



(Quelle: <https://www.c-i-v.at/de/eindruecke-festhalten>)

Feedback CampusVäre

12021856 Elisa Bonventre

12016823 Petru Catuna-Boca

251.2 Denkmalpflege & Bauen im Bestand

Erkenntnisse aus dem Seminar

Für uns Studierende stellte die Bearbeitung und Analyse der CampusVäre eine spannende Herausforderung dar, die bei uns neue Impulse für einen bewussteren und sorgsameren Umgang mit dem Bestand ausgelöst hat.

Im Rahmen des Moduls haben wir sowohl den bauphysischen Zustand der Textilfabrik mit Shedhallen von 1930 (1950) als auch die in den 1980er Jahren erbauten Stahlbetonhallen bilanziert.

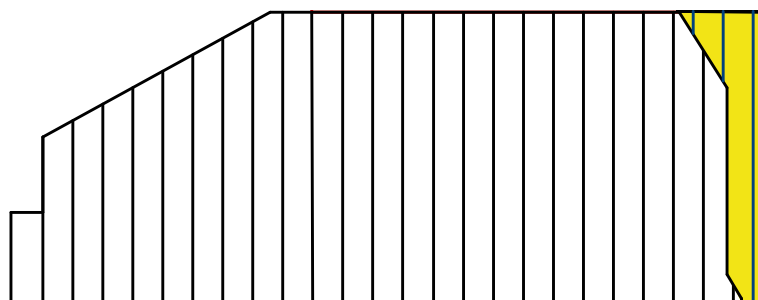
Durch eine genaue Analyse und Aufschlüsselung der einzelnen Bauteile und Bauteilschichten (siehe folgende Seiten) der ehemaligen Textilfabrik wurden wir im Zuge der Ökobilanzierung unmittelbar mit Entscheidungsprozessen konfrontiert, und das in einem Detailgrad, den wir nicht erwartet haben. Besonders greifbar wurde dies durch unsere Berechnungen zur Mengenermittlung und CO₂-Bilanzierung des Altbestandes. Bauteil für Bauteil mussten wir entscheiden, welche Elemente sinnvoll rückgebaut und wiederverwendet werden können und welche als Abfall zu behandeln sind. Dies hat unser Verständnis für die Bedeutung grauer Energie sowie für das oftmals ungenutzte Potenzial des Bestandes als Material- und Wissensspeicher vertieft.

Besonders in Erinnerung geblieben ist uns die unerwartet hohe Menge an im Bestand gebundenen CO₂-Emissionen.

Maßgebend hierfür waren bei der Dachkonstruktion der Sheddachhalle (Halle VI) vor allem der Stahlanteil, dann die Dachziegel und erst danach der Stahlbeton (Diagramm 1). Dabei muss man allerdings berücksichtigen, dass lediglich die V-Träger aus Stahlbeton bestehen. Die Primär- und Sekundärkonstruktion des Daches besteht aus einer Stahlrahmenkonstruktion.

Bei Halle IV waren die Menge an Beton (Diagramm 4), die für den Bau verwendet wurde, und die darin gebundene CO₂-Menge zwar einschüchternd, machten jedoch deutlich, wie wichtig es ist, mit bestehenden Strukturen zu arbeiten – insbesondere bei einer Tragkonstruktion, die auf Langlebigkeit ausgelegt ist und ihre Funktion noch lange nach ihrem vermeintlichen „Ablaufdatum“ erfüllt.

Aus unserer Sicht ist die CampusVäre in Dornbirn ein gelungenes Beispiel, das zeigt, dass selektiver Rückbau im Sinne der Ressourcenschonung und des verantwortungsvollen Umgangs mit Bestandsbauten eine ehrliche, nachhaltige und zukunftsorientierte Praxis darstellt. Best-Practice-Projekte wie dieses machen Mut und belegen, dass funktionierende Alternativen zum linearen Abriss-Neubau-Modell existieren.



