

# Recyclingzentrum Juch-Areal Zürich-Altstetten

Vorstellung: Fabienne Ulrich  
07. Oktober 2025

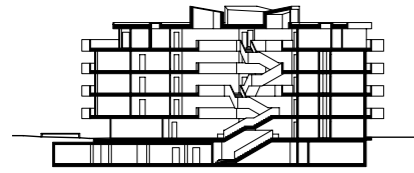
GRABER PULVER

# Graber Pulver Architekt:innen AG

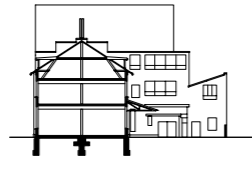
- Gründung 1992
- rund 70 MitarbeiterInnen
- Zwei Standorte, Zürich und Bern
- Akquise über Wettbewerbe
- Aktuell rund 15 Projekte
- Klein- bis Grossprojekte



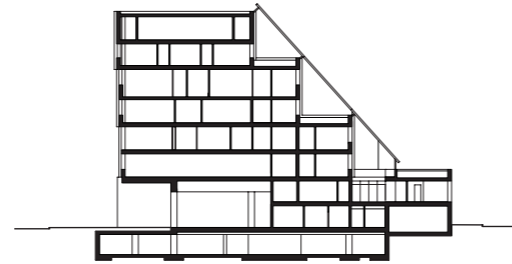
# Typologien



Wohnbauten  
Mehrfamilienhaus Rondo, Zürich



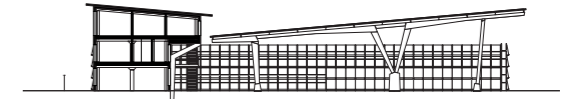
Umbauten / Sanierungen  
Mühlebauanstalt, Zürich



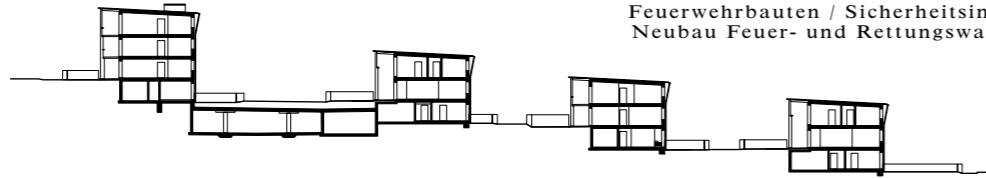
Feuerwehrebauten / Sicherheitsinfrastruktur  
Neubau Feuer- und Rettungswache 1, Köln



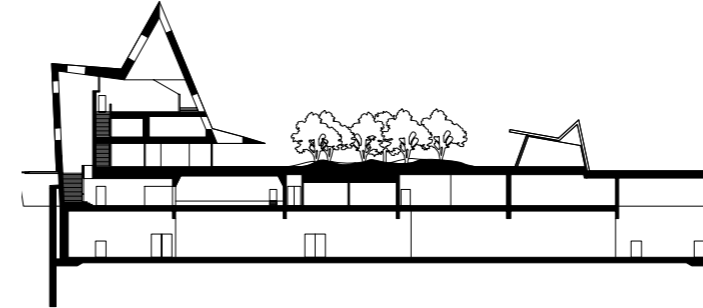
Berufsschule / Lehrwerkstätten  
Ecole des Métiers de Fribourg



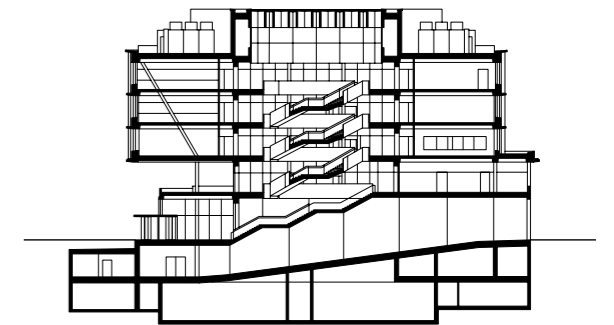
ReUse Bauten  
Recyclingzentrum Juch-Areal, Zürich



Wohnbauten für gemeinnützige Bauträger  
Wohnsiedlung Grünmatt FGZ, Zürich



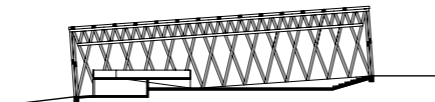
Museumsbauten  
Musée d'Ethnographie de Genève



Hochschulbauten / Laborbauten  
ZHAW Campus Technikumstrasse, Winterthur



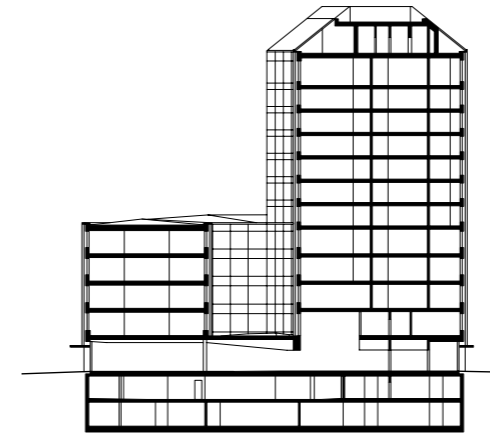
Alpine Bauten  
SAC Triflhütte



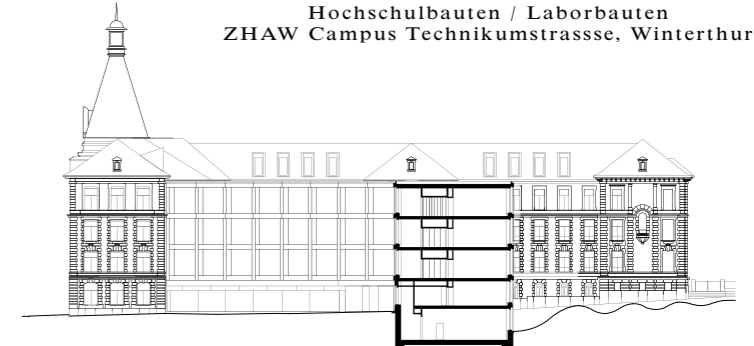
Pavillonbauten  
Forum Expoagricole, Expo 02



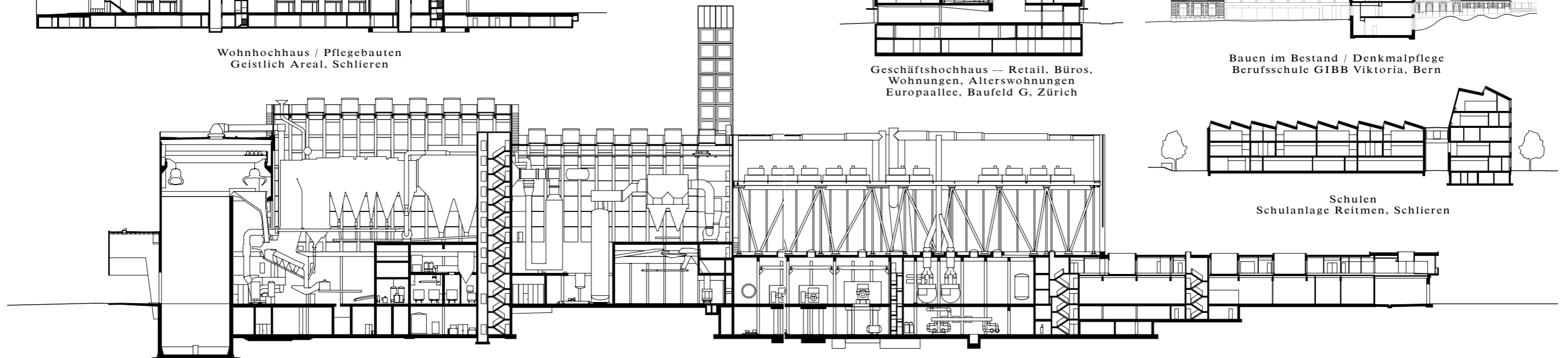
Wohnhochhaus / Pflegebauten  
Geistlich Areal, Schlieren



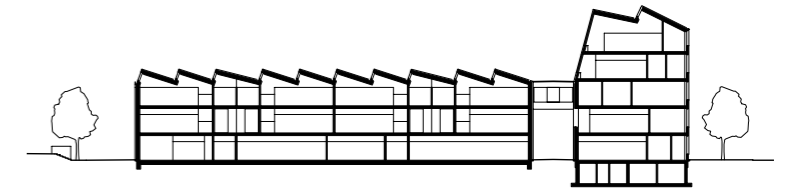
Geschäftshochhaus — Retail, Büros,  
Wohnungen, Alterswohnungen  
Europaallee, Baufeld G, Zürich



Bauen im Bestand / Denkmalpflege  
Berufsschule GIBB Viktoria, Bern



Infrastrukturbauten  
Energiezentrum Forsthaus, Bern

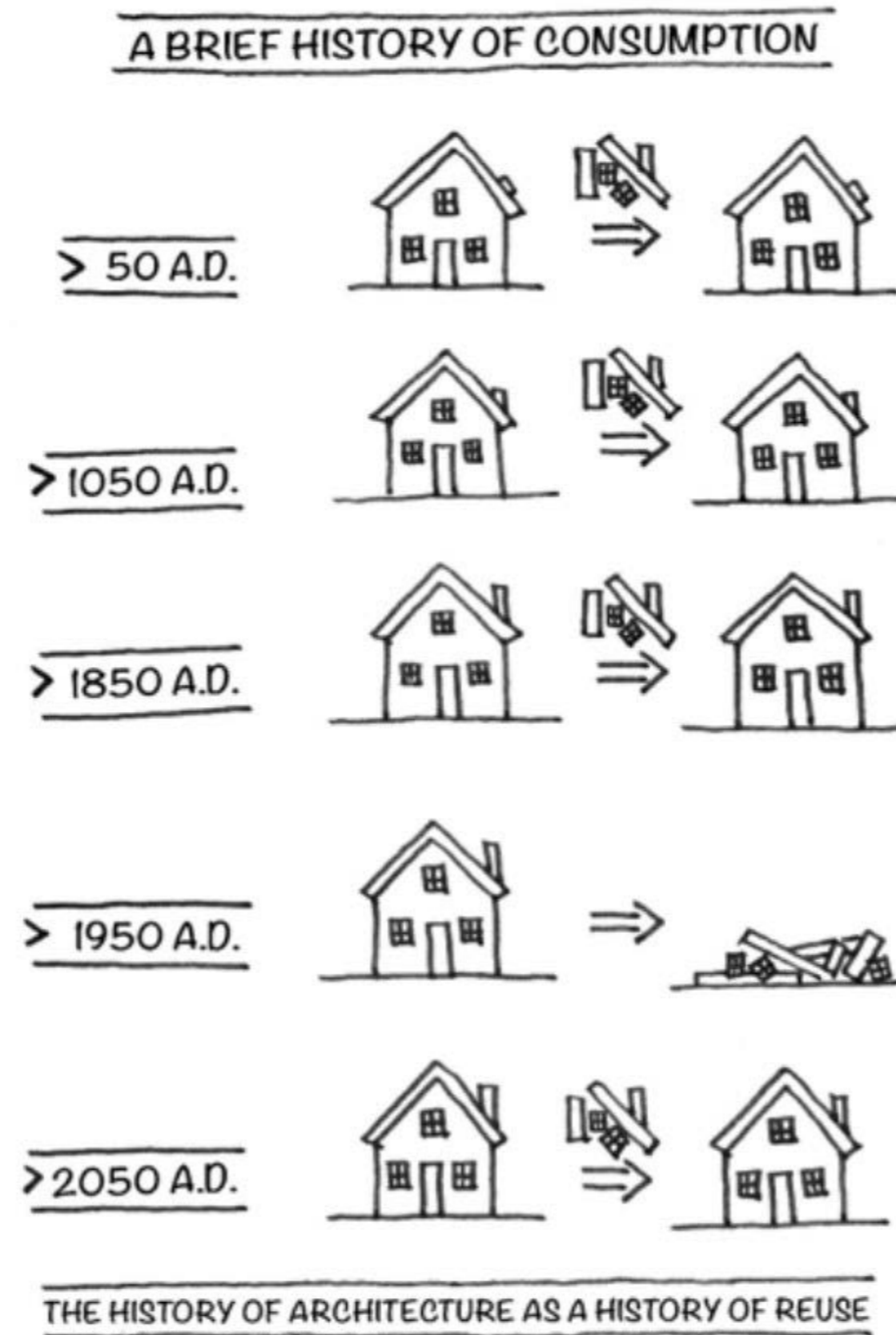


Schulen  
Schulanlage Reitmen, Schlieren

# Ausgangslage Bausektor

- Bausektor als grosser Verursacher von Emissionen (ca. 40 % der Treibhausgasemissionen, ca. 36 % Müllaufkommens, ca. 50 % Primärenergieverbrauch, ca. 50 % Primärmaterialverbrauch)
- Positive Entwicklungen bei der Betriebsenergie, das Wissen um einen energetisch nachhaltigen Betrieb von Gebäuden während ihrer Nutzungsphase ist etabliert.
- Erstellungsenergie: Problematiken sind Ressourcenverbrauch, Abfallmengen, CO<sub>2</sub>-Ausstoss oder graue Energie.
- Ambitionierte Klimaziele bis 2050 (Netto-Null Ziel)
- Generationenaufgabe: Kreislaufwirtschaft auch in der Baubranche etablieren. (Von Linear zu Zirkulär)

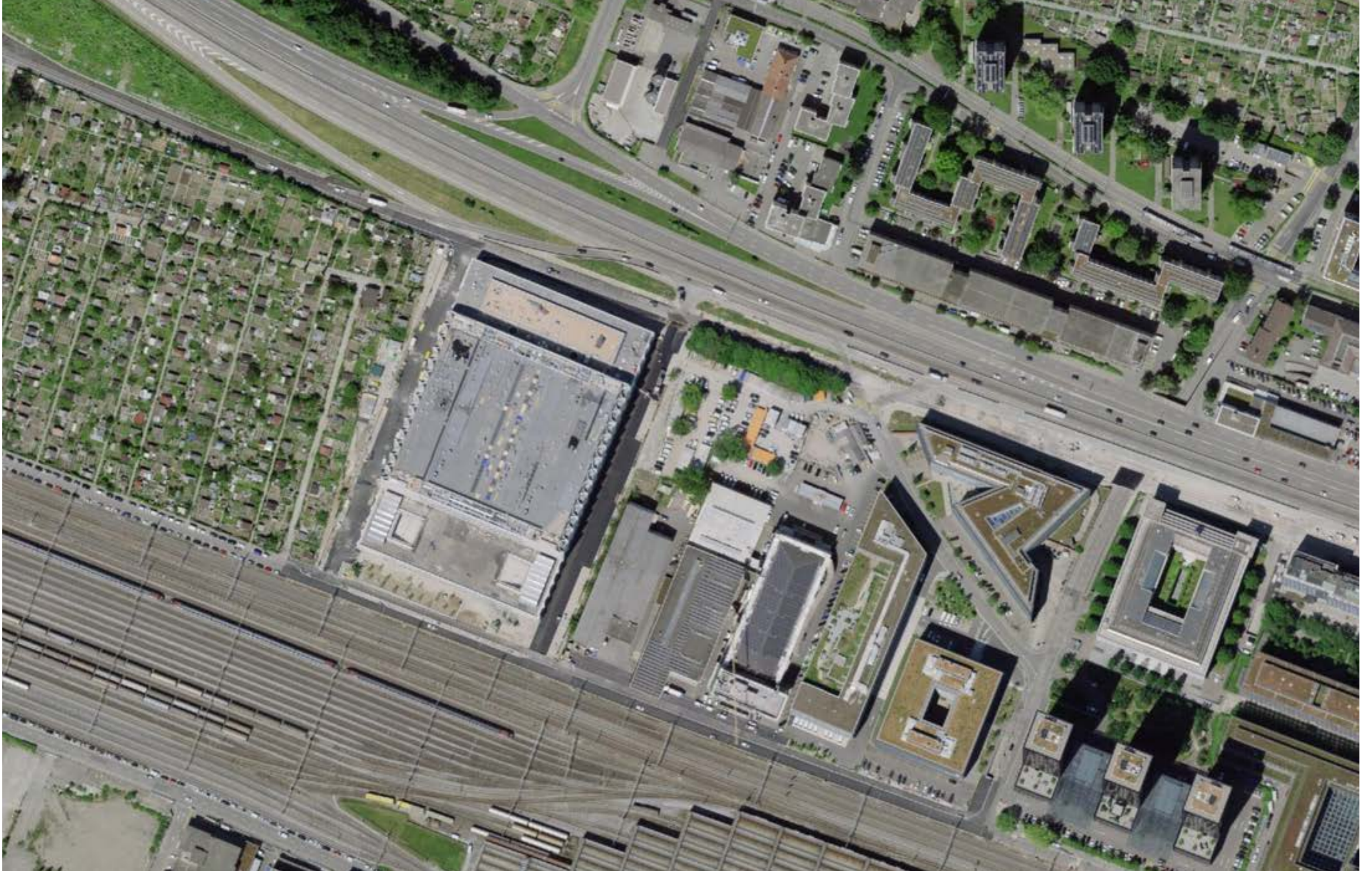
# Geschichte ReUse in der Architektur



Grafik: Daniel Stockhammer

D. STOCKHAMMER 2019

# Juch - Areal in Zürich Altstetten



# Projektbeteiligte Recyclingzentrum Juch-Areal

- Generalplaner / Architekt: Graber Pulver Architekt:innen AG
- Baumanagement: Perita AG
- Landschaftsplanung: Manoa Landschaftsarchitekten GmbH
- Tragwerksplanung: Weber & Brönnimann Bauingenieure AG
- Bauphysik / Nachhaltigkeit: EK Energiekonzepte AG
- Heizung / Lüftung: ASW Engineering AG
- Sanitärplanung: Moser's Büro GmbH
- Elektroplanung: Partner Ingenieure AG
- Brandschutzplanung: AFC Air Flow Consulting AG
- Zirkuläres Bauen: Zirkular GmbH
  
