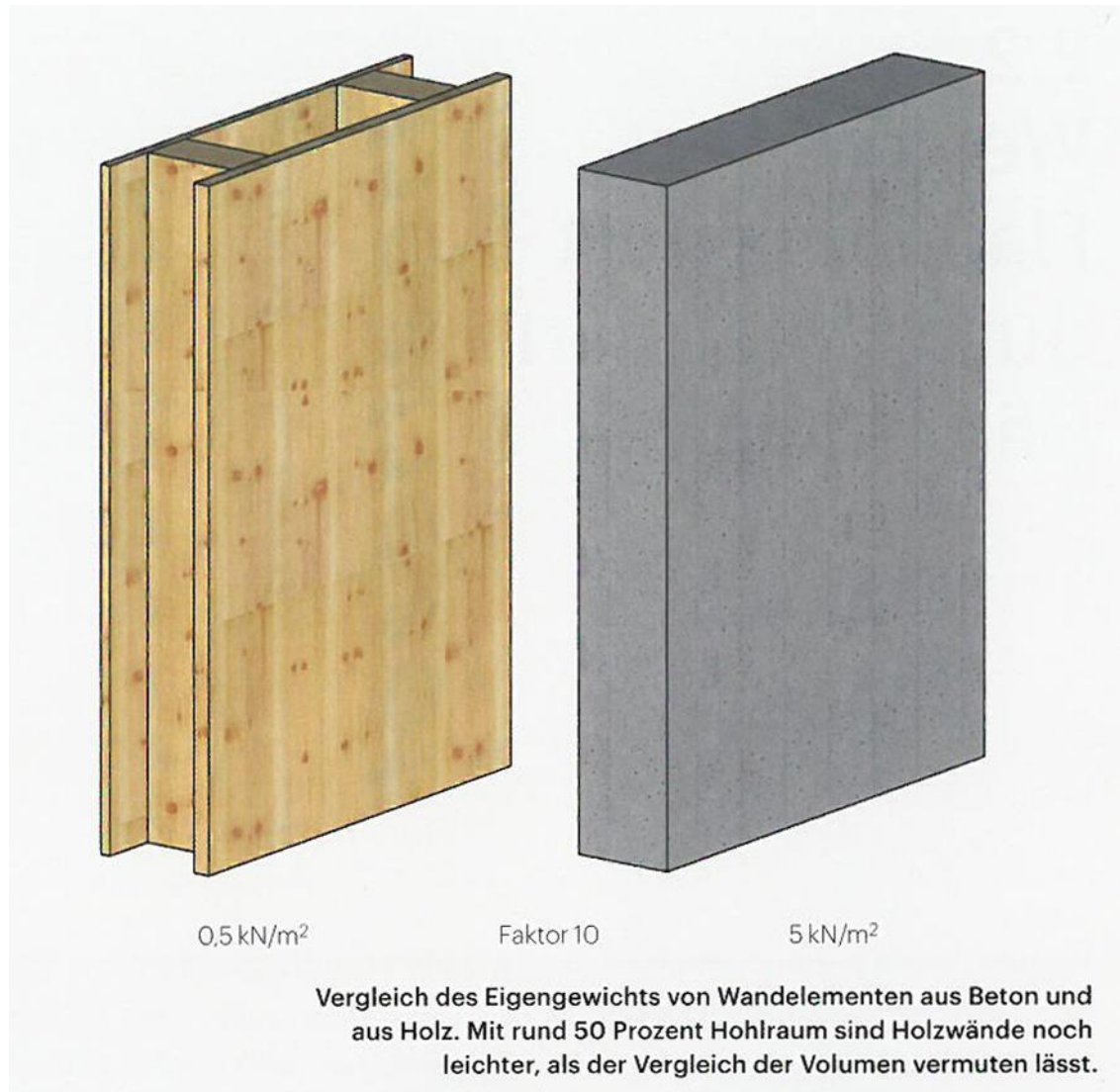
Treibhausgase



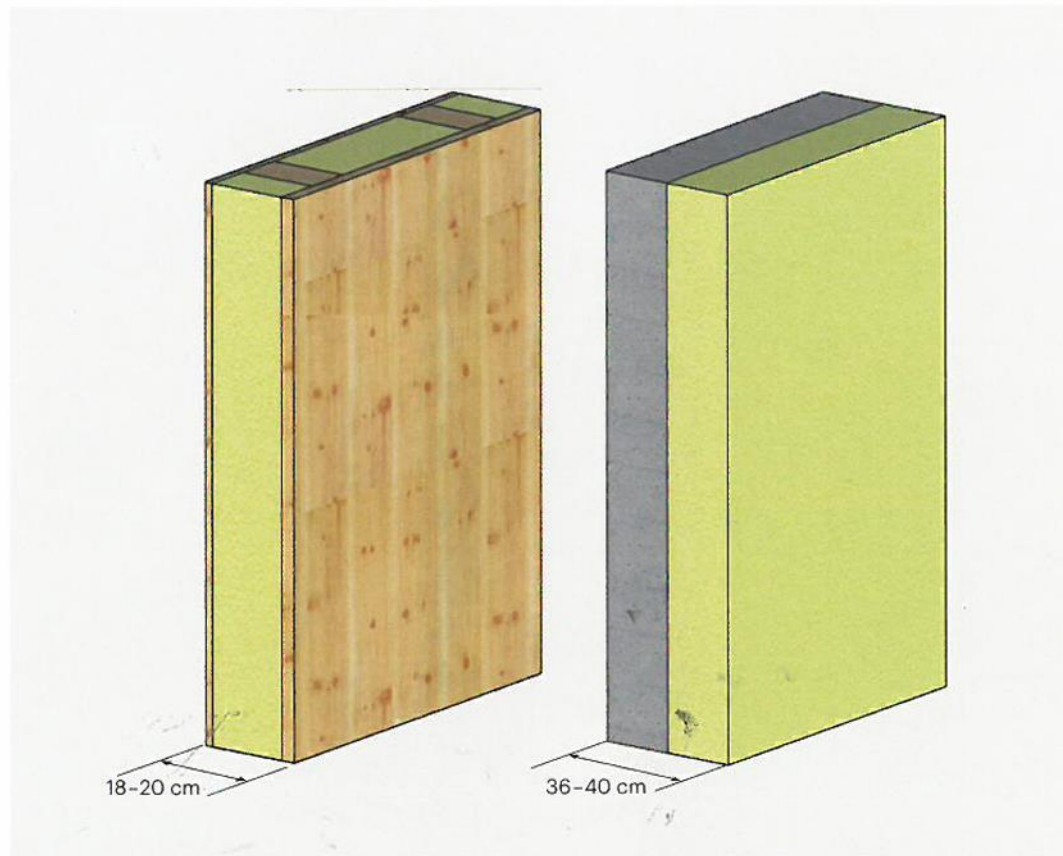
Die Produktion von Holz bindet Kohlenstoffdioxid, während die Produktion anderer Baumaterialien eine nicht zu unterschätzende Quelle von Kohlenstoffdioxid-Immissionen darstellt.