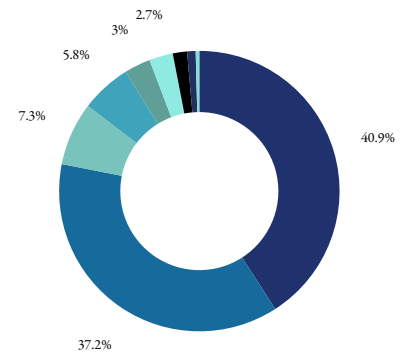
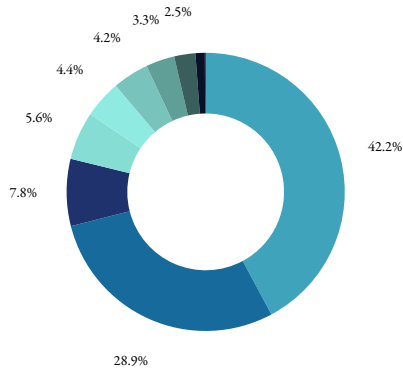
HALLE VI

	Fläche	GWPtotal gesamt	
Sheddach Halle VI	486 m ²	47190	kgCO ₂ -Äq
	1 m ²	97,1	kgCO ₂ -Äq/m ² BGF
Simulation Sheddachkonstruktion gesamt (1950)	7700 m ²	747660,5	kgCO ₂ -Äq/m ² BGF

Abbildung 1, Tabelle 1: CO₂-Bilanzierung der Sheddachkonstruktion und Simulation Textilfabrik Stand 1950
(Quelle: SCALE Software, eigene Darstellung)

GWPtotal gesamt
47.190 kgCO₂-Äq

Masse gesamt
117.592kg



GWPtotal in kgCO₂-Äq.
nach Aufbauschicht/
Material

- Stahlprofil
- Dachziegel (inklusive Zubehör)
- Bauprodukte aus Beton und Betonelemente - Beton C30/37
- Fenster - VFF - Fenster aus Aluminium
- Bewehrungsstahl
- Kalk-Innenputz
- Mitteldichte Faserplatte (Durchschnitt DE)
- Spanplatte (generisch)
- Konstruktionsvollholz (generisch 15% Feuchte / 13% H2O)
- Abdichtungsbahnen

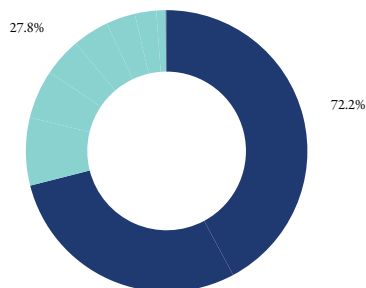
Masse in kg nach Auf-
bauschicht/Material

- Bauprodukte aus Beton und Betonelemente - Beton C30/37
- Dachziegel (inklusive Zubehör)
- Kalk-Innenputz
- Stahlprofil
- Mitteldichte Faserplatte (Durchschnitt DE)
- Bewehrungsstahl
- Abdichtungsbahnen
- Konstruktionsvollholz (generisch 15% Feuchte / 13% H2O)
- Fenster - VFF - Fenster aus Aluminium

Diagramme 1 & 2: Materialauswertung Sheddachkonstruktion der Halle VI mit Bilanzierungssoftware „SCALE“
(Quelle: SCALE Software, eigene Darstellung)

GWPtotal gesamt
129.972 kgCO₂-Äq

Masse gesamt
1.266.720kg



GWPtotal in kgCO₂-Äq.
nach Aufbauschicht/
Material

- Beton der Druckfestigkeitsklasse C25/30
- Bewehrungsstahl

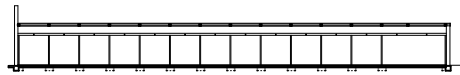
Masse in kg nach Auf-
bauschicht/Material

- Beton der Druckfestigkeitsklasse C25/30
- Bewehrungsstahl

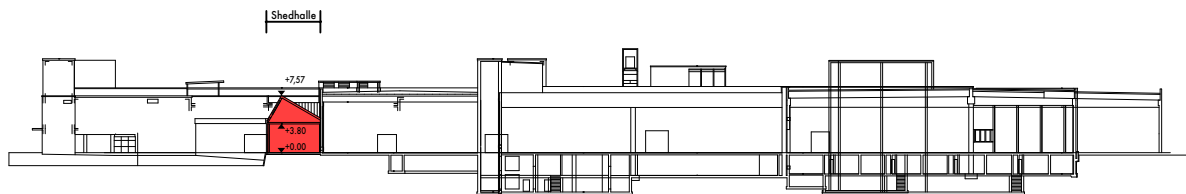
Diagramme 3 & 4: Materialauswertung der Stahlbeton Tragkonstruktion der Halle IV mit Bilanzierungssoftware „SCALE“
(Quelle: SCALE Software, eigene Darstellung)