- Bauherrschaft: Stadt Zürich
- Bauherrenvertretung: Amt für Hochbauten, Stadt Zürich
- Eigentümerversammlung / Betreiberin: ERZ, Entsorgung + Recycling Zürich, Stadt Zürich

# Bauteilkatalog (juchareal.store)

Struktur

Flächen

Elemente

Alle Bauteile

PRETON-Wand 4340x2410x150	Ottarrost	Holzbalken 240x240	PRETON-Wand 4500x2410x150	PRETON-Wand 5600x2410x150
PRETON-Wand 3890x2410x150	PRETON-Wand 4340x2820x150	Ortbetonstütze 450x300x2540	Holzbalken 240x230	Holzbalken 200x350
Holzbalken 200x270	Kantholz 120x140	Kantholz 120x170	Holzlatte 40x30	Kantholz 150x170
Kantholz 120x140	Fassadenelement 1380	Fassadenelement 3195	Fassadenelement 3235	Fassadenelement 3415
Fassadenelement	Fassadenelement	Fassadenelement	Fassadenelement	Fassadenelement

Recyclinghalle Hagenholz

**Beschreibung:** Bei der Halle Hagenholz handelt es sich um einen im Jahre 2000 erbauten Stahlbau. Sie dient der Stadt Zürich als Recyclinghof und muss rückgebaut werden, da in der KVA Hagenholz eine dritte Ofenlinie gebaut wird. Die Firma Lehmann - Engineering & Services AG hat einen Lidar-Scan der Halle gemacht, der als Grundlage für die Erstellung eines IFC-Modells diente. Das Modell kann als native Datei (Revit) oder als IFC 2x3 bzw. IFC 4 heruntergeladen werden. Der Bauteilkatalog setzt sich aus dem im IFC modellierten Bauteilen zusammen. Es ist denkbar, die Halle als Gesamtes wiederzuverwenden, oder aber die Bauteile neu anzuordnen. Im Katalog wurden die Träger nach Typen erfasst und unterscheiden sich jeweils in ihren Längen. Die Längen wurden anhand des IFCs herausgemessen und auf die nächste 100 mm Zahl gekürzt. Falls gewünscht, kann für die weitere Planung die Punktwolke zur Verfügung gestellt werden.

Baujahr: 2000  
Gebäudetyp: Industrie

- Downloads
- [Hagenholz Recyclinghof - Kernmodell ohne Stahlbau](#)
  - [Hagenholz Recyclinghof.ifc](#)
  - [Hagenholz Recyclinghof\\_IFC\\_2x3](#)
  - [Hagenholz Recyclinghof\\_IFC\\_4](#)



Alle Bauteile >>

Stahlträger IPE450

Bauteiltyp: Recyclinghalle Hagenholz

zum Warenkorb hinzufügen

Beschreibung	Träger
Dimensionen	IPE450 6900 - 17200 mm
Menge	86 #/m
Eingespartes CO2eq (kg) gegenüber neu gefertigten Bauteil	-63 kg/lfm
Durch Demontage und Transport verursachtes CO2eq (kg)	1 kg/lfm
Downloads	<a href="#">DWG-2.2.1</a> <a href="#">PDF-2.2.1</a>



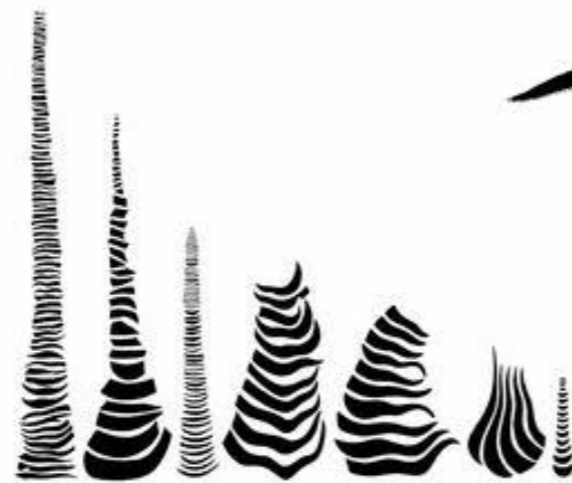
Stahlqualität	S235
Beschichtung	(je nach Bewitterung 200 µm oder 120 µm (siehe IFC Attribute))
4 Stk.	6900 mm
2 Stk.	7300 mm
2 Stk.	17200 mm
Gehört zu	Recyclinghalle Hagenholz

See as PDF

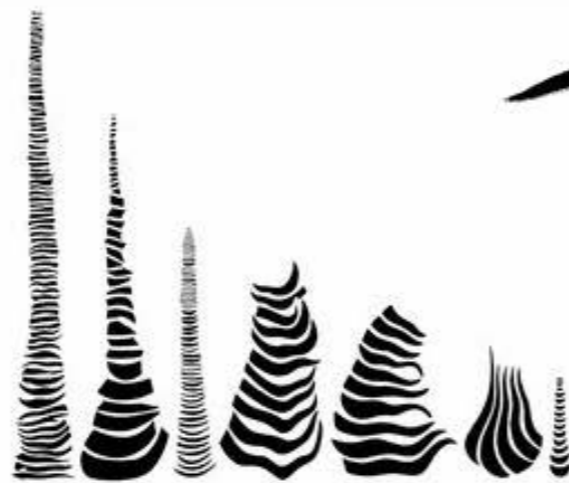
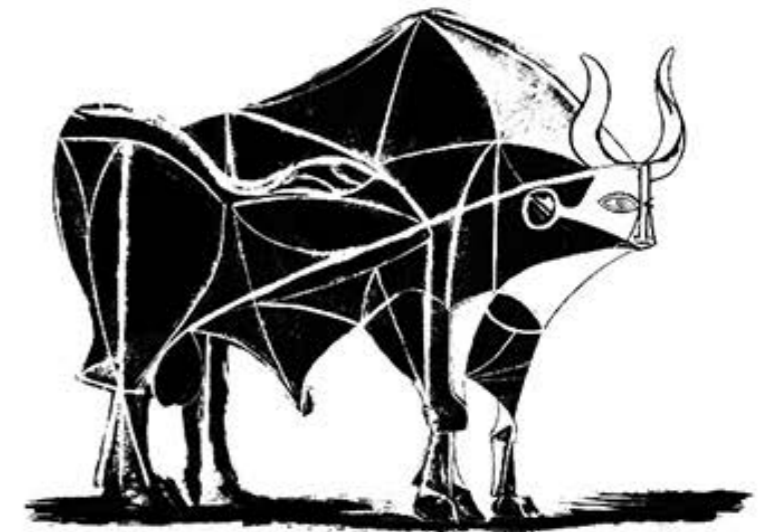
«Der Entwurf wird an vorhandene Bauteile angepasst und nicht umgekehrt. Die Verfügbarkeit bestimmt den Ausdruck.»

-> Design by Availability

# Identifizieren und sortieren der Teile...



...entsteht mittels Rekonfiguration eine neue Komposition.

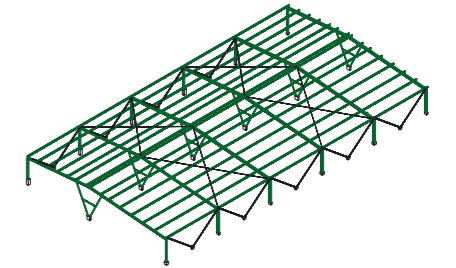
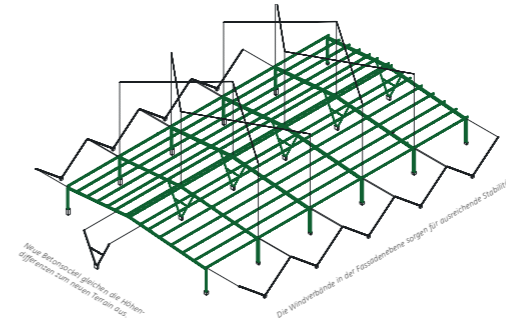
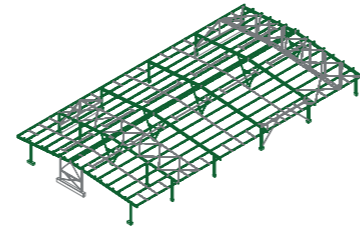
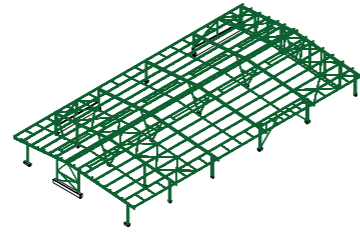


# Katalogisierung der Bauteilminen

## M1 Recyclinghalle Hagenholz

Erstellungsjahr: 2000 / Ort: ZH-Oerlikon / Entfernung: 7,5 km

Die in Jahre 2000 erbaute Stahlhalle wird aufgrund der Erweiterung der KVA Hagenholz rückgebaut. Entsprechend ihrer gegenwärtigen Zusammensetzung wird sie verstärkt am neuen Ort wieder aufgebaut und dient als formgebendes Element des neuen Recyclinghofs.

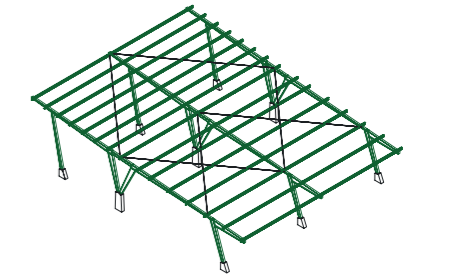
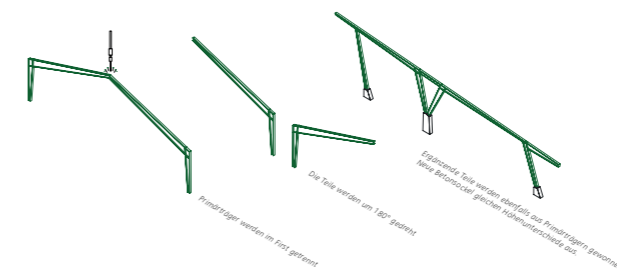
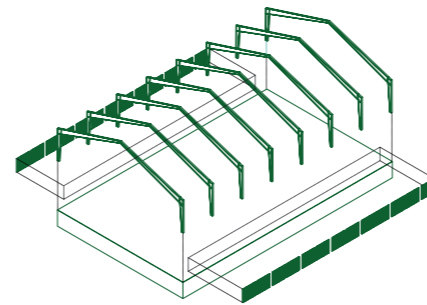
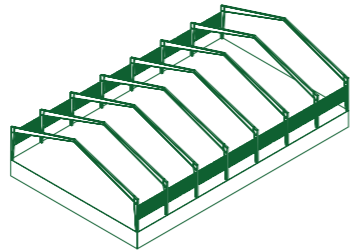
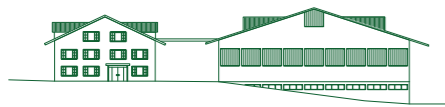


## M2 Schneider Halle

Erstellungsjahr: 1978 / Ort: Meilen / Entfernung: 20 km

Das Areal der Firma Schneider Umweltservice in Meilen soll neu bebaut werden. Die bestehenden Industriehallen sowie die Einstellhalle machen einem geplanten Neubau platz. Die Baueingabe wurde im August 2022 eingereicht.

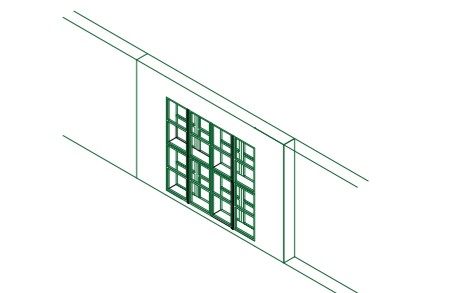
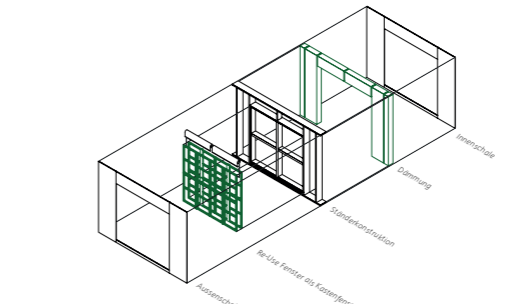
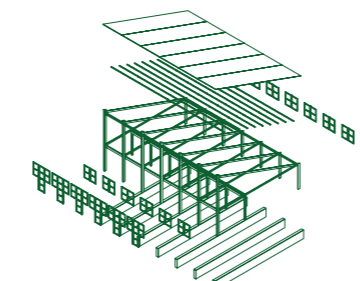
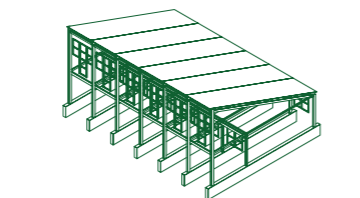
Die Bausubstanz steht zur Verfügung und eignet sich zur Weiterverwendung. Die Dachstruktur der Halle lässt sich gut demontieren und die Träger haben für den Hallenbau entsprechende Querschnitte. Das Sockelgeschoss kann, dank seiner eingeschossigkeit, lediglich auf einer Ebene gespresst und die Deckenplatte in transportfähige Einzelteile zerlegt werden.



## M3 ETH Pavillion

Erstellungsjahr: 1987 / Ort: ZH-Höngg / Entfernung: 3 km

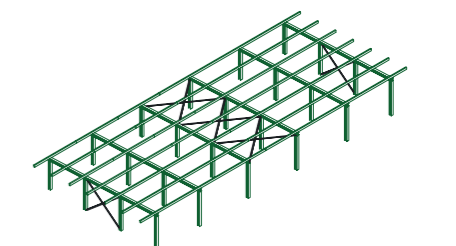
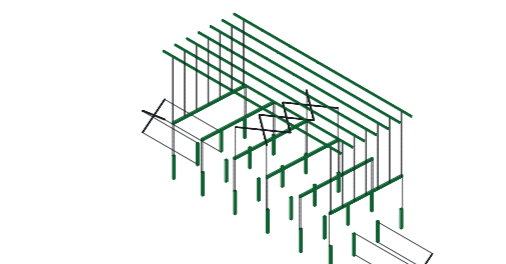
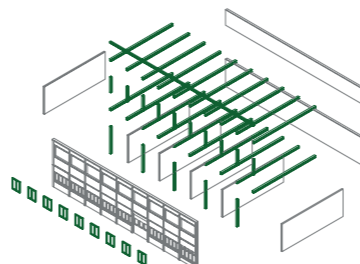
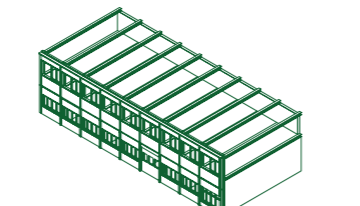
Der provisorische Erweiterungsbau der ETH Hönggerbergs weicht einem Neubau. Er ist aus vorfabrizierten Holzelementen zusammengesetzt, dadurch demontierbar und prädestiniert für eine Wiederverwendung.