Gemäss KBOB: Ökobilanzen im Bauwesen, Stand 2010

Gewicht

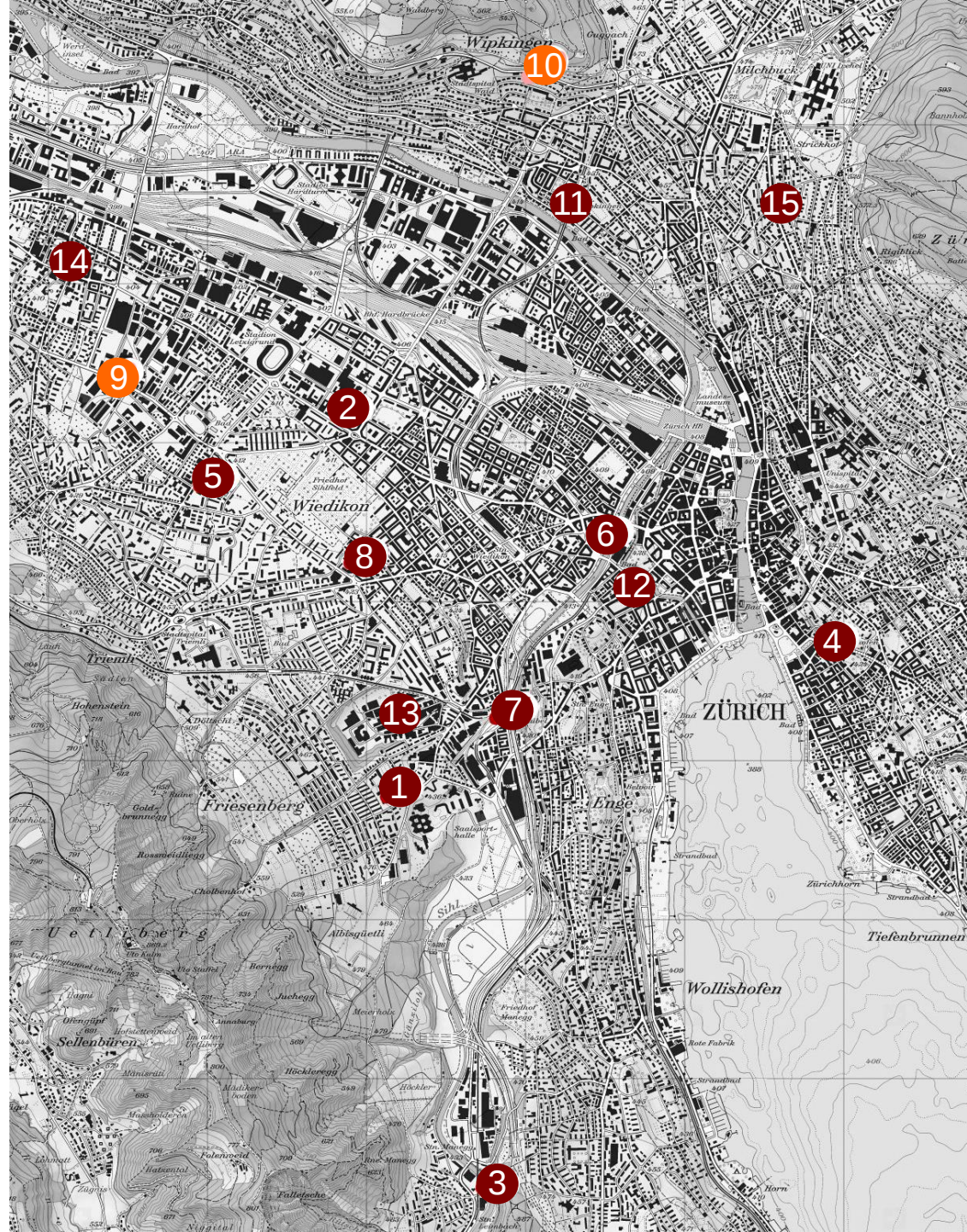


Flächeneffizienz



Beim Holzbau sind Wärmedämmschichten in die Konstruktion zu integrieren, was zu merklichem Raumgewinn führt. Bei Aufstockungen, deren Lichtraumprofil gegeben ist, spielt dies eine maßgebliche Rolle.

Nachverdichten + Holz in Zürich



1

4-geschossige Wohnhäuser
Hegianwandweg, Zürich; 2003
EM2N



7-geschossiger Wohn-+Gewerbebau Badenerstrasse, Zürich; 2010
pool architekten

2



Sihlbogen; 7-geschossige Wohnbauten
Dachtler Architekten, 2013

3



5-geschossiges Wohn- und Gewerbehaus
Mühlebachstrasse; 2012, Beat Kämpfen

4



3-4 geschossige Ersatzneubauten Grünmatt FGZ; 2014
graber pulver architekten

5





6-geschossige Wohnriegel Freilager, Zürich, 2014-
Mühletaler Architekten, Bern









3-geschossige Aufstockung in Holz,
Ruf Haus, Zürich, 2014
Guagliardi Ruoss, Zürich

14



2-geschossige Aufstockung in Holz, Wohnhäuser Irchel, Zürich, 2007
Straub+Kleffel, Zürich

15







Wettbewerb, 1.Preis 2006
Ausführung 2011-13

Bauherr: SZU, Zürich
GU: Unirenova AG, Zürich
Holzbauing: Makiol + Wiederkehr, Beinwil a.S.
Holzbauer: Hector Egger, Langenthal

Arealentwicklung
Giesshübel, Zürich

pile up Giesshübel

history

 **SZU**
Sihltal Zürich Uetliberg
Bahn



Bestand vor
Verdichtung

Situation ca. 1925
Bahnwärterhaus + Güterschuppen in Holz



Situation 1965
neues Umschlagsgebäude (1962)





Betriebsgebäude vor Verdichtung:
Aufbau 1980



pile up Giesshübel

dissonanter Dreiklang und
kommunizierender Stadtraum



Zürich, Kreis 3
hochurbane Situation;
- 2 S-Bahnen
- Autobahn
- Manessestrasse



Wohnmäander

Pile up

Boarding House

städtebauliche Konstellation

0 10 30 50m





 **SZU**
Sihltal Zürich Uetliberg
Bahn









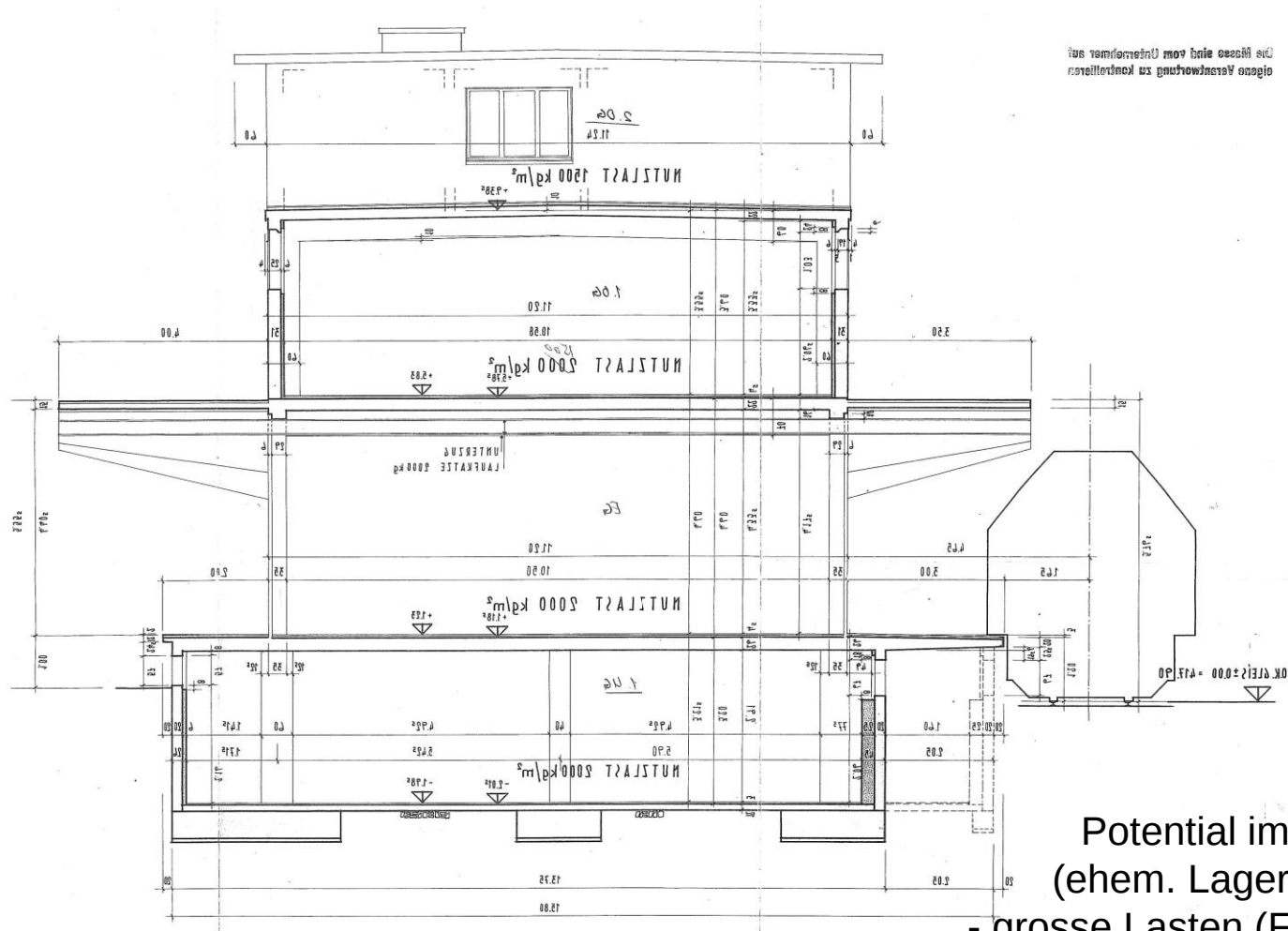




pile up Giesshübel

Bestand + Aufstockung

 **SZU**
Sihltal Zürich Uetliberg
Bahn



Die verwendete Norm ist die europäische
Normenreihe EN 1992-1-1

- Potential im Bestand:
(ehem. Lagergebäude)
- grosse Lasten (Fundation)
 - stützenfreier Raum
 - Verladerampe
 - Relais