Halle VI - Verortung und Schnitt

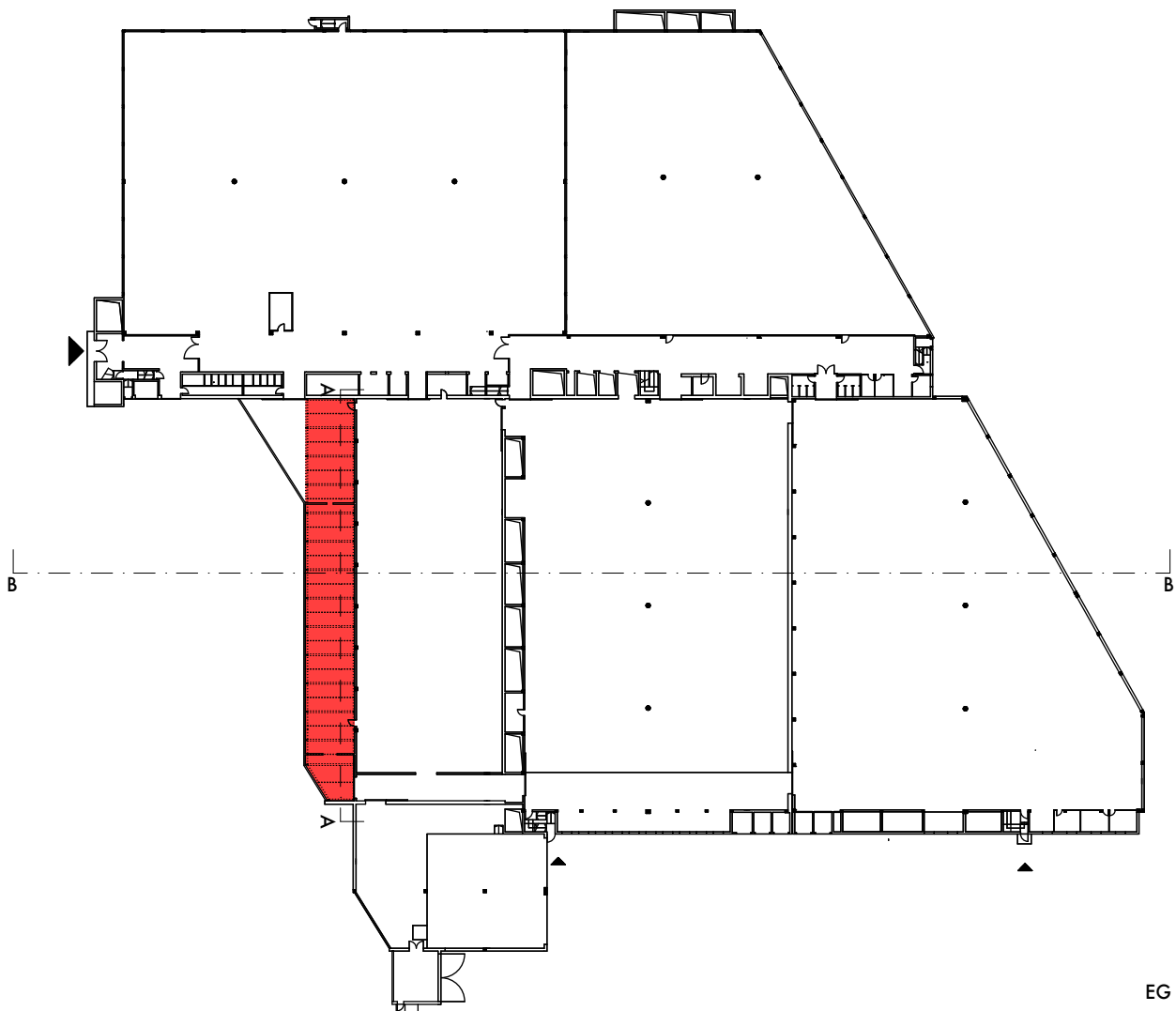
(Quelle: eigene Darstellung auf Grundlage von 1) Bewilligter Bauplan für Neubau Halle 4. Amt der Stadt Dornbirn, 1988 und 2) Umbau- und Ausführungspläne. Zur Verfügung gestellt von Johannes Kaufmann und Partner Architektur GmbH, Dornbirn, 2025)