## M4 KVA Hagenholz

Erstellungsjahr: 1978 / Ort: ZH-Oerlikon / Entfernung: 7,5 km

Der zweigeschossige Stahlbau ist einfach demontierbar. Teile davon werden im Dachgeschoss des neuen Gebäudes wiederverwendet.



Minen

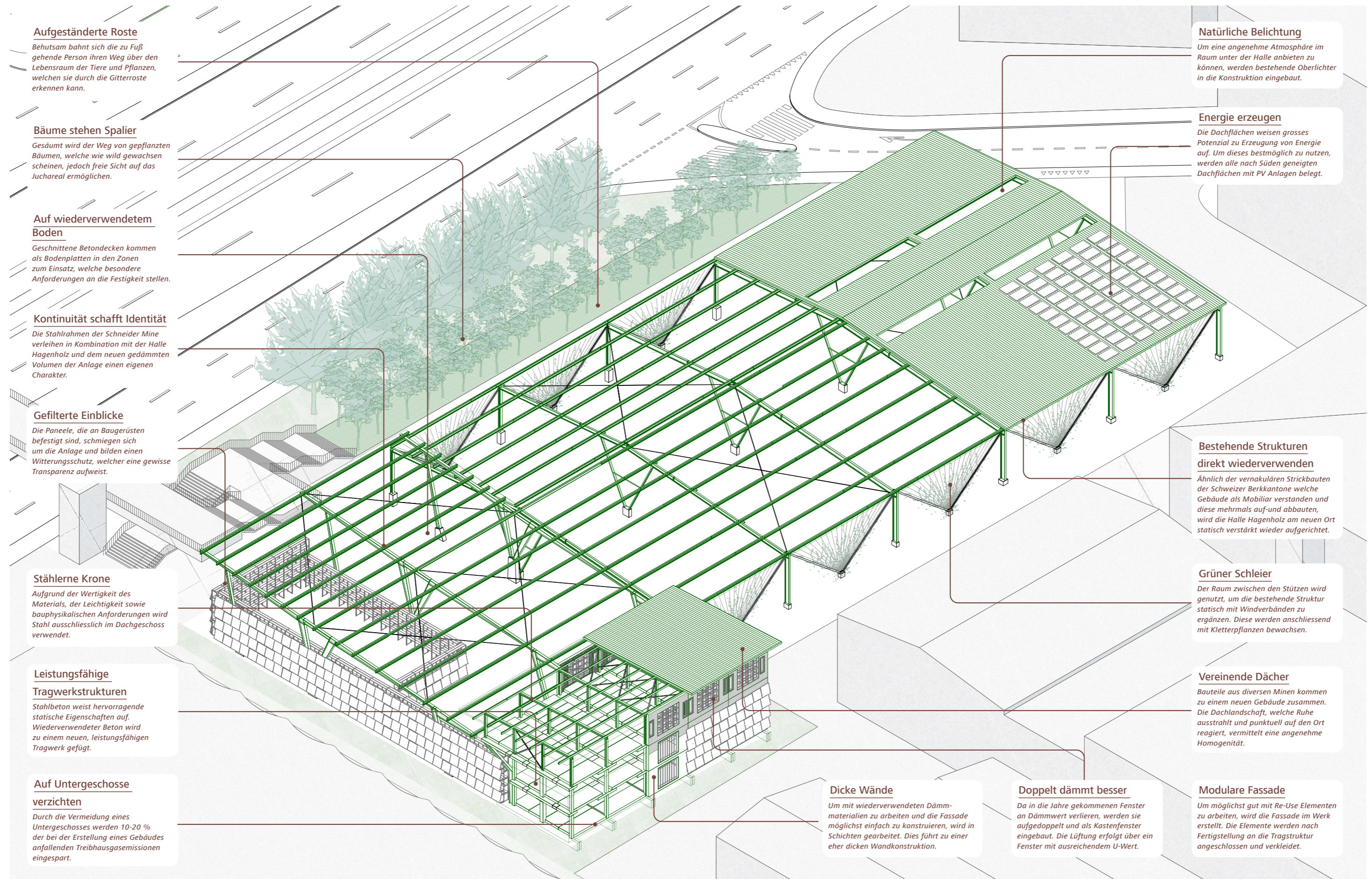
Bauteile identifizieren

Rückbauprozess

Rekonfiguration

Neue Komposition

# Zusammenfassung Projektentwurf

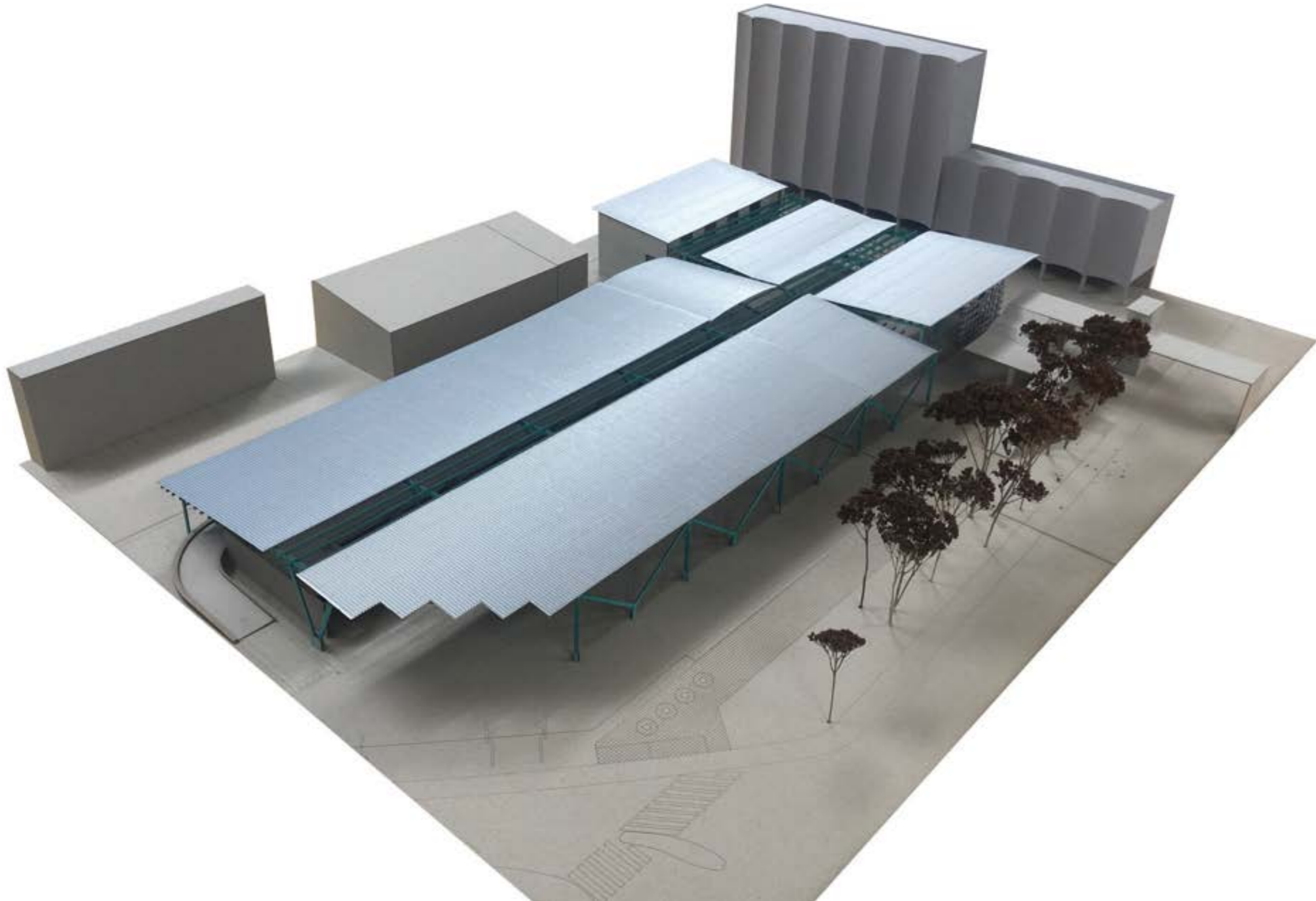


# Sechs Leitthemen des Projektes

- 01 Vereinende Dächer
- 02 Effizienter Betrieb
- 03 Halle bleibt Halle
- 04 Halle erweitern und Bauteilsuche
- 05 Regelwerk
- 06 Beton ReUse

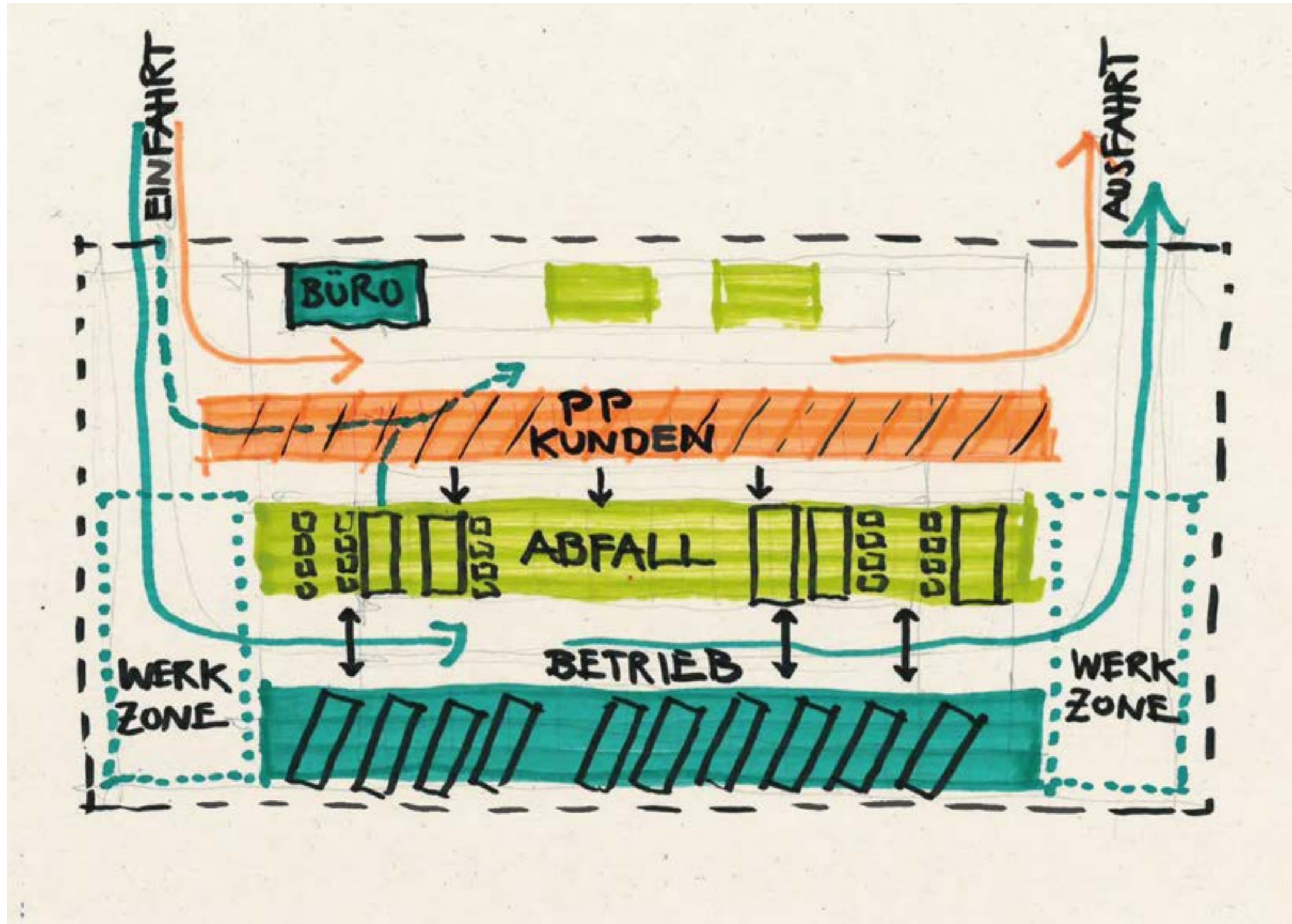
# 1. Vereinende Dächer

— Aus sichtbar wiederverwendeten Teilen entsteht ein neues Ganzes welches das Betriebsgebäude integriert



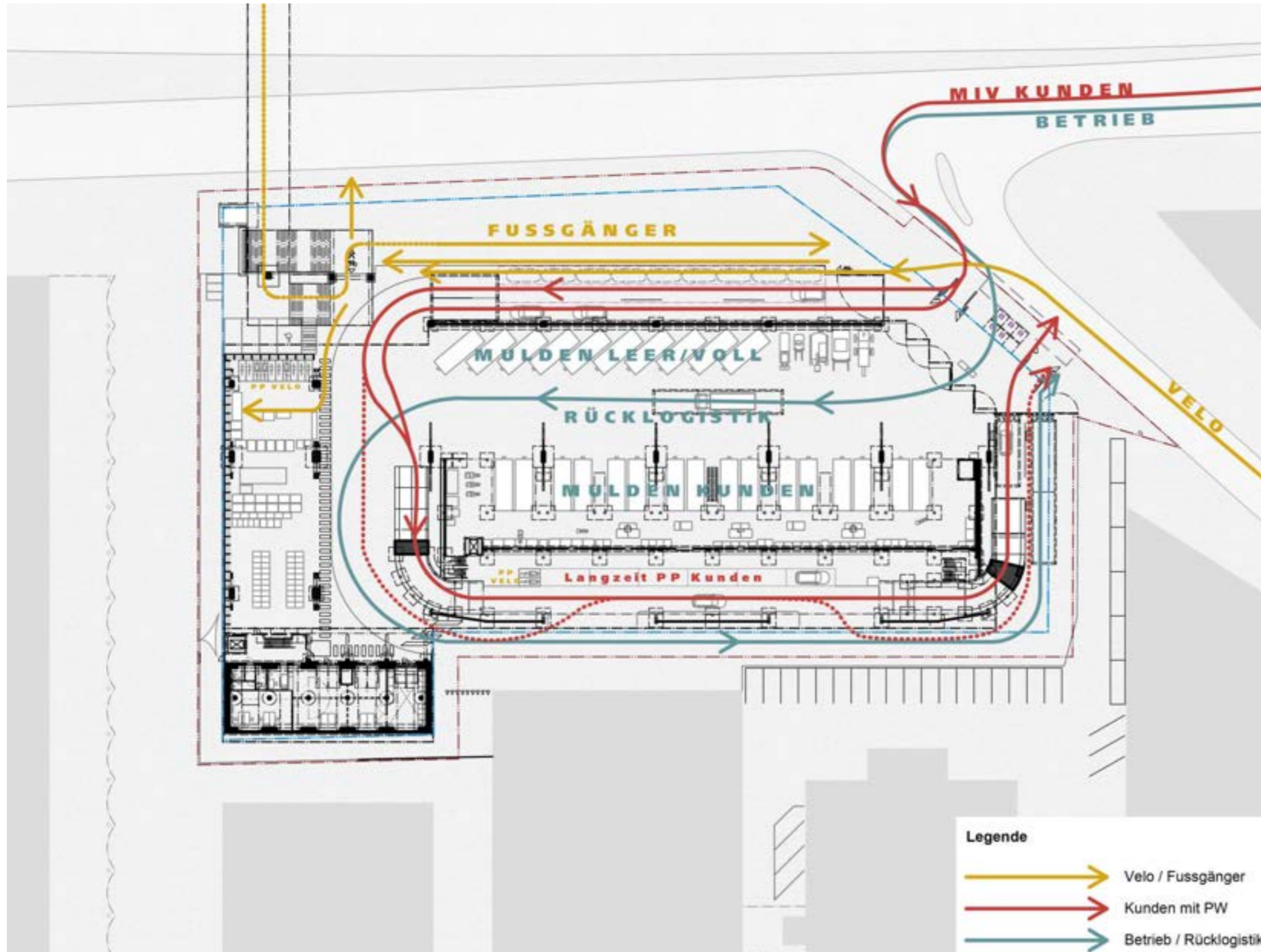
## 2. Effizienter Betrieb

- Optimaler Verkehrsfluss ist entscheidend für die Funktionalität der Anlage
- Nutzungen sind im Schichtenprinzip angelegt, Kunden- und Betriebsverkehr ist getrennt