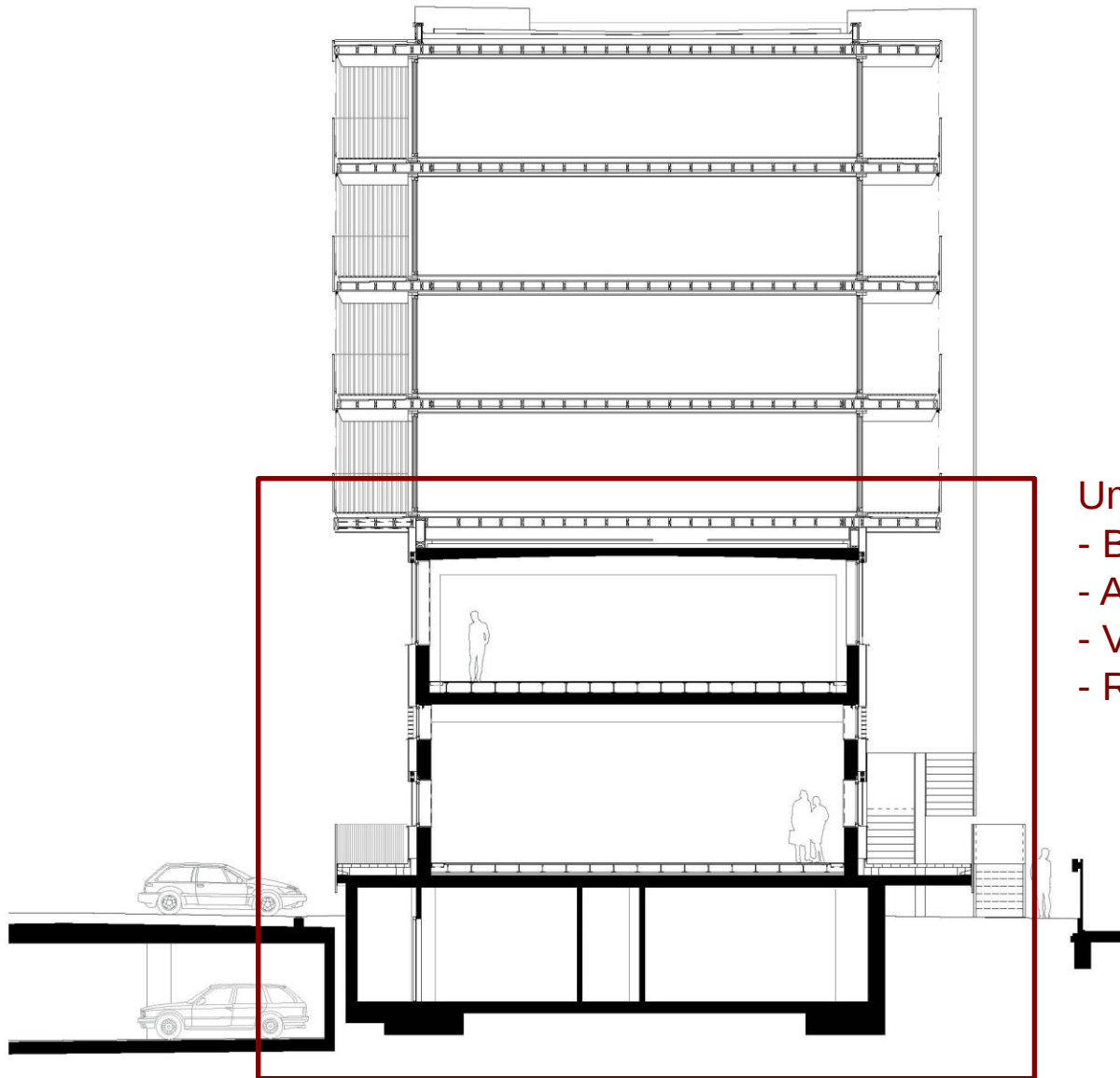
Konzept: Hybrid
(konstruktiv + funktional)

-4 geschossige Aufstockung
Leichtbau (Holz) = Lasten Lager

- Büros in stützenfreiem Raum

-Verladerampe als Adresse

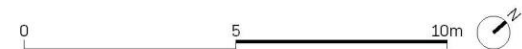
- Relais belassen



Umnutzung Sockel:

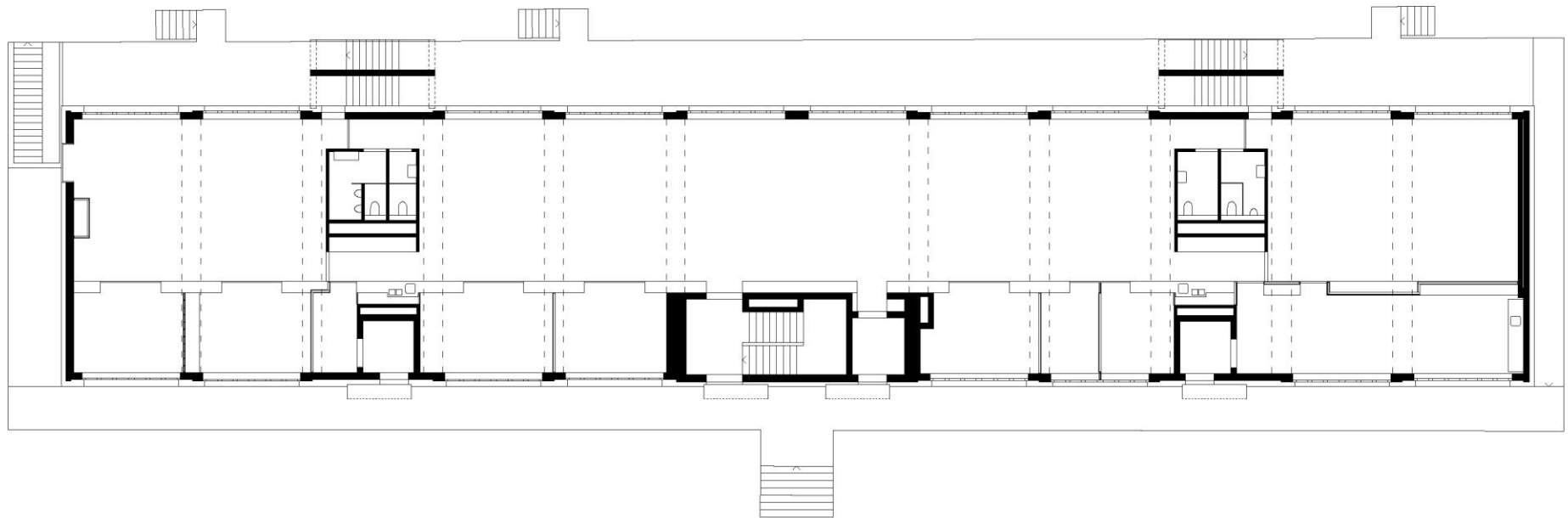
- Büros SZU
- Adressbildung
- Verladerampe
- Relais im TP