Schnitt A-A



Schnitt B-B



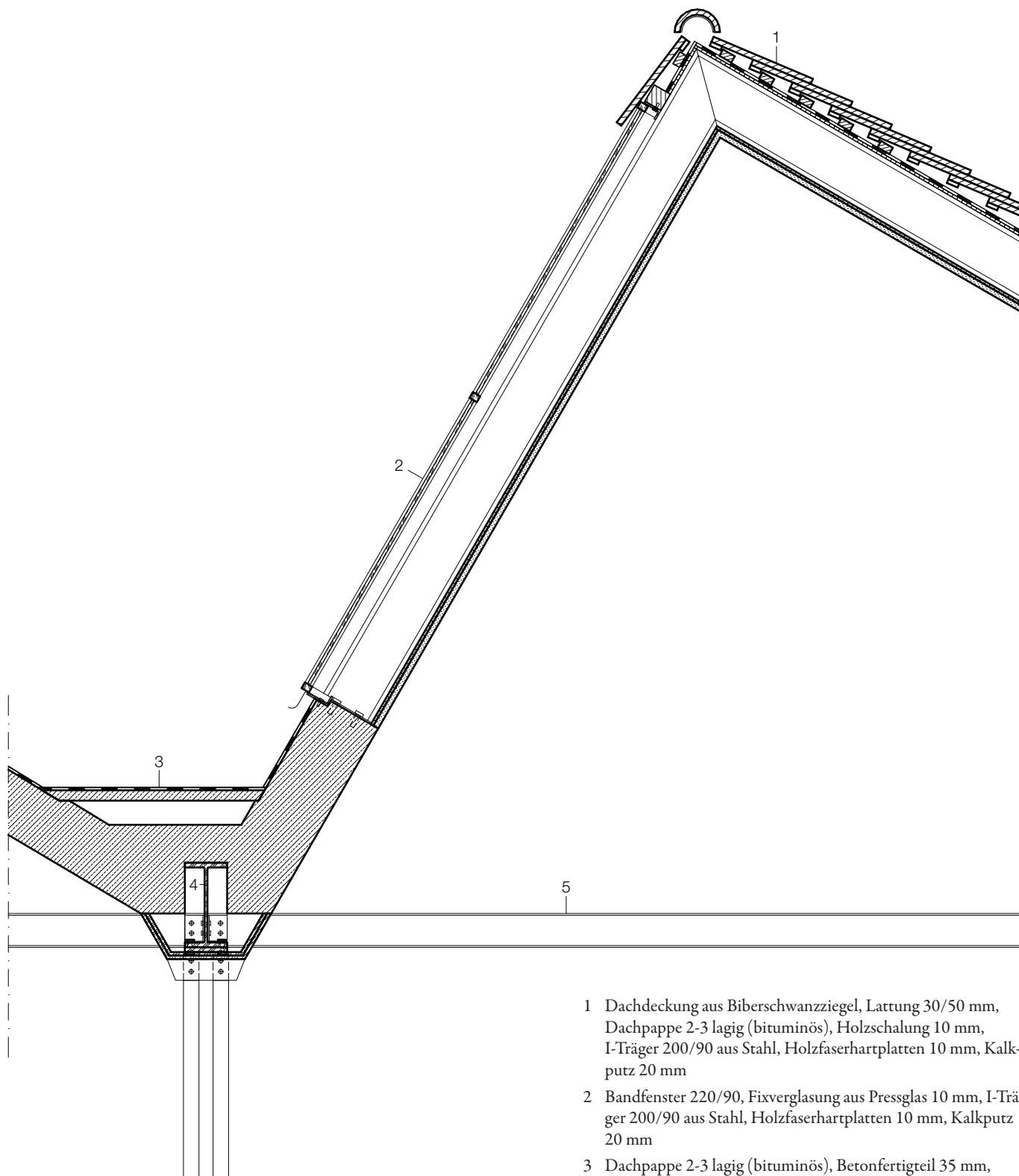
EG



Halle VI - Sheddach mit Fenster - Detail

1:20

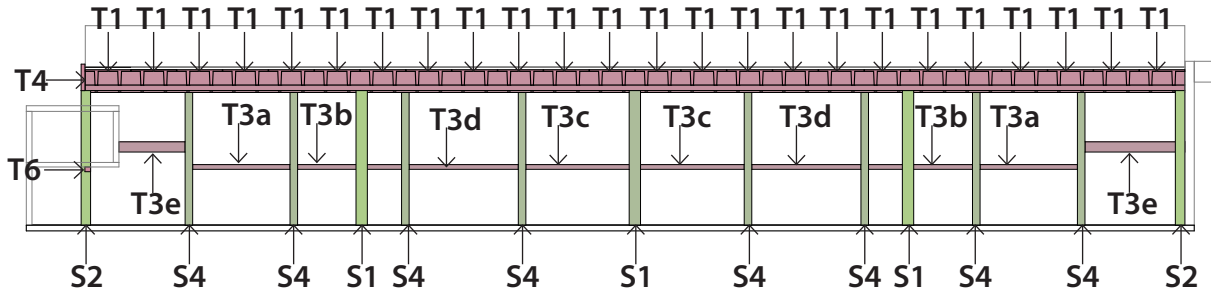
(Quelle: eigene Darstellung auf Grundlage von 1) Bewilligter Bauplan für Neubau Halle 4. Amt der Stadt Dornbirn, 1988 und 2) Umbau- und Ausführungspläne. Zur Verfügung gestellt von Johannes Kaufmann und Partner Architektur GmbH, Dornbirn, 2025)



- 1 Dachdeckung aus Biberschwanzziegel, Lattung 30/50 mm, Dachpappe 2-3 lagig (bituminös), Holzschalung 10 mm, I-Träger 200/90 aus Stahl, Holzfaserhartplatten 10 mm, Kalkputz 20 mm
- 2 Bandfenster 220/90, Fixverglasung aus Pressglas 10 mm, I-Träger 200/90 aus Stahl, Holzfaserhartplatten 10 mm, Kalkputz 20 mm
- 3 Dachpappe 2-3 lagig (bituminös), Betonfertigteile 35 mm, Klimakanal, Betonfertigteile V-Träger 300 mm