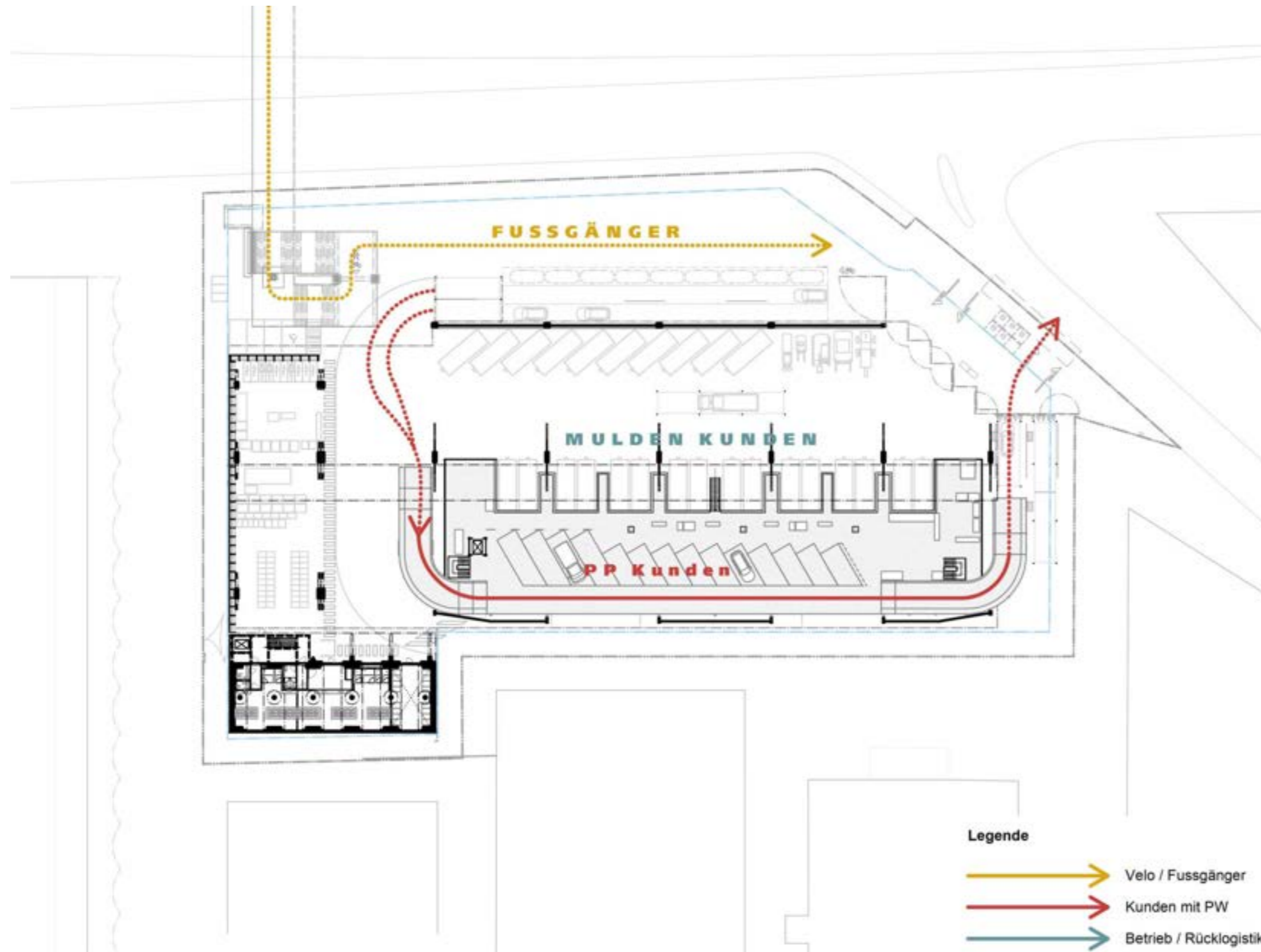
## 2. Effizienter Betrieb

- Effiziente Wege für Nutzer und Betrieb
- Wenig Unterhaltsarbeiten am Gebäude



## 2. Effizienter Betrieb

- Einstellboden schafft mehr Fläche
- Einwurf von oben, sowie klare Trennung Nutzer und Betrieb



1. Obergeschoss

## 2. Effizienter Betrieb



Architektur: Graber Pulver, Visualisierung: maaars

### 3. Halle bleibt Halle

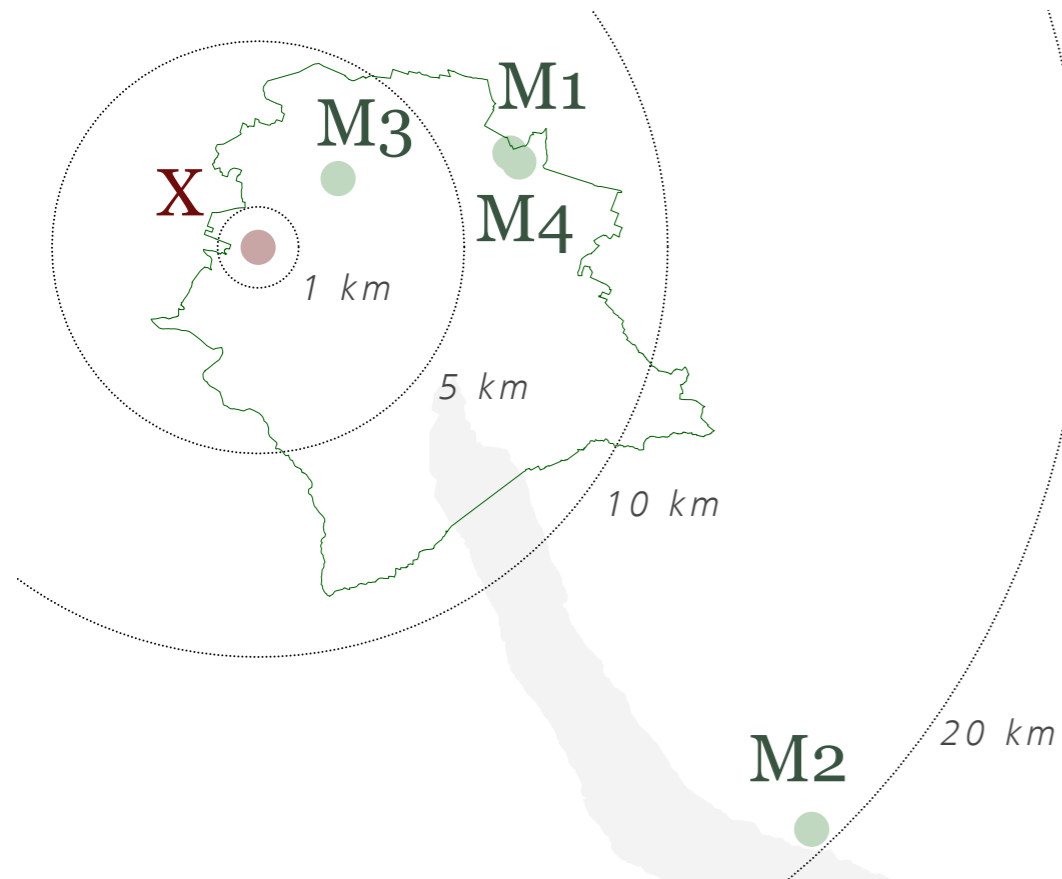
- Die bestehende Hagenholzhalle dient als Ausgangsform und soll mit möglichst wenigen Anpassungen wieder aufgebaut werden
- Anpassen, Anheben, Raster verändern, Verstärken



Architektur: Graber Pulver, Visualisierung: maaars

# 4. Halle erweitern und Bauteilsuche

- Bausubstanz für die Hallenerweiterung in geringer Distanz suchen
- Schneider Mine aus Meilen (Erstellungsjahr 1978). Industriehalle



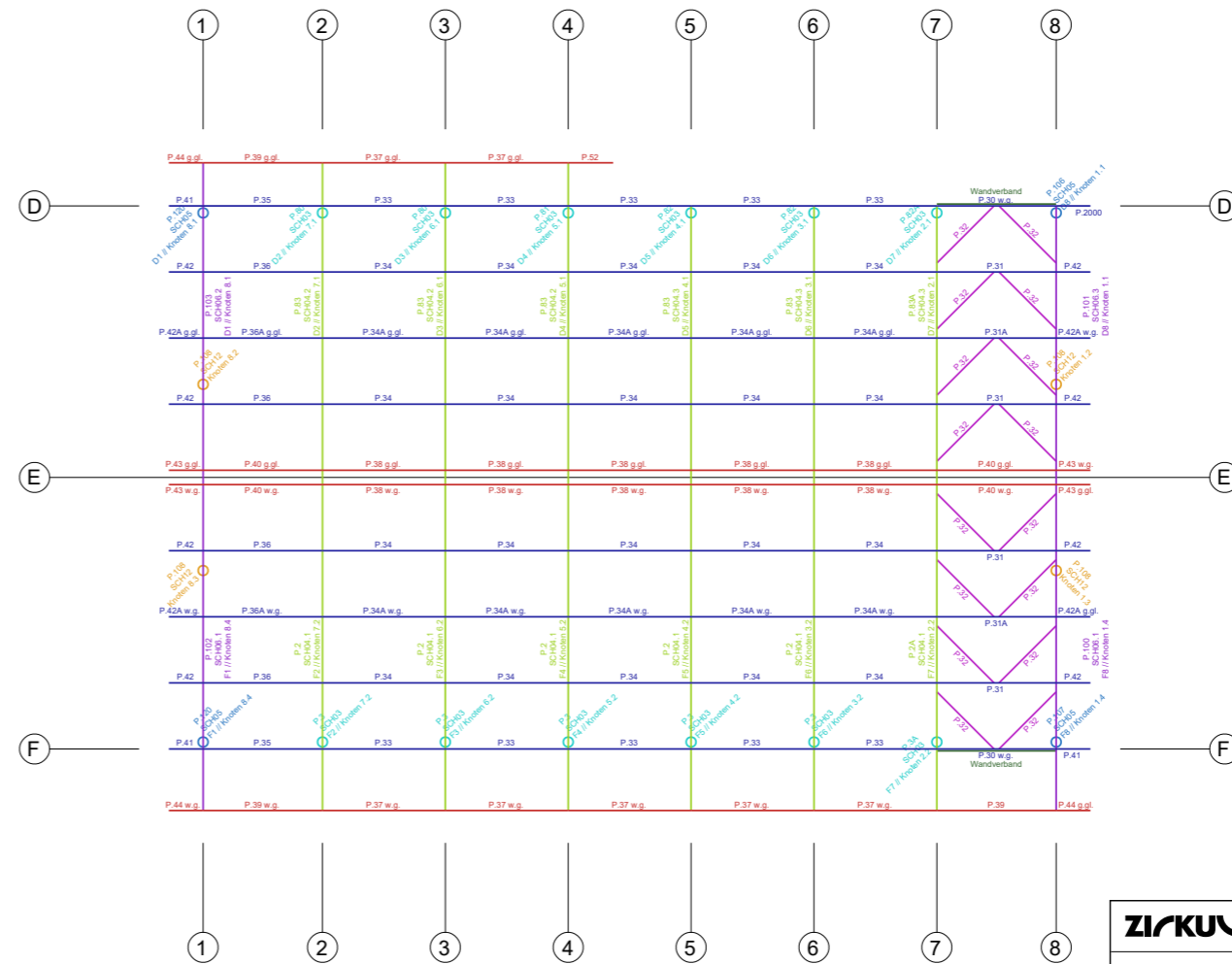
Die vier ausgewählten Minen befinden sich innerhalb eines 20 km Radius vom Bauplatz entfernt.

Die Minen aus welchen Bauteile entnommen wurden oben: Halle M1, mitte: Halle und Untergeschoss M2, unten links: M3, unten rechts: M 4



# 4. Halle erweitern und Bauteilsuche

— Schneider Mine aus Meilen (Erstellungsjahr 1978). Industriehalle



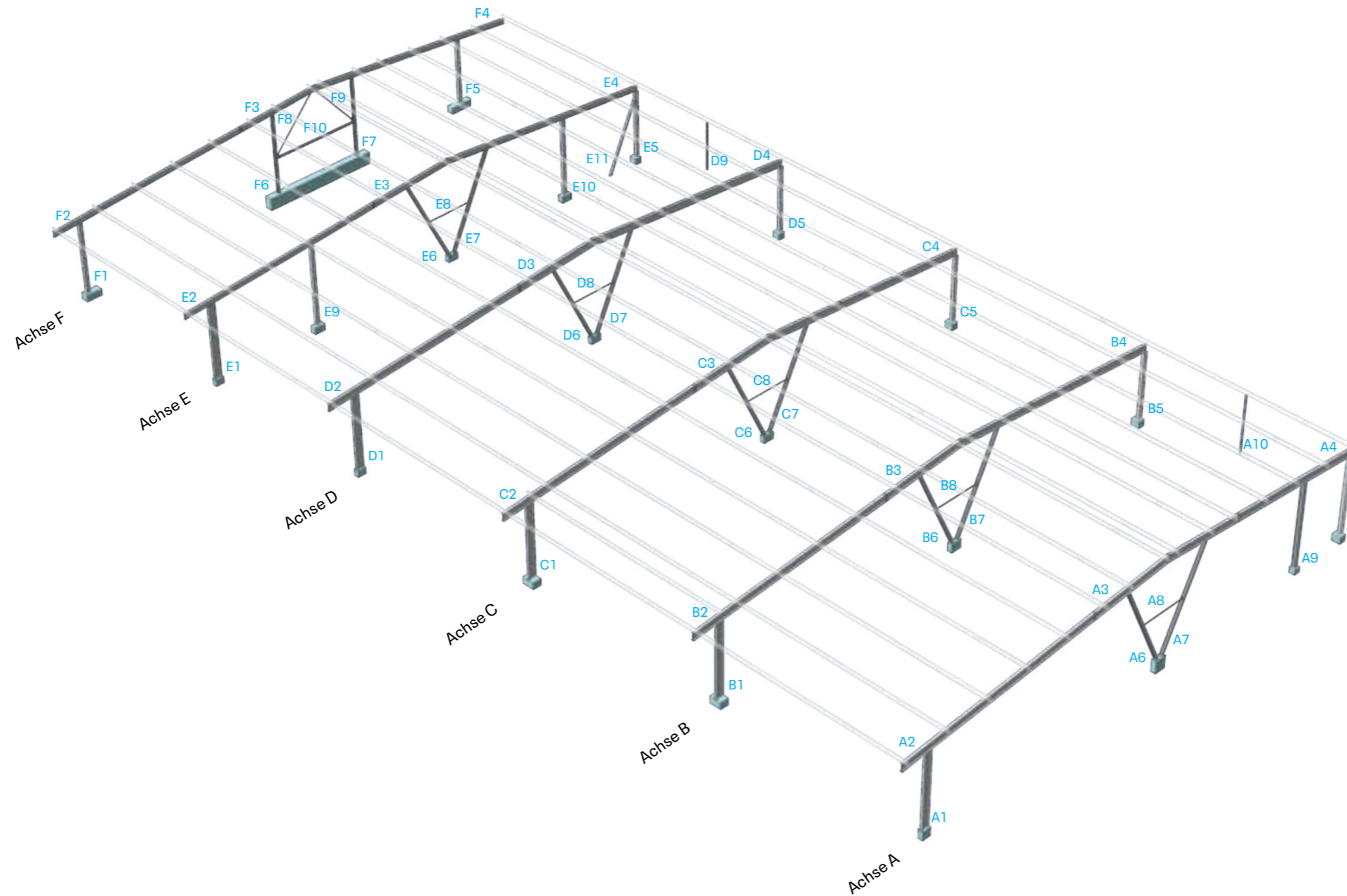
Position	Länge [m]	Menge [Stk.]
<b>SCH01 - Nebenträger HEA 180</b>		
P.43	1,945	4
P.44	1,945	3
P.52	2,285	1
P.39	6,800	3
P.40	6,800	4
P.37	7,000	7
P.38	7,000	10
<b>SCH02 - Nebenträger HEB 180</b>		
P.2000	1,945	1
P.41	1,945	3
P.42	1,945	8
P.42A	1,945	4
P.30	6,800	2
P.31	6,800	4
P.31A	6,800	2
P.35	6,800	2
P.36	6,800	4
P.36A	6,800	2
P.33	7,000	10
P.34	7,000	20
P.34A	7,000	10
<b>SCH03 - Stützen „Innen“ HEA 800</b>		
P.3	5,980	5
P.3A	5,980	1
R.80	5,980	2
R.81	5,980	1
R.82	5,980	2
R.82A	5,980	1
<b>SCH04 - Hauptträger „Innen“ HEA 600</b>		
P.2	1, Stiklate	5
P.2A	1, Stiklate	1
P.83	1, Stiklate	12
P.83A	1, Stiklate	5
<b>SCH05 - Stützen „Aussen“ HEB 360</b>		
F.106	6,242	1
F.107	6,242	1
F.120	6,242	4
F.120	6,242	2
<b>SCH06 - Hauptträger „Aussen“ HEA 360</b>		
F.100	15,429	1
F.101	15,429	1
F.102	15,543	1
F.103	15,543	1
<b>SCH07 - Wandverband</b>		
P.22	4,08	4
P.23	4,08	4
P.20	6,764	2
P.21	6,764	2
<b>SCH08 - Dachverband</b>		
P.32	4,892	16
P.108	9,263	4
<b>SCH12 - Stützen HEA 300</b>		
P.108	9,263	4
<b>Gesamt: 188</b>		