Querschnitt





Potential Sockel:
- stützenfrei
- überhoch
- Raster 5m



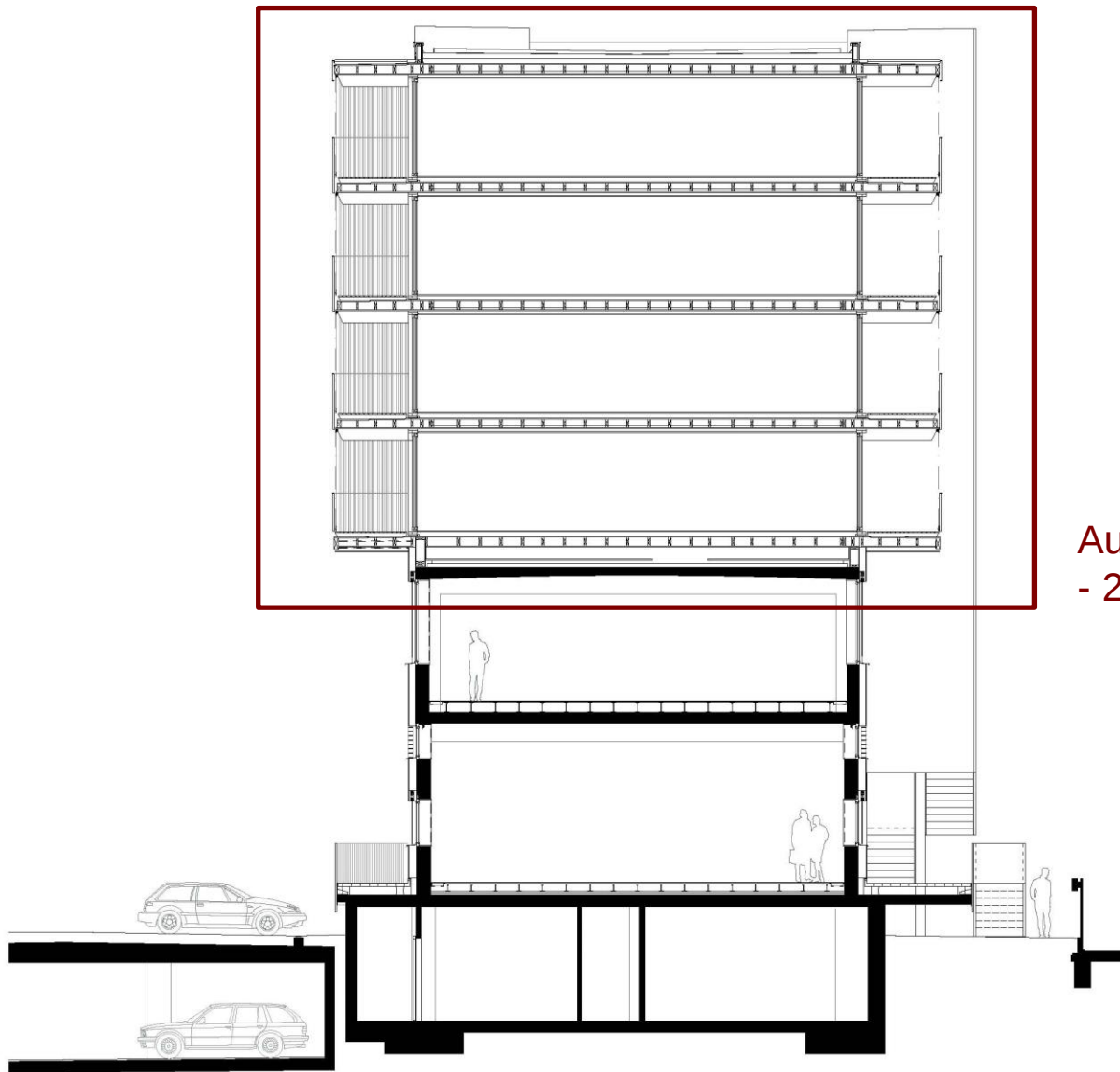
- Adressbildung Wohnungen
(neue Lifte)
- Zugang Behinderte (Rampe)
- Nutzung best. Treppenhaus
(Eingang Büros)
- neue Fluchttreppenhäuser

Erdgeschoss





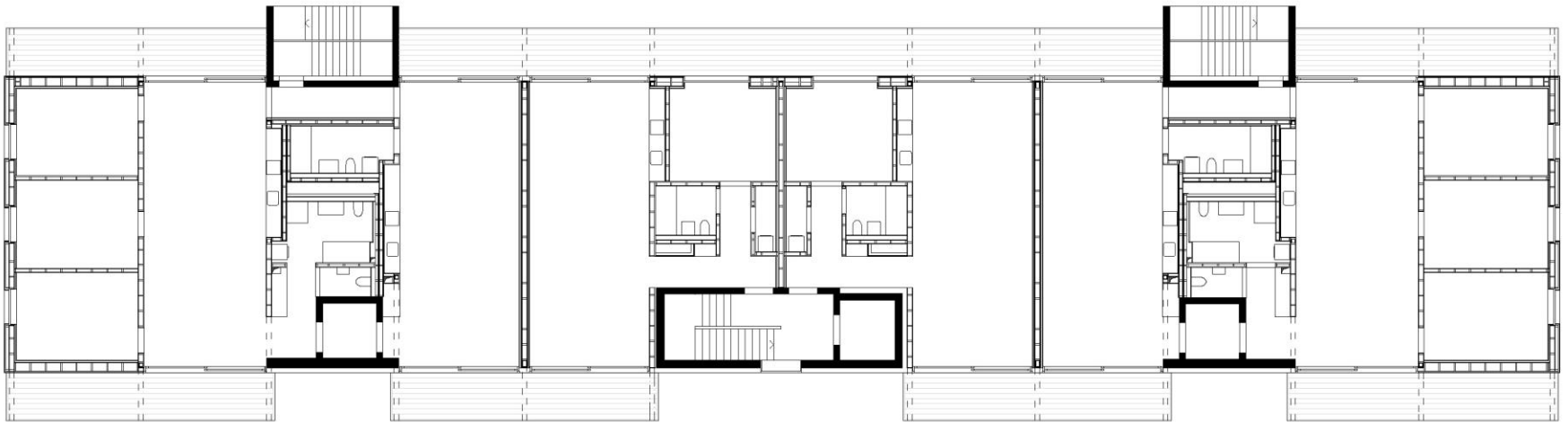
Beibehalten räumliche Qualität
- zusätzliche Fenster
- Deckensegel
- Doppelboden



Aufstockung:
- 24 Wohnungen

Querschnitt





- Lift als Adresse („brand“)
- durchgesteckte Wohnräume (N-S)
- beidseitige Balkone (Raumerweiterung)
- 5m Breite (Achsmass)
- angehängte Fluchttreppenhäuser



Achse B

Holzkonstruktion:

- Durchlaufträger (Moment)
- 4-Punkt-Abstützung (auf Stahlträger)
- dazwischen gespannte Deckenelemente

← Verschraubung Schwelle-Stahlträger SGS M16, s=1000mm

Makiol + Wiederkehr
Dipl. Holzbau-Ingenieure HTL/SISH

Industriehaus 9 Tel. 062/708 15 35
CH-2712 Balmuccia am See Fax 062/708 15 30

KONSTRUKTION
STATIK
BERATUNG
BRANDSCHUTZ
TM HOLZBAU

Betriebsgebäude SZU		SZU Betriebs-Zentrum-Unterberg-Stein Mannensriedstrasse 138 8045 Zollikon	BSZ-060150
A 2	Statisches System/Anschlüsse		
Detaillschnitt	Achse B / M		
30.11.2011	st	AB	1:20