- 4 I-Träger 300/150
- 5 I-Träger 120/64

Halle IV - Verortung und Schnitt

(Quelle: eigene Darstellung auf Grundlage von 1) Bewilligter Bauplan für Neubau Halle 4. Amt der Stadt Dornbirn. 1988 und 2) Umbau- und Ausführungspläne. Zur Verfügung gestellt von Johannes Kaufmann und Partner Architektur GmbH. Dornbirn, 2025)



Bauteil	Gewicht	Volumen	Anzahl	Gesamtgewicht
Stütze S1	5032,83 kg	2,01 m ³	3	15098,49 kg
Stütze S2	5340 kg	2,14 m ³	2	10680 kg
Stütze S3a	810 kg	0,32 m ³	6	4860 kg
Stütze S3b	918 kg	0,37 m ³	7	6426 kg
Stütze S4	2808 kg	1,12 m ³	10	28080 kg
Träger T1	22066 kg	8,83 m ³	24	529584 kg
Träger T2	18980 kg	8,49 m ³	24	455520 kg
Träger T3a	1350 kg	0,54 m ³	2	2700 kg
Träger T3b	1375 kg	0,55 m ³	2	2750 kg
Träger T3c	1425 kg	0,57 m ³	2	2850 kg
Träger T3d	1500 kg	0,60 m ³	2	3000 kg
Träger