**ZIRKULAR** Ihr Fachplanungsbüro für das Bauen im Kreislauf

**Übersichtsplan Stahltragwerk Schneiderhalle**

Massstab: ohne Massstab      gezeichnet: als  
 Plangrösse: A3                      Datum: 10.11.2023

Zirkular GmbH • Domacherstrasse 192 • 4053 Basel • +41 61 337 84 08 • info@zirkular.net • www.zirkular.net



Recyclingzentrum Juch-Areal

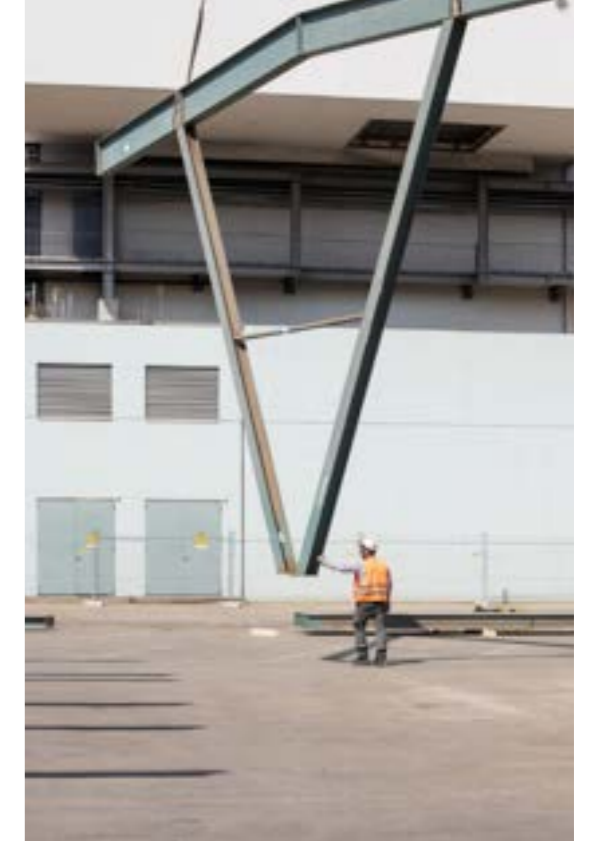


# HAG001-A1

Stahlträger IPE 600  
Gewicht 731 kg  
Länge 597 cm  
Quellobjekt Hagenholz

Achse	Position	Etikette	Typ	Profil	Anzahl	Länge 3D (auf cm gerundet)
A	1	HAG001-A1	Stützen	IPE 600	1	597 cm
A	2	HAG001-A2	Hauptbinder	IPE 600	1	1209 cm
A	3	HAG001-A3	Hauptbinder	IPE 600	1	1392 cm
A	4	HAG001-A4	Hauptbinder	IPE 600	1	1710 cm
A	5	HAG004-A5	Stützen	HEA 300	1	627 cm
A	6	HAG005-A6	V-Stützen	HEA 220	1	800 cm
A	7	HAG005-A7	V-Stützen	HEA 220	1	800 cm
A	8	HAG006-A8	Verbände	RO76.1	1	390 cm
A	9	HAG004-A9	Stützen	HEA 300	1	680 cm
A	10	HAG007-A10	Stützen	HEA 120	1	477 cm
A	-	-	Pfetten	IPE 330	15	417 cm
B	1	HAG001-B1	Stützen	IPE 600	1	597 cm
B	2	HAG001-B2	Hauptbinder	IPE 600	1	1209 cm
B	3	HAG001-B3	Hauptbinder	IPE 600	1	1392 cm
B	4	HAG001-B4	Hauptbinder	IPE 600	1	1710 cm
B	5	HAG004-B5	Stützen	HEA 300	1	553 cm
B	6	HAG005-B6	V-Stützen	HEA 220	1	801 cm
B	7	HAG005-B7	V-Stützen	HEA 220	1	802 cm
B	8	HAG006-B8	Verbände	RO76.1	1	390 cm
BI	-	-	Pfetten	IPE 330	15	1700 cm
BII	-	-	Pfetten	IPE 330	15	1722 cm
C	1	HAG001-C1	Stützen	IPE 600	1	597 cm
C	2	HAG001-C2	Hauptbinder	IPE 600	1	1209 cm
C	3	HAG001-C3	Hauptbinder	IPE 600	1	1392 cm
C	4	HAG001-C4	Hauptbinder	IPE 600	1	1710 cm
C	5	HAG004-C5	Stützen	HEA 300	1	553 cm
C	6	HAG005-C6	V-Stützen	HEA 220	1	802 cm
C	7	HAG005-C7	V-Stützen	HEA 220	1	802 cm
C	8	HAG006-C8	Verbände	RO76.1	1	390 cm
CI	-	-	Pfetten	IPE 330	15	1701 cm
CII	-	-	Pfetten	IPE 330	15	959 cm
D	1	HAG001-D1	Stützen	IPE 600	1	597 cm
D	2	HAG001-D2	Hauptbinder	IPE 600	1	1207 cm
D	3	HAG001-D3	Hauptbinder	IPE 600	1	1392 cm
D	4	HAG001-D4	Hauptbinder	IPE 600	1	1712 cm
D	5	HAG004-D5	Stützen	HEA 300	1	553 cm
D	6	HAG005-D6	V-Stützen	HEA 220	1	803 cm
D	7	HAG005-D7	V-Stützen	HEA 220	1	804 cm
D	8	HAG006-D8	Verbände	RO76.1	1	390 cm
D	9	HAG007-D9	Stützen	HEA 120	1	477 cm
D	-	-	Pfetten	IPE 330	15	710 cm
E	1	HAG001-E1	Stützen	IPE 600	1	612 cm
E	2	HAG002-E2	Hauptbinder	IPE 450	1	1210 cm
E	3	HAG002-E3	Hauptbinder	IPE 450	1	1392 cm
E	4	HAG002-E4	Hauptbinder	IPE 450	1	1705 cm
E	5	HAG004-E5	Stützen	HEA 300	1	568 cm
E	6	HAG005-E6	V-Stützen	HEA 220	1	816 cm
E	7	HAG005-E7	V-Stützen	HEA 220	1	817 cm
E	8	HAG006-E8	Verbände	RO76.1	1	390 cm
E	9	HAG004-E9	Stützen	HEA 300	1	670 cm
E	10	HAG004-E10	Stützen	HEA 300	1	645 cm
E	11	HAG008-E11	Streben	HEA 180	1	647 cm
EI	-	-	Pfetten	IPE 330	15	1202 cm
EII	-	-	Pfetten	IPE 330	15	287 cm
F	1	HAG004-F1	Stützen	HEA 300	1	594 cm
F	2	HAG002-F2	Hauptbinder	IPE 450	1	1210 cm
F	3	HAG002-F3	Hauptbinder	IPE 450	1	1392 cm
F	4	HAG002-F4	Hauptbinder	IPE 450	1	1707 cm
F	5	HAG004-F5	Stützen	HEA 300	1	556 cm
F	6	HAG005-F6	V-Stützen	HEA 220	1	680 cm
F	7	HAG005-F7	V-Stützen	HEA 220	1	680 cm
F	8	HAG006-F8	Verbände	RO76.1	1	470 cm
F	9	HAG006-F9	Verbände	RO76.1	1	470 cm
F	10	HAG009-F10	Streben	HEA 140	1	765 cm
F	-	-	Pfetten	IPE 330	15	1188 cm
0	-	-	Verbindungsplz d: 1cm		105	14.364 m2

# Demontage...



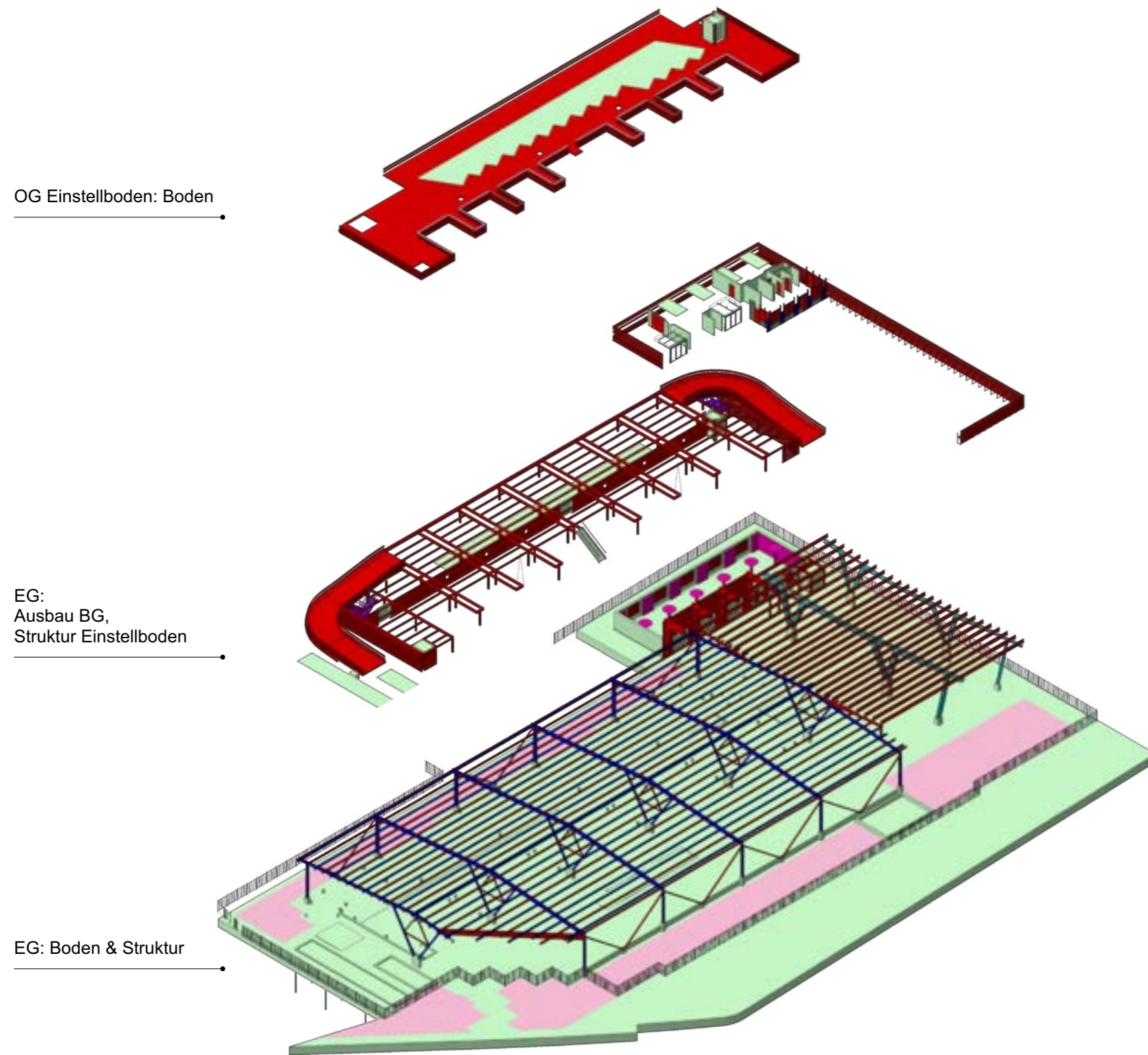
Fotografien:  
Stadt Zürich (Juliet Haller);  
Zirkular; Graber Pulver

... und Lagerung auf dem Bauplatz.



Fotografien:  
Stadt Zürich (Juliet Haller);  
Zirkular; Graber Pulver

# Aktueller Stand Bauteilsuche und Minen



## Legende

### 381\_ReUse Minen

- Bauteilsuche
- Glattwiesen Schulhaus
- keine / neu
- Kerenzertunnel
- KVA Hagenholz Aussentreppe
- KVA Hagenholz Stratego
- Recyclinghalle Hagenholz
- Schellinghalle
- Schneider Halle

# 5. Regelwerk - Entwurf

## Homogenes Farbkonzept

### Beschrieb

Um die unzähligen Bauteile zu kontrollieren, kommt eine ausgewählte Farbpalette zum Einsatz. Dabei werden ReUse-Bauteile bevorzugt in Grün- + Grautönen über den Suchauftrag gesucht.

### Anwendung

- Fassaden: Bleche + Leitplanken = grün + grau
- Hagenholzträger: bereits grün-grau



Status Aktiv

## Kontinuität: Spuren + Patina zeigen

### Beschrieb

- Patina ist erlaubt
- Spuren von Zeit + Einbau sichtbar lassen > Transfer Herkunft
- nur das Nötigste ausbessern (Schutzfunktion)

### Anwendung

- Kratzer an Fassadenblechen
- Stahlträger Hagenholz nur punktuelle Ausbesserung der Beschichtung (Rostschutz)
- Betonplatten/Kerenzergplatten haben keine Scharfen Kanten
- Befestigungslöcher von Transport bleiben eventuell sichtbar
- Leitplanken nur transparente Beschichtung (Eco-Kriterium)



Status Aktiv



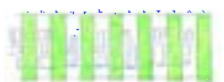
## Toleranzen: Verschieben/ Überstehen/ Überlappen

### Beschrieb

- Konstruktive Lösung im Umgang mit Toleranzen
- Antwort auf Ziel, die ReUse-Bauteile möglichst zu belassen und nicht zu schneiden.