beidseitige Raumerweiterung über Verandaschicht

pile up Giesshübel

Statik, Brandschutz, Schallschutz

 **SZU**
Sihltal Zürich Uetliberg
Bahn



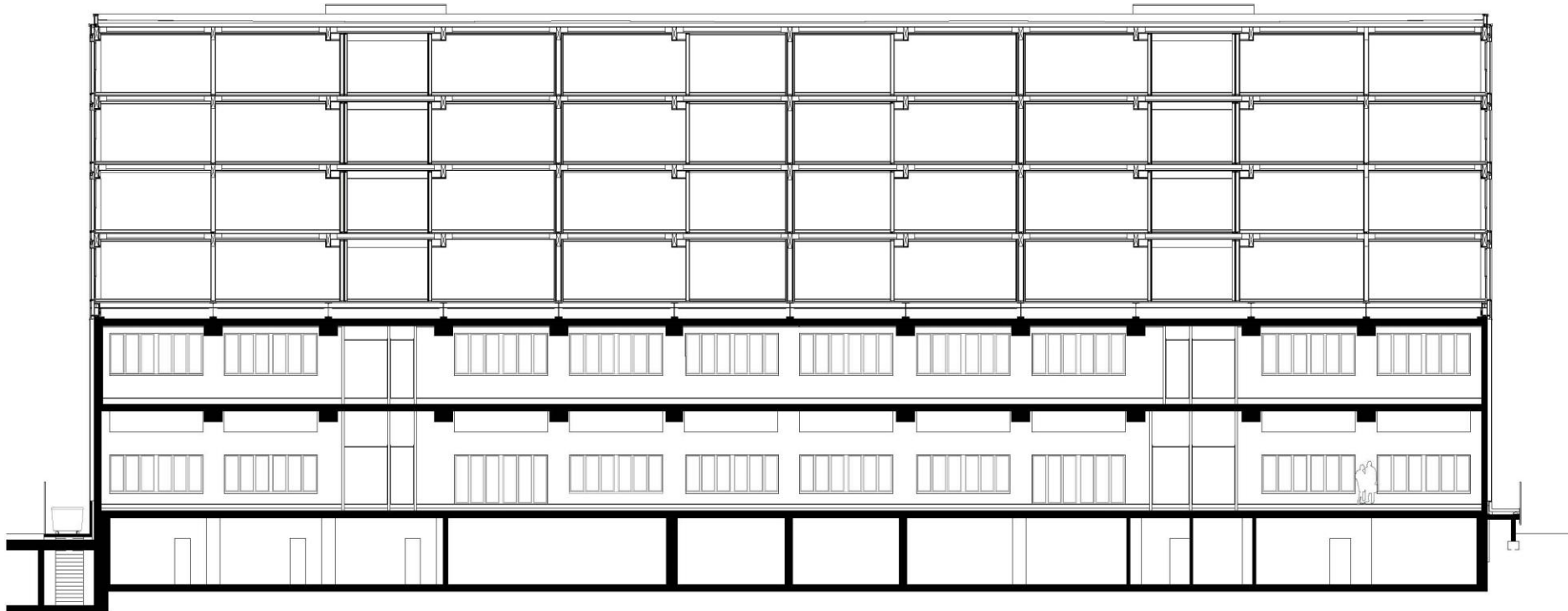
vertikale
Erschliessungstürme:

- Windaussteifung
- Erdbebentauglichkeit
- Brandschutz
(Fluchtwege)

Adressbildung



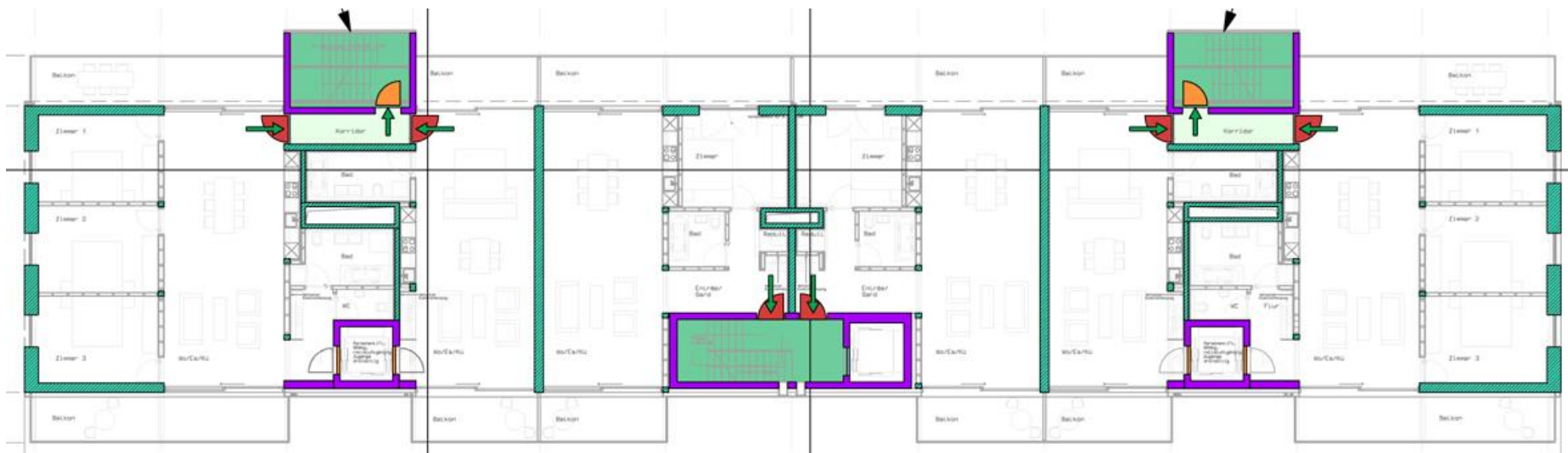
Betonkerne und Holzkonstruktion
- Durchlaufträger
- Deckenelemente



- Lastabtragung auf best. Achsraster
- Nutzung Kastenträger (Unterzüge)

Längsschnitt

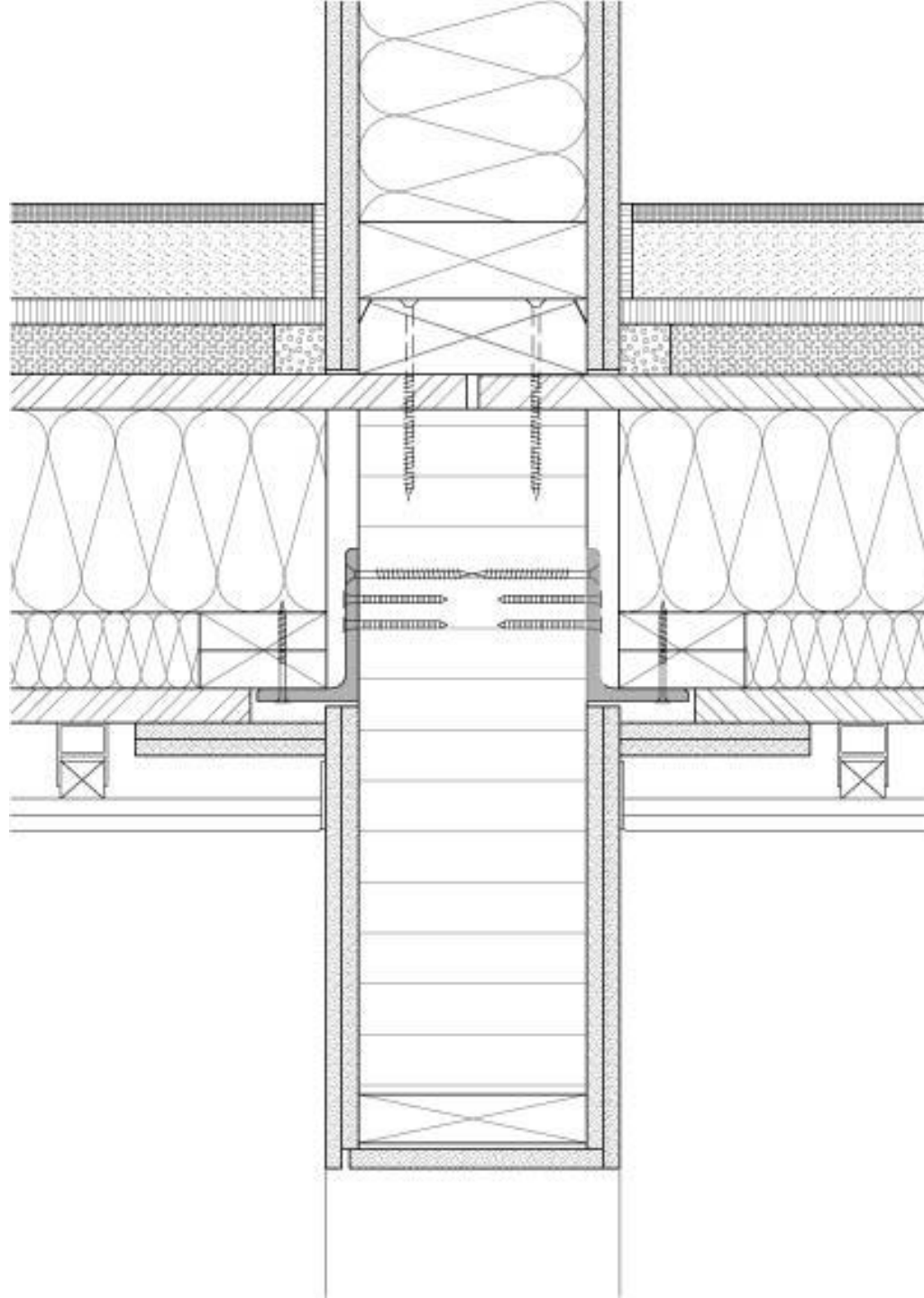




- Fluchtwege: REI 60, nbb
- Wände und Decken: EI 30, nbb verkleidet
- Balkone gegen Brandüberschlag (bb, da Seitenwände, Geländer und Sockelfassade nbb)