### Anwendung

- Fassadenbleche
- Leitplanken an den Fassaden



vanische Schachtel

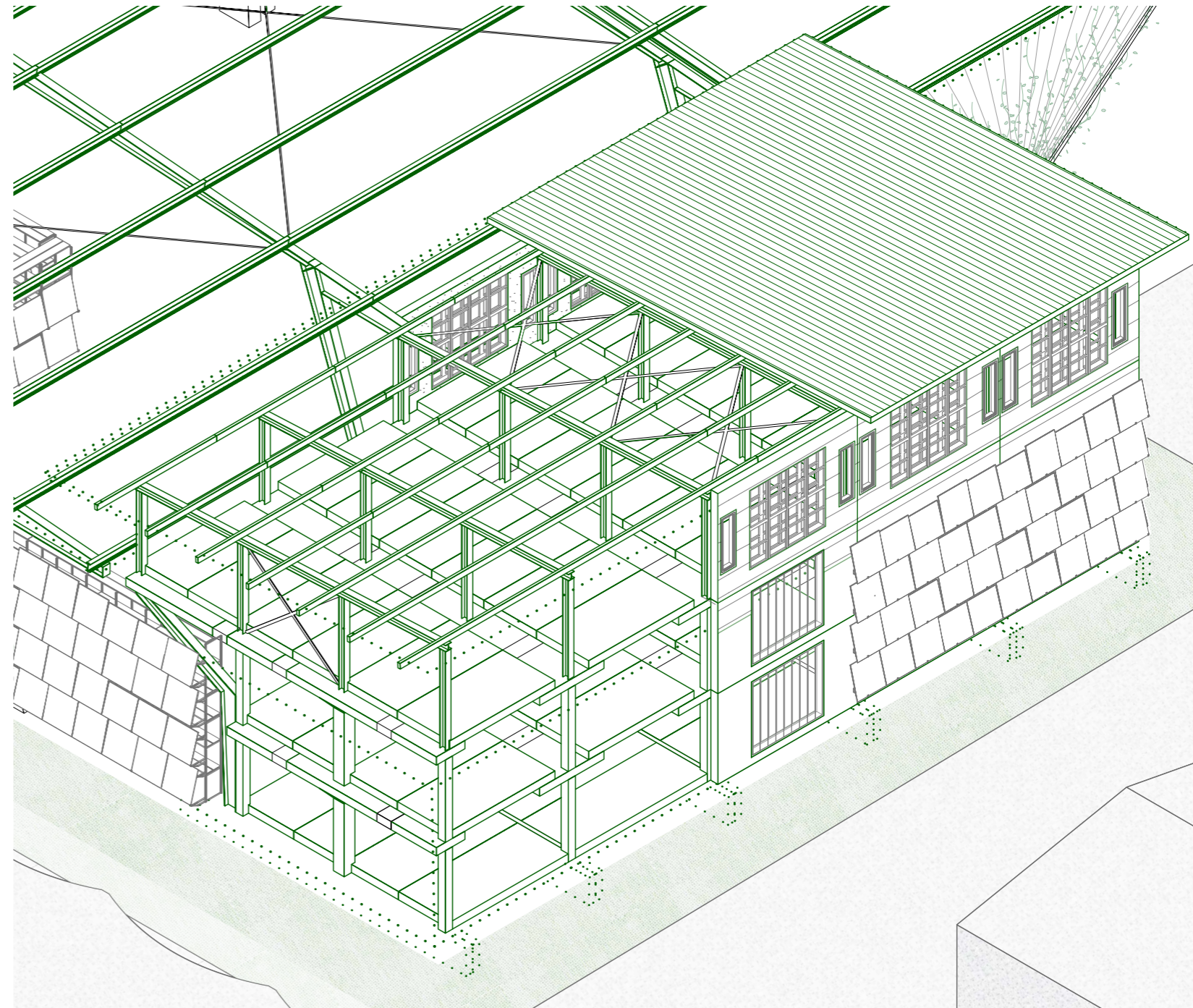
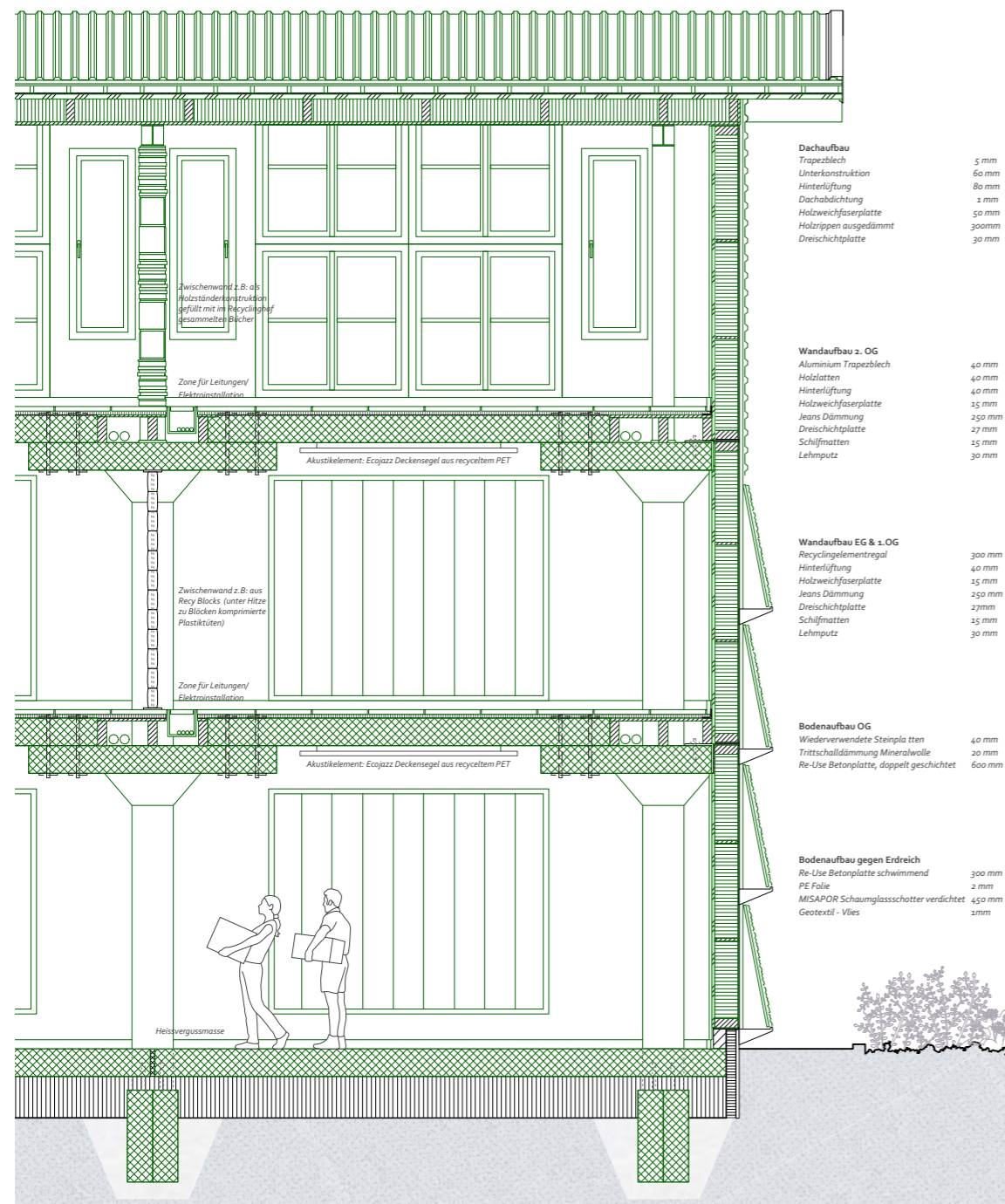


Status Aktiv



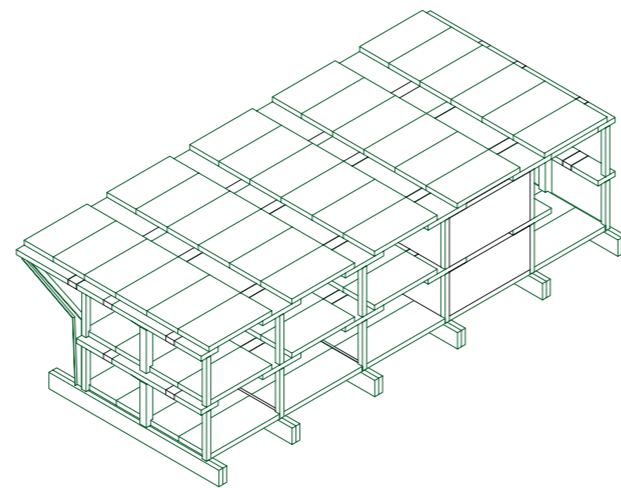
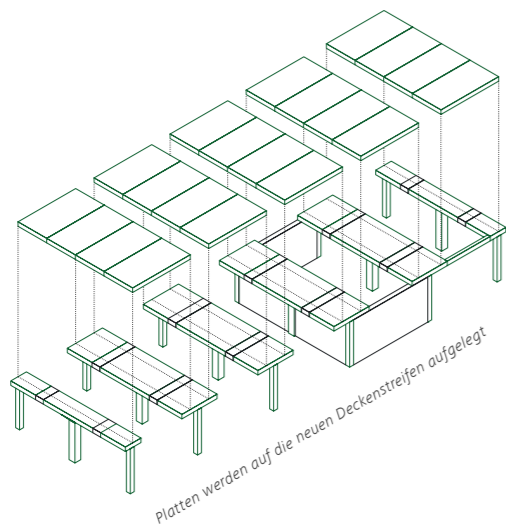
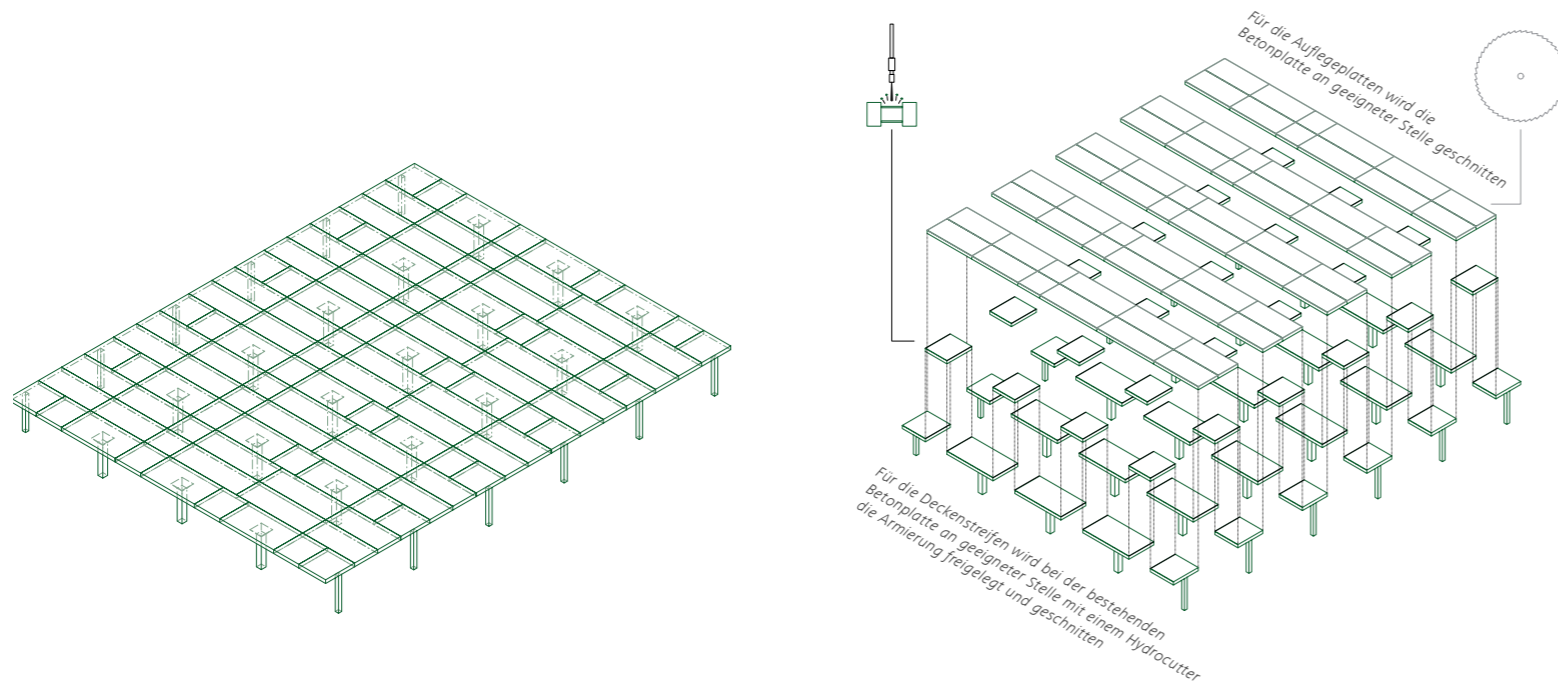
# 6. Beton ReUse

- Eine Tragstruktur aus wiederverwendeten Betonteilen und Stahlprofilen
- Primärstruktur! Grosse Hebelwirkung bei gleichzeitig grosser Verfügbarkeit



# 6. Beton ReUse

- Konzept von Einteilen, Schneiden, Transportieren, Stapeln
- «Steinbruch»



Bilder: EPFL

## 6. Beton ReUse

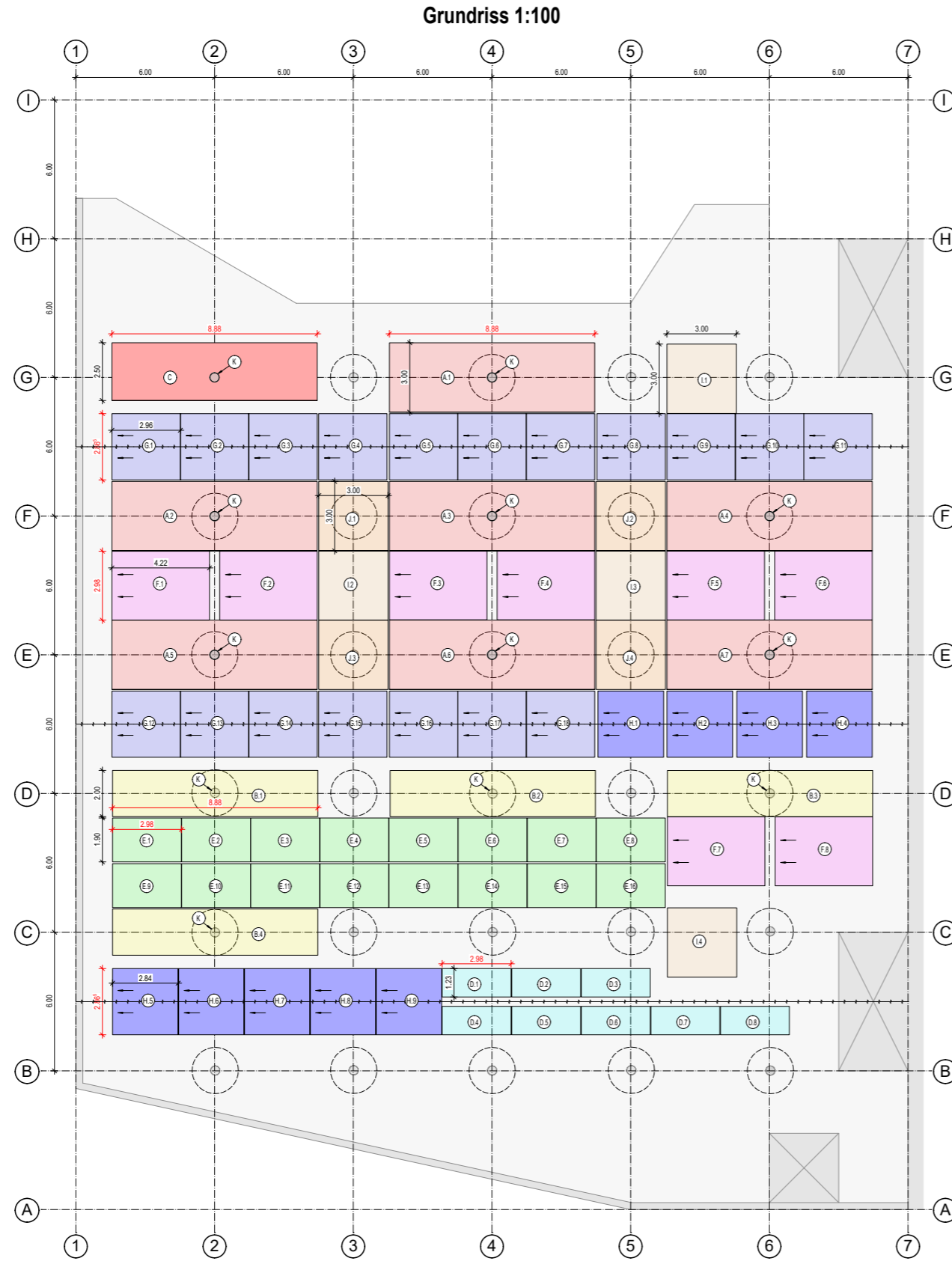
- Besichtigung und Einschätzung von Pilzstützen
- Diverse Prüfungen
- Erwerb