Schallschutz (SIA 181):
- abgehängte GKP-Decke
- Gartenplatten (Gewicht)





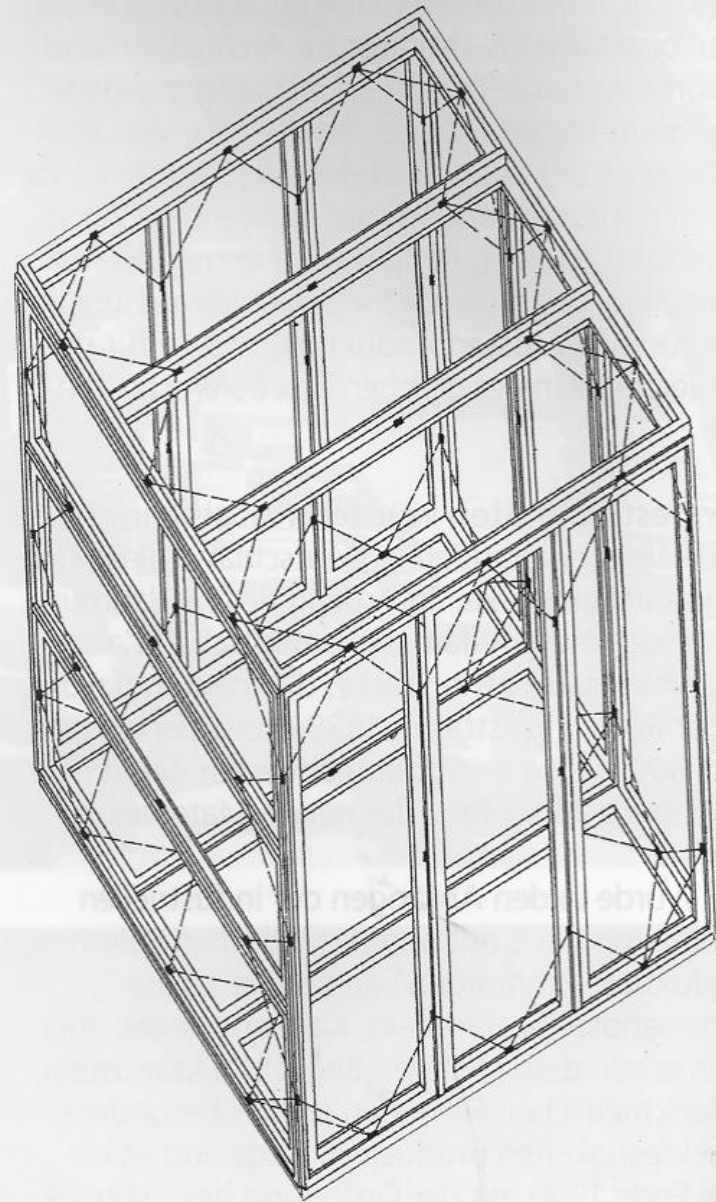
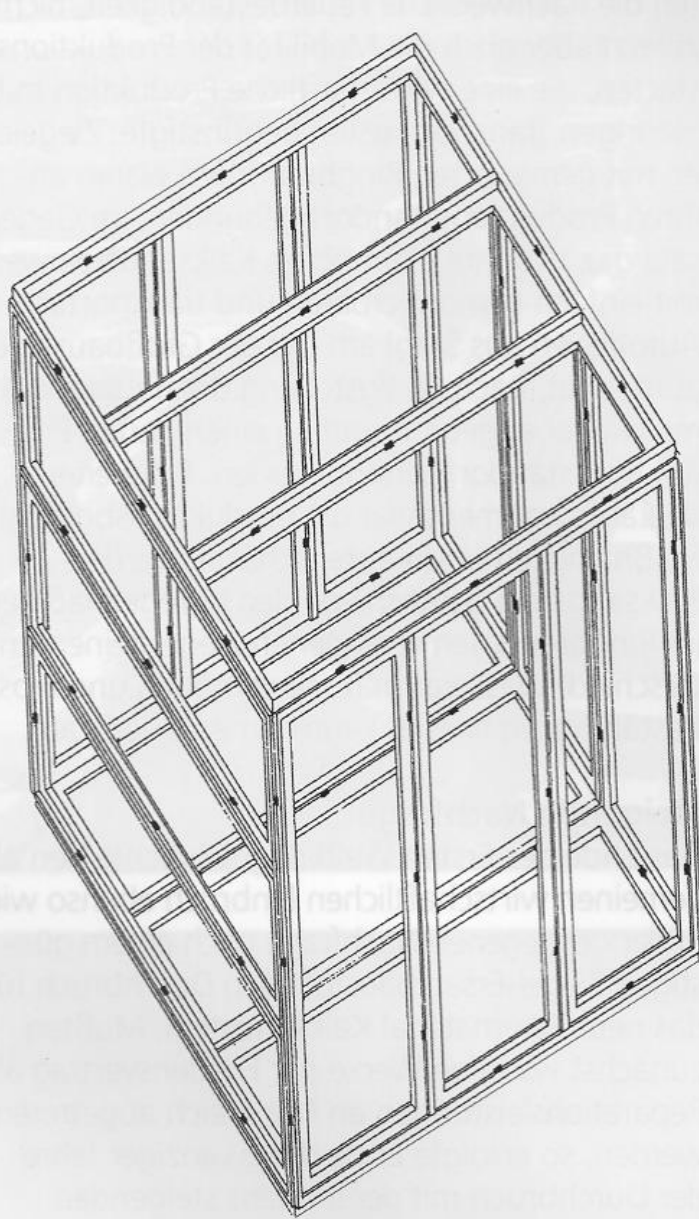
Schallschutz:
- Gartenplatten
- abgeh. Decke



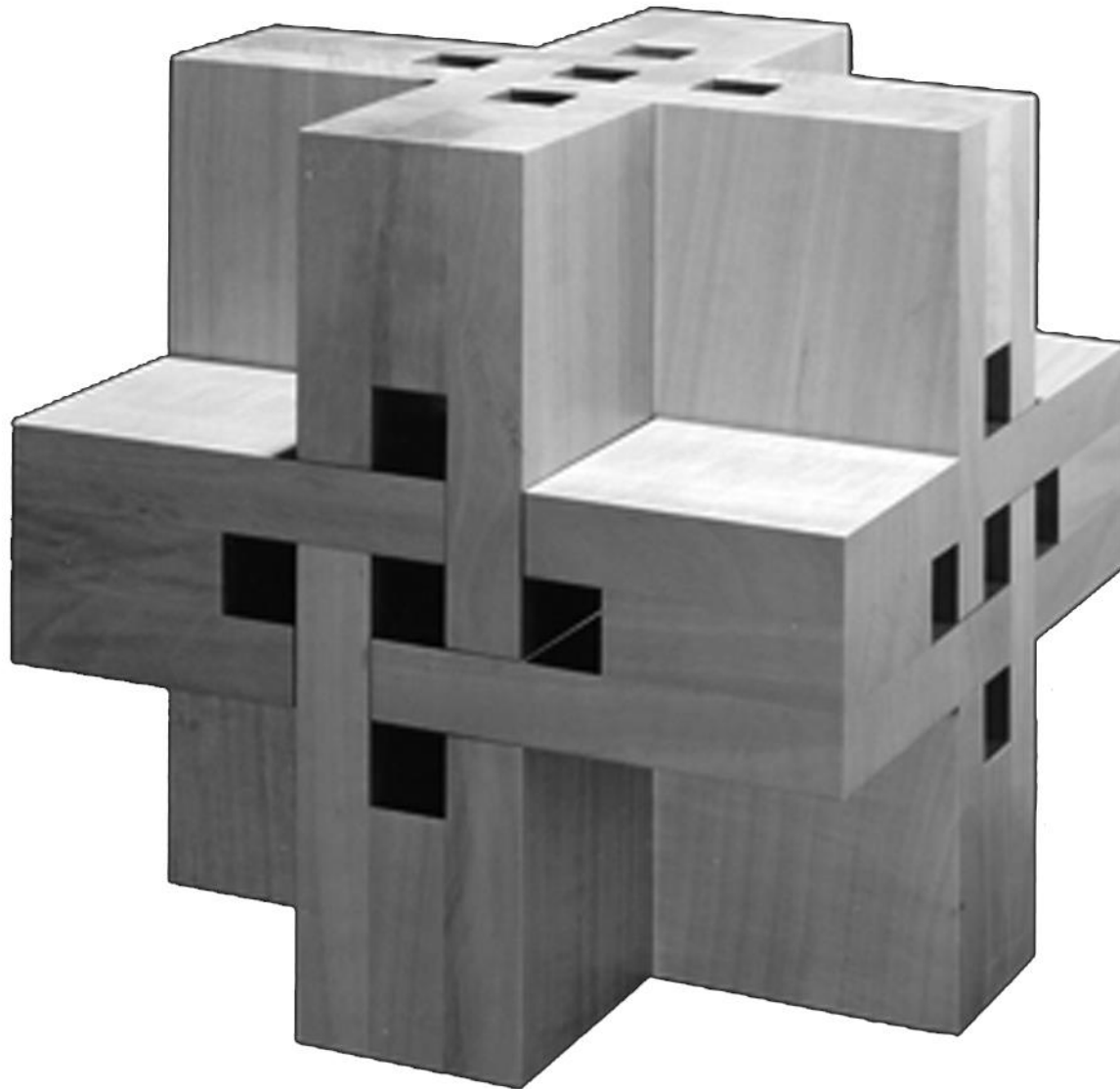
pile up Giesshübel

Produktion + Montage

 **SZU**
Sihltal Zürich Uetliberg
Bahn

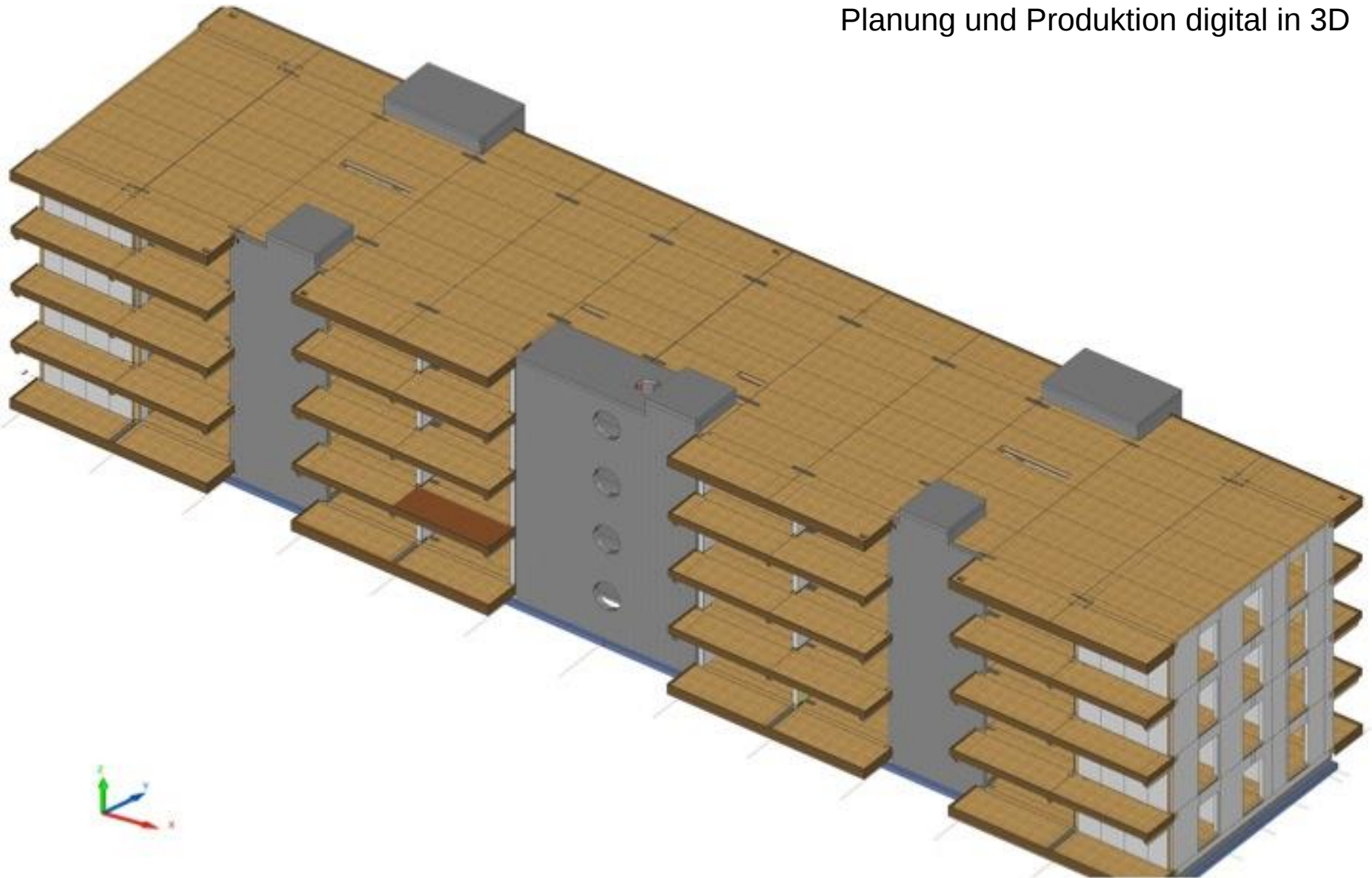


Konrad Wachsmann: general panel system, 1941:
Vorfabrizierte Plattenbauweise

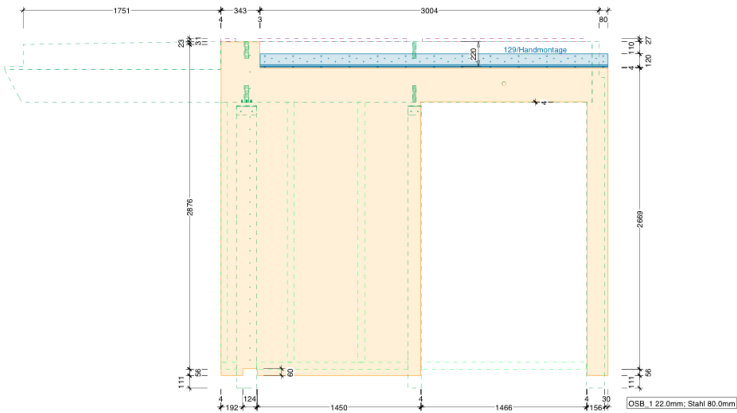


Konrad Wachsmann: Knoten
(Nachbau burkhalter sumi architekten)

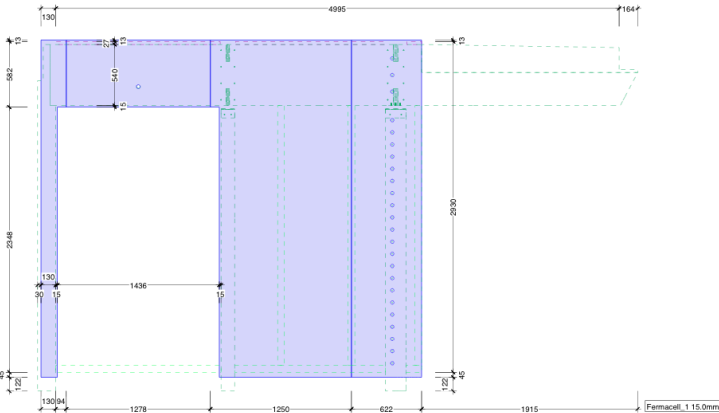
moderne Vorfabrikation (high tech):
Planung und Produktion digital in 3D