Bilder: Graber Pulver



# 6. Beton ReUse

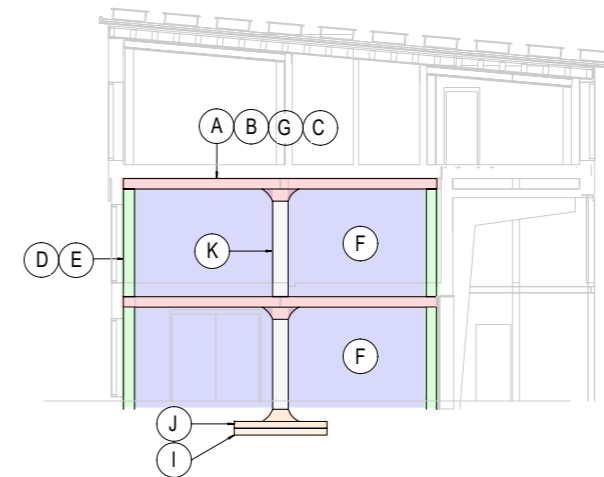
## — Schnittplan



### Legende Elemente

A	Element 8,88 x 3,00m, Schnitt UK Pilz	Total 7 Stk.	Deckenelement Stützstreifen Feldbereich
B	Element 8,88 x 2,00m, Schnitt UK Pilz	Total 4 Stk.	Deckenelement Stützstreifen Randbereich
C	Element 8,88 x 2,50m, Schnitt UK Pilz	Total 1 Stk.	Deckenelement Stützstreifen Feldbereich
D	Element 1,23 x 2,98m	Total 8 Stk.	Wandelement kurz (Randbereiche)
E	Element 1,90 x 2,98m	Total 16 Stk.	Wandelement kurz (Randbereiche)
F	Element 4,22 x 2,98m	Total 8 Stk.	Wandelement kurz (Randbereiche)
G	Element 2,86 <sup>5</sup> x 2,96m	Total 18 Stk.	Deckenelement sekundär
H	Element 2,86 <sup>5</sup> x 2,96m	Total 9 Stk.	Deckenelement sekundär
I	Element 3,00 x 3,00m	Total 4 Stk.	Fundament
J	Element 3,00 x 3,00m (inkl. Pilz)	Total 4 Stk.	Funtament
K	Stütze, l=ca 2.30m	Total 12 Stk.	Stütze

### Systemquerschnitt "Neubau"



Recyclingzentrum Juch-Areal

Rückbaukonzept für Re-Use Bauteile, Version 3  
Mina Oberglattstrasse, Rümlang

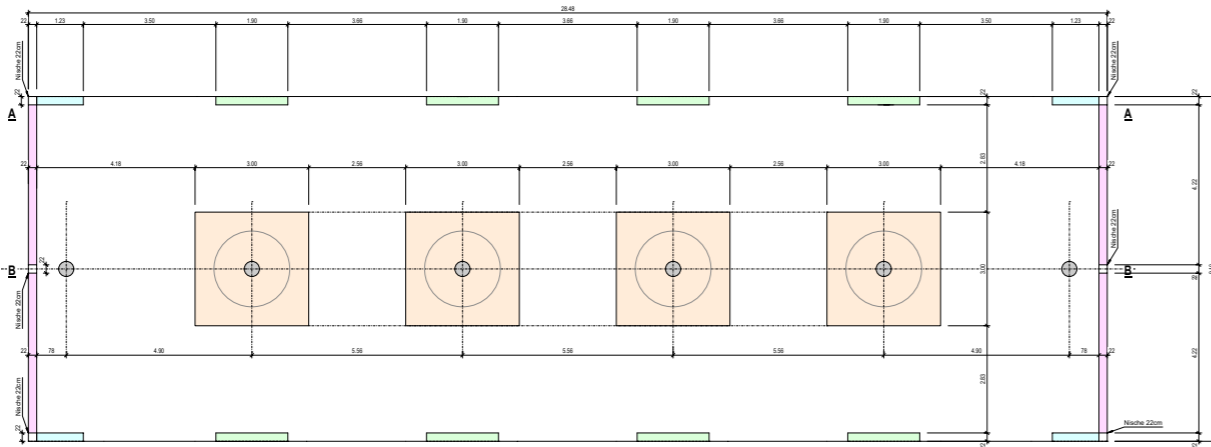
26.03.2025, pmj

**Weber**  
+ **Brönnimann**

# 6. Beton ReUse

## — Tragwerkspläne

Grundriss Wände EG + Fundamente 1:50



Element-Typen

	Anzahl	Verwendung	Länge	Breite	Fläche	Gewicht	kg/m2	Fläche Total
A	7	Primärplatte	8.88	3.00	26.64	14 652	kg + Pliz	186.48
B	4	Primärplatte	8.88	2.00	17.76	9 768	kg + Pliz	71.04
C	1	Primärplatte	8.88	2.50	22.20	12 210	kg + Pliz	22.20
D	8	Wand	1.23	2.98	3.67	2 016	kg	29.32
E	16	Wand	1.90	2.98	5.66	3 114	kg	90.59
F	8	Wand	4.22	2.98	12.58	6 917	kg	100.60
G	18	Decke	2.865	2.96	8.48	4 664	kg	152.65
H	9	Decke	4.22	2.84	8.14	4 475	kg	73.23
I	4	Fundament	3.00	3.00	9.00	4 950	kg	36.00
J	4	Fundament	3.00	3.00	9.00	4 950	kg + Pliz	36.00
K	12	Stütze				ca 850	kg	-
							Total	798.12

Jedes Element ist mit der eindeutigen Nummerierung und der Ausrichtung (Pfeil) zu kennzeichnen.  
 Jedes Element ist mit der Orientierung der Originalposition zu kennzeichnen.  
 Die Stützen-Länge ist ab UK Deckenplatte abzumessen.  
 Die Lage der Stützen zum Pliz sind zu markieren.

Rote Masse sind zwingend einzuhalten!

**Stadt Zürich**  
Amt für Hochbauten

Stadt Zürich  
Lindenhofstrasse 21  
8001 Zürich  
Tel. 044 412 11 11  
www.stadt.zuerich.ch/hochbauten

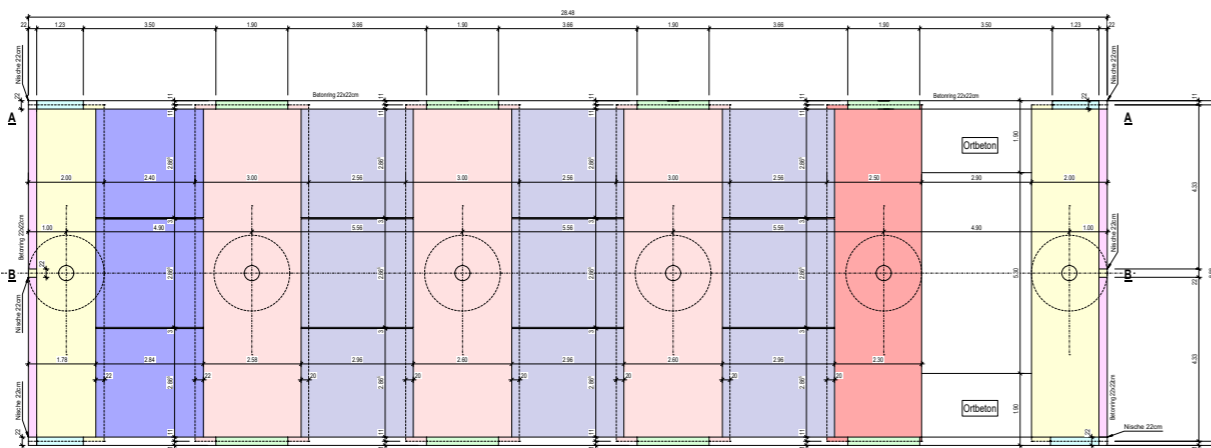
**Weber Brünemann**  
Ingenieur, Planer und  
Leistungsbeschaffender  
Mattenstrasse 47, 8002 ZÜRICH  
021 370 10 11, weber@wb.ch  
www.weberbrunnemann.ch

**381 Recyclingzentrum Juch-Areal**  
Juchstrasse 25, 8048 Zürich  
Betriebsgebäude - ReUse Schelling-Halle  
Elementenplan  
M 1:50

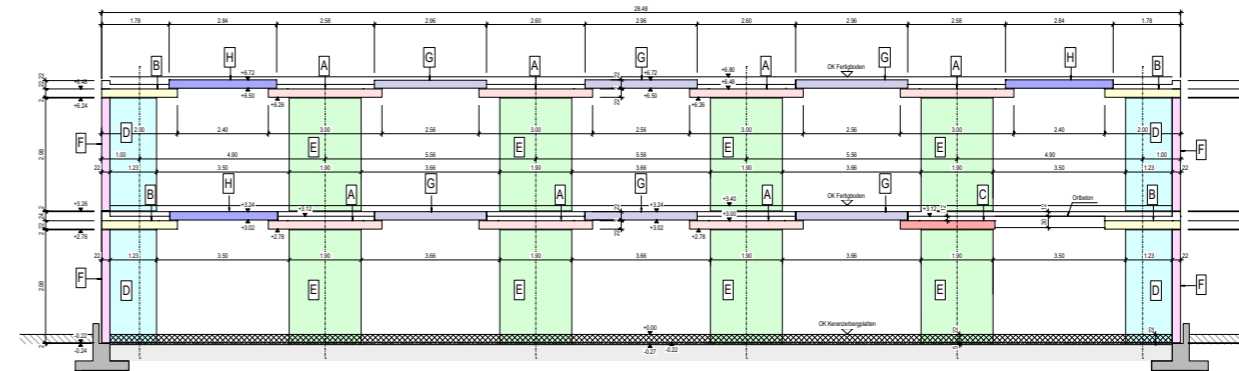
Projekt	020107	Version Nr.	001
Datum	17.10.2025	Auftraggeber	StB
Verfasser	Christian Brünemann, StB	Abnehmer	StB
Gezeichnet	StB	Plan	Kraftlos
Auftraggeber	Stadt Zürich, Amt für Hochbauten		

±0.00 = +395.59

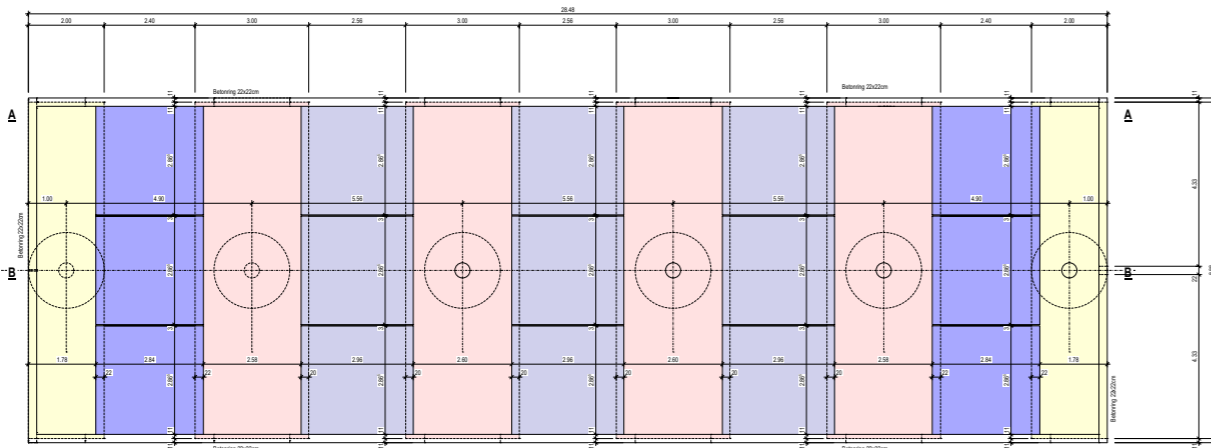
Decke EG und Wände 1.OG, 1:50



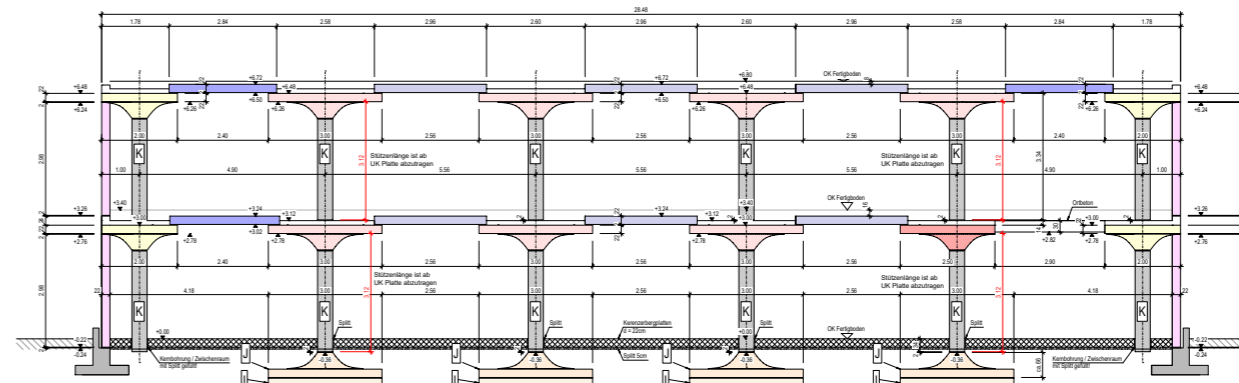
Längsschnitt A-A 1:50



Decke 1.OG, 1:50

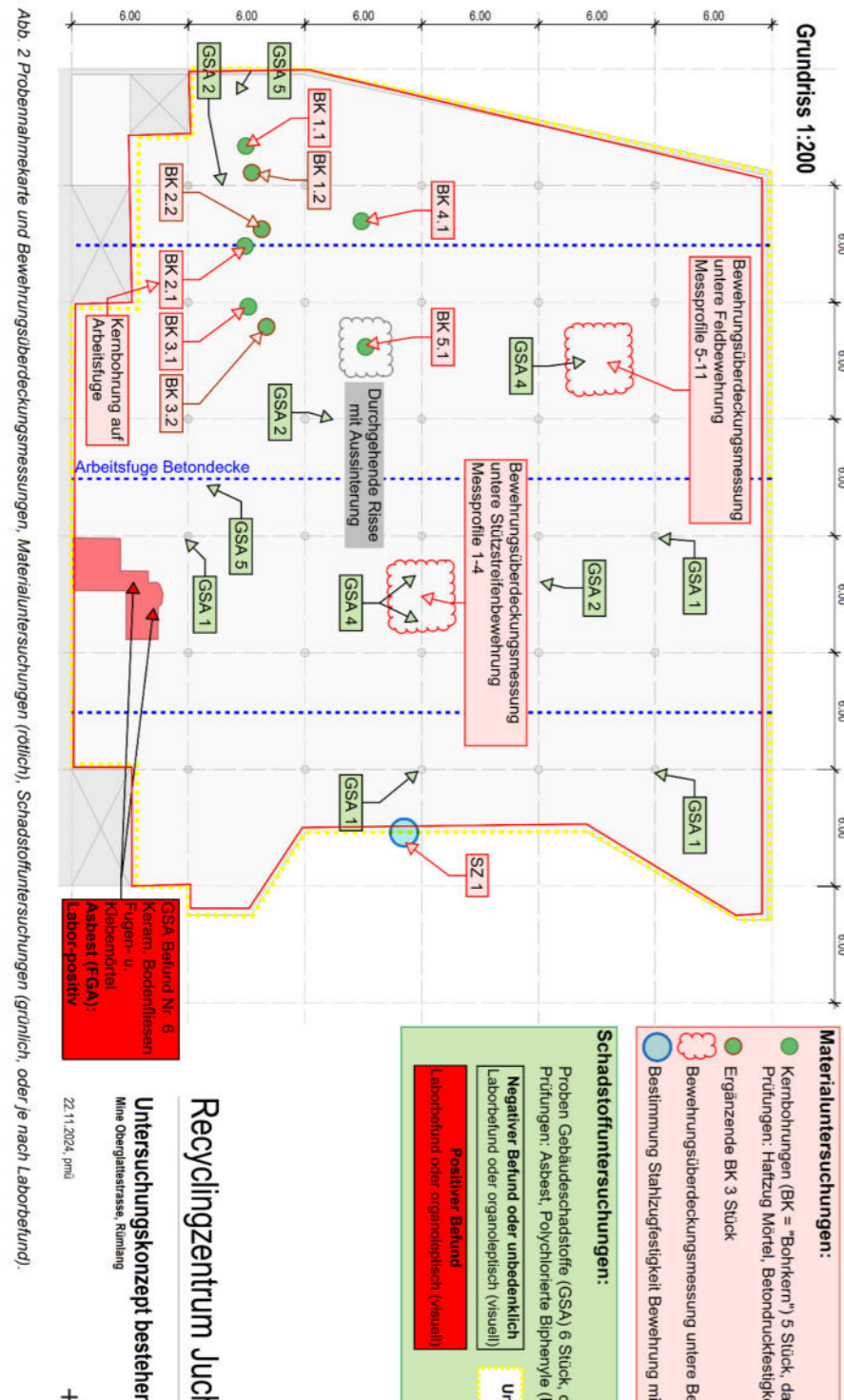


Längsschnitt B-B 1:50



# 6. Beton ReUse

## Schadstoff- und Materialuntersuchungen



243817 Material- und Schadstoffuntersuchung Oberglatterstrasse 13 CH-8153 Rümlang, TFB AG, Einsatzdatum: 20.01.2025, Bericht Berichtversion 1.0

## 4 ZUSTANDSERFASSUNG UND ZUSAMMENFASSUNG

Alle detaillierten Prüfergebnisse und Laborberichte sind im Anhang zu finden.

### 4.1 Materialuntersuchungen

Die in Kapitel 3.1 gelisteten Prüfungen sind bezüglich der wichtigsten Resultate in Tabelle 1 zusammengefasst, angegeben sind Mittelwerte, wo mehrere Prüfungen durchgeführt wurden.

Tabelle 1: Zusammenfassung Materialprüfungen

1) Druckfestigkeit	Durchgeführt an	Rohdichte [kg/m <sup>3</sup> ] Mittelwert	Festigkeit [MPa]
SN EN 12504-1:2019	BK1.1, BK2.2, BK3.2, BK5.1	<b>2420</b> (Std. Abw. 6.5)	<b>52.0</b> (Std. Abw. 11.5)
2) Haftzugfestigkeit	Durchgeführt an	Bruchlast [kN] Mittelwert	Haftfestigkeit [MPa]
SN EN 1542:1999	BK1.2, BK2.2, BK3.2, BK4.1	<b>2.57</b>	<b>1.4</b> (Std. Abw. 0.4)
3) Karbonat.tiefe Beton	Durchgeführt an	BK5.1 oben, Mittelwert und Max.-wert	BK5.1 unten, Mittelwert und Max.-wert
SN EN 14630:2006	BK5.1	<b>8mm, 11mm</b>	<b>&lt;1mm, &lt;1mm</b> (heterog.)
4) Stahlzug	Durchgeführt an	Streckgrenze [MPa]	Zugfestigkeit [MPa]
DIN488-1:2009	SZ1	<b>513</b>	<b>663</b>
5) Bewehrungsüberdeck.	Stahldurchmesser	Stützstreifen 1, 2 Lage Mittelwert	Feldbewehr. 1, 2 Lage Mittelwert
	14mm	<b>1: 19.2mm, 2: 33.4mm</b>	<b>1: 16.6mm, 2: 26.8mm</b>

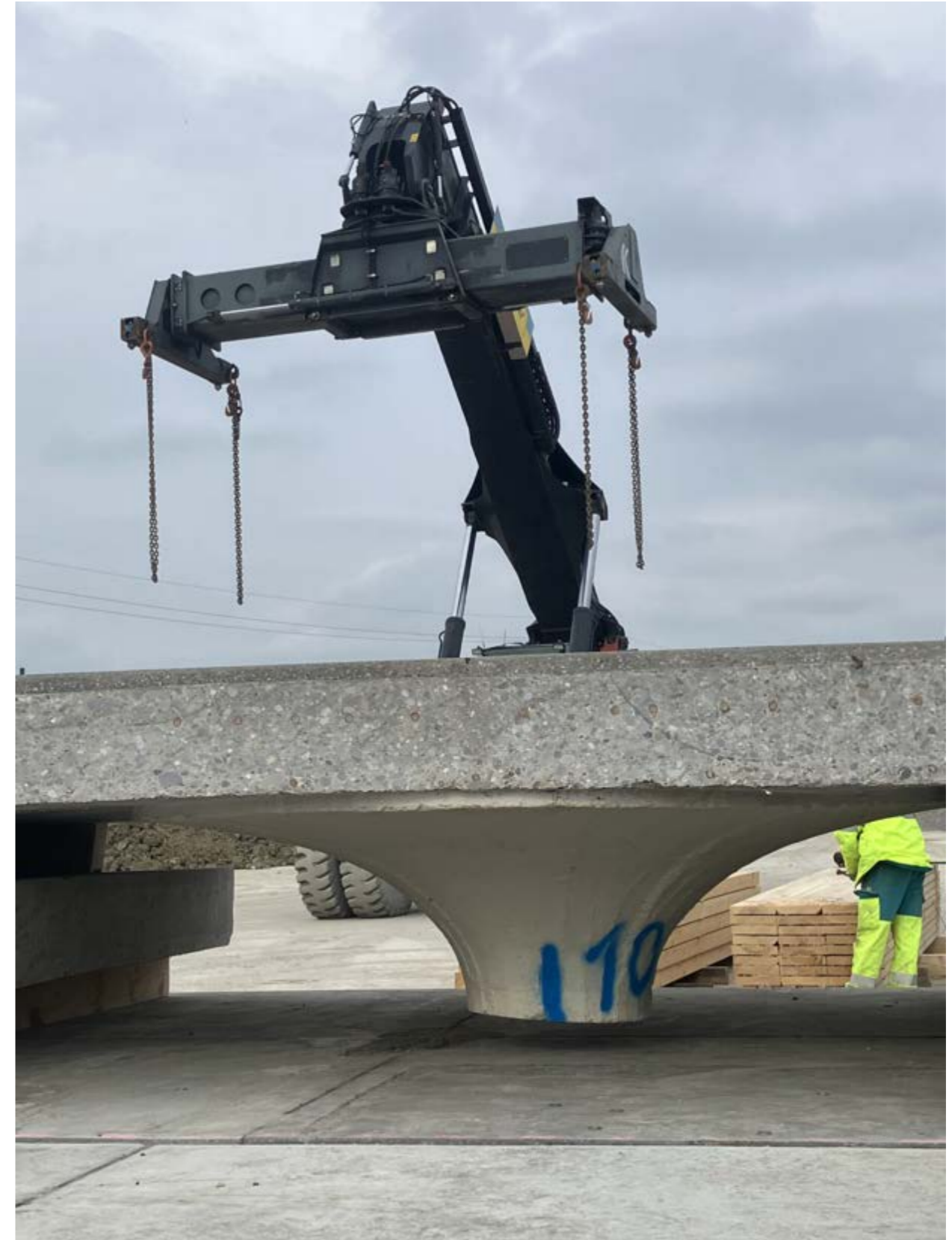
# 6. Beton ReUse

Bilder: Graber Pulver



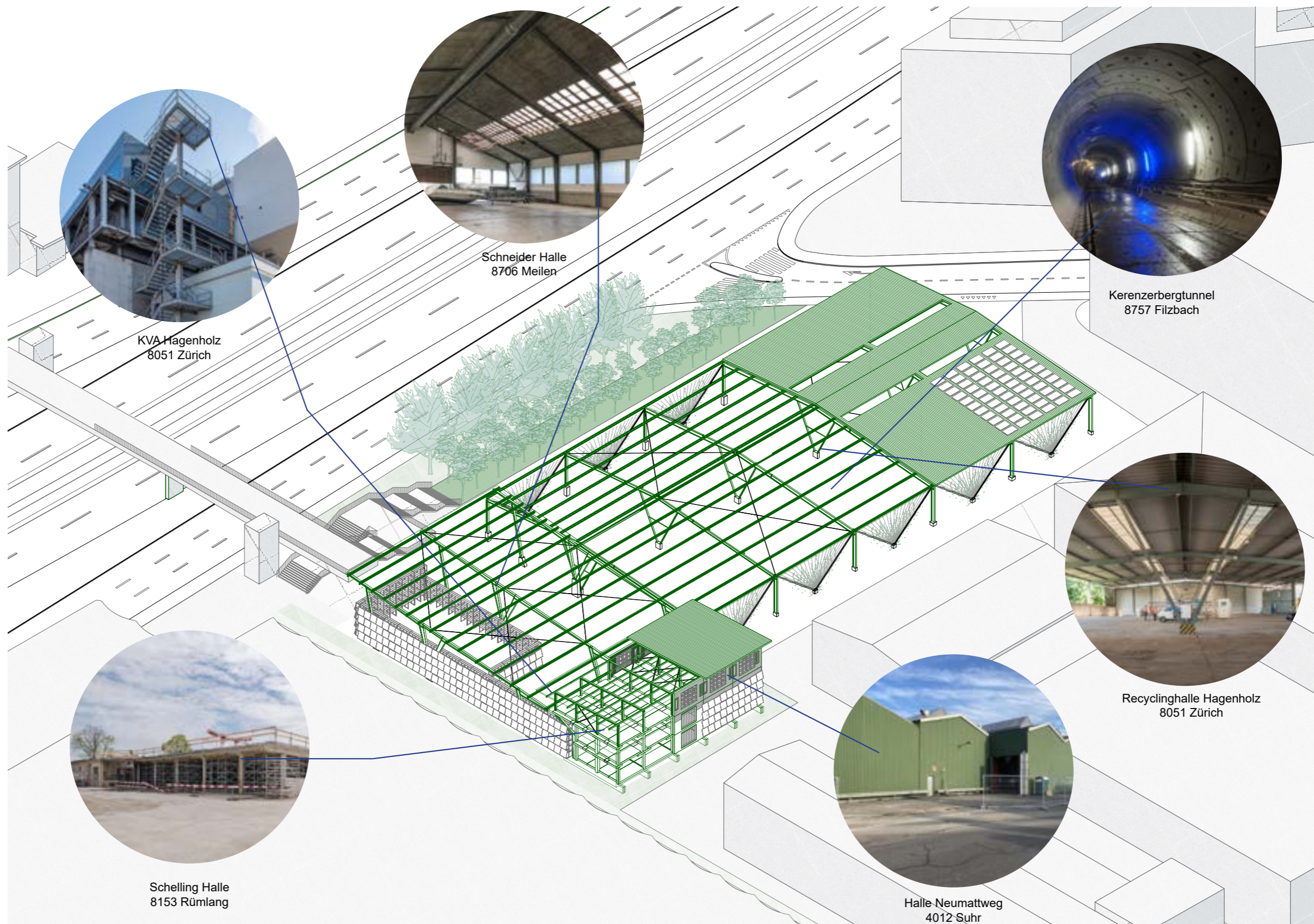
# 6. Beton ReUse

Bilder: Graber Pulver



## 6. Beton ReUse





KVA Hagenholz  
8051 Zürich

Schneider Halle  
8706 Meilen

Kerzenbergtunnel  
8757 Filzbach

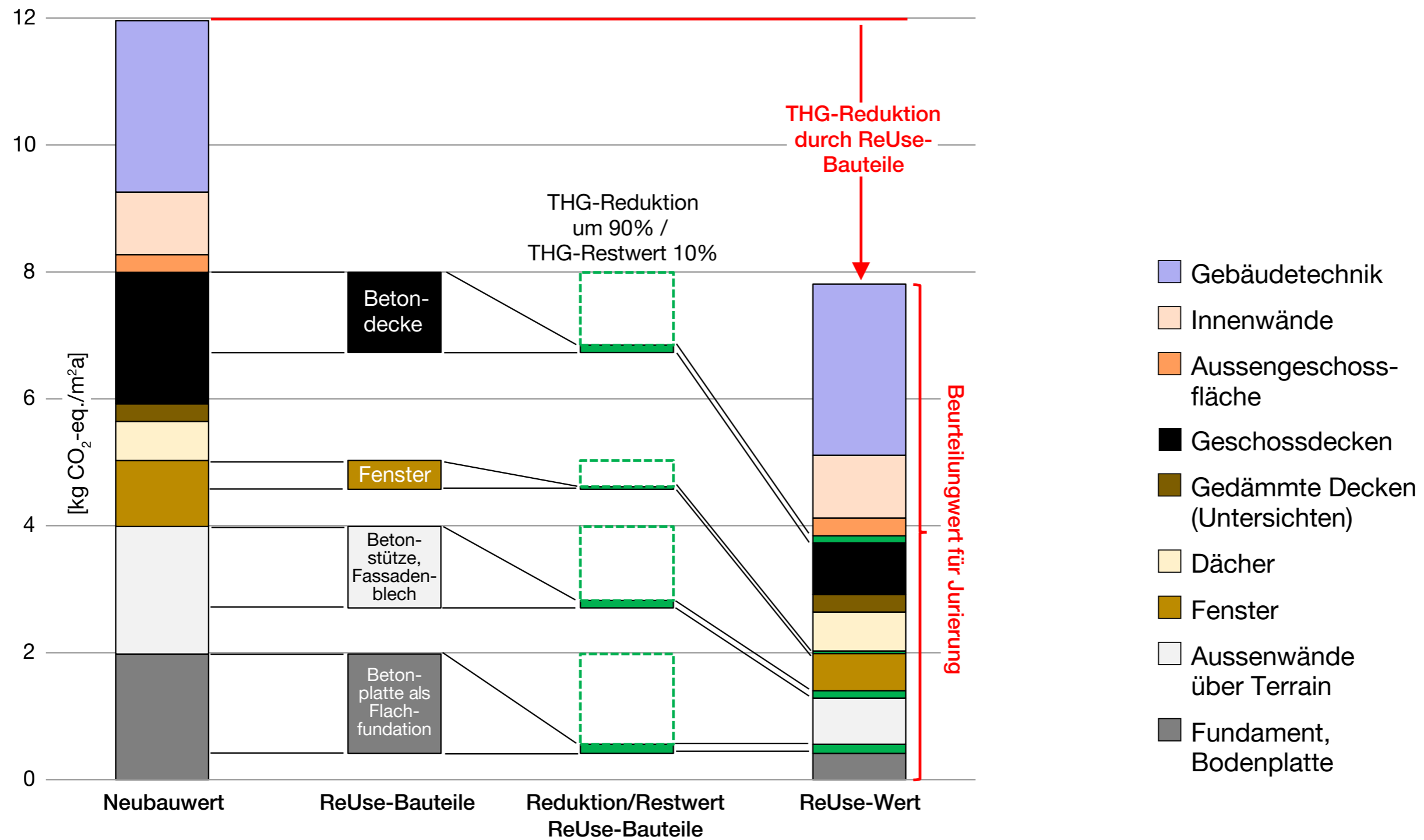
Recyclinghalle Hagenholz  
8051 Zürich

Schelling Halle  
8153 Rümlang

Halle Neumattweg  
4012 Suhr

# Erwartete Treibhausgas-Reduktion: ca. 40 % (fast 600 Tonnen CO<sub>2</sub>)

STAND AUSWERTUNG WETTBEWERB 2023



Quelle Stadt Zürich, Amt für Hochbauten

# Was sind Voraussetzungen für den Einsatz von ReUse im Wettbewerb?

- Wille Auftraggeber!
- Aufgabe muss geeignet sein (Komplexität, Skalierbarkeit)
- Bauteilkatalog oder Beschaffungsnetzwerk sehr wirksam und von Vorteil bereits verfügbar.
- ReUse Material aus eigenem Portfolio aktuell von Vorteil (Verbindlichkeiten, Kosten, Zeitplanung)

# Erste Herausforderungen: Organisation und Zeitmanagement

- Erwerb Bauteile bei öffentlicher Bauherrschaft
- Wann ist der richtige Zeitpunkt für den Erwerb? Timing!  
(Kauf vs. Lagerung vs. Planung)
- Budget zum Bauteilerwerb bereits in der Anfangsphase
- Fachwissen Planerseite und Auftraggeberinnen
- Spezialisten Rolle (KnowHow / Netzwerk / Bauteiljagd)
- Umgang mit Baurecht und Baueingaben
- Umgang mit Garantien

# Erste Herausforderungen: Planung

- Flexibilität / Dynamische Planung / Zufall
- grösserer Planungsaufwand
- Phasenverschiebung der Planung
- Umgang mit Toleranzen
- CO<sub>2</sub> - Bilanz als Entscheidungsträger

# Architektonische Potentiale

- Relevanz (Einsparungen von 40 % Prozent CO<sub>2</sub> im Vergleich zu konventionellen Neubau)
- Neue Architektonische Impulse durch Klimadebatte
- auf sinnfällige Art und Weise konstruieren. Gefügt und geschraubt (-> Design to Disassembly)
- Sprache suchen: Bauteile anders zueinander in Beziehung setzen

# Expoagricole, 2001 - Graber Pulver Architekt:innen



[www.stadt-zuerich.ch/bau-recyclingzentrum-juchareal](http://www.stadt-zuerich.ch/bau-recyclingzentrum-juchareal)