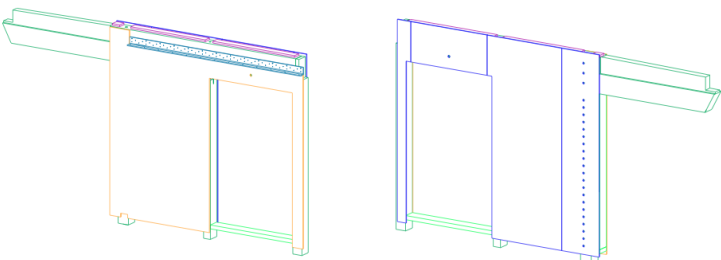
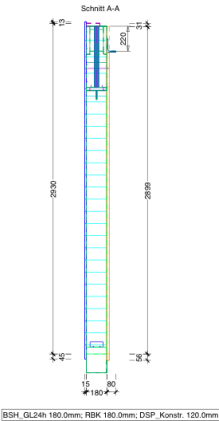
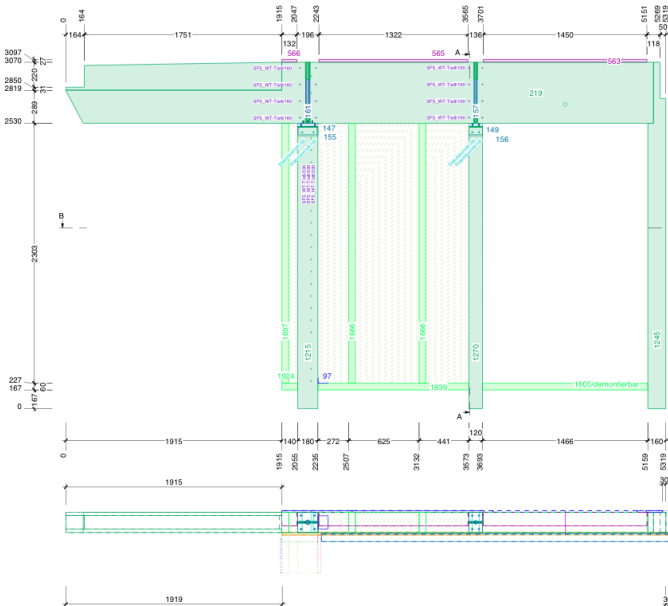
Masstab (PLI) 1:20
Ansicht von innen



Masstab (PLA) 1:20
Ansicht von aussen



Masstab Riegelwerk 1:20
Ansicht von innen



Planseite, Wände									
Nr.	Name	Material	Qualität	Stk	L	B	H	Bemerkung	
97	Winkelverb.	BMF_Winkel_AE		1	116	48	90		
129	Auflagenwinkel	Stahl		1	2084	80	120	Handmontage	
147	Kopfsplatte	Stahl		1	180	180	30	Montage nachलग	
149	Kopfsplatte	Stahl		1	120	180	30		
155	Stiel	Stahl		1	160	70	5		
156	Stiel	Stahl		1	120	70	5		
157	Druckbügel	Stahl		1	540	30	30		
161	Druckbügel	Stahl		1	540	40	40		
219	Unterzug	BSH_GL24h		1	5209	180	540		
563	Auflageplatte	DSP_Konstr.		1	1450	120	27		
565	Auflageplatte	DSP_Konstr.		1	1322	120	27		
566	Auflageplatte	DSP_Konstr.		1	132	120	27		
1215	Platten	BSH_GL24h		1	2500	180	180		
1245	Platten	BSH_GL24h		1	3070	160	180		
1270	Platten	BSH_GL24h		1	2500	120	180		
1666	Ständer	RBK		2	2333	60	180		
1697	Ständer	RBK		1	2333	60	180		
1805	Schwelle	RBK		1	1470	60	180		
1839	Schwelle	RBK		1	1398	60	180		
1924	Schwelle	RBK		1	170	60	180		

Objekt: SZU Wolframplatz Zürich	Nr. 110048
AW_OG2	
AW2_01a	
HECTOR EGGER HOLZBAU AG Steinkackerweg 18 4901 Langenthal Tel. 062 919 07 07 Fax 062 919 07 10 holzbauf@hector-egger.ch www.hector-egger.ch	
Datum 29.03.2012	
revidiert	
gezeichnet P.Gysin	
Planformat 841/594	
Masstab 1:20	
Plannummer 1	



5-achsige CNC-Abbundmaschinen
(hightech)

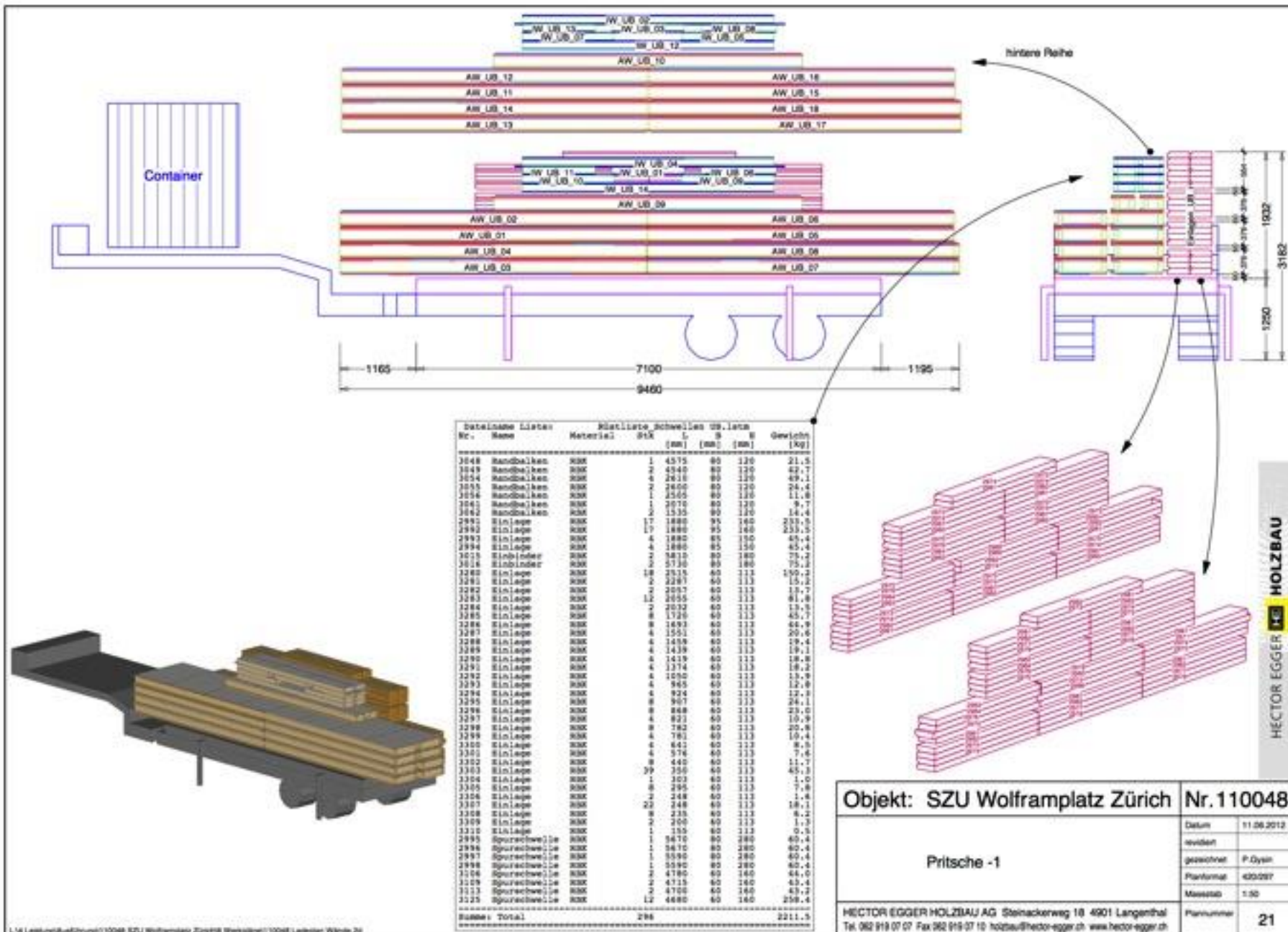


metalllose Schwalbenschwanzverbindung
(manufaktum)









































pile up Giesshübel

Ausdruck und Fassade

 **SZU**
Sihltal Zürich Uetliberg
Bahn







Ausblick

 **SZU**
Sihltal Zürich Uetliberg
Bahn



7-geschossiger Holzbau
Hotel Laudinella, St. Moritz, 2015 - 17

A photograph of a large-scale architectural model made of light-colored wood. The model features a complex, angular structure with a prominent diagonal beam. Two people are visible, their hands and arms positioned to hold or adjust the model. A white rectangular box is superimposed over the center of the image, containing the text 'architektur 0.14' in a bold, purple, sans-serif font. In the bottom left corner, there are small yellow labels with handwritten text: 'P17' and 'P16'.

**archi
tekt
ur
0.14**

P16

P17

A grayscale photograph of a modern building facade with vertical panels and windows. The building is identified as SZU (Sihltal Zürich Uetliberg Bahn).

Vielen Dank für ihre
Aufmerksamkeit

 **SZU**
Sihltal Zürich Uetliberg
Bahn

www.oxid-architektur.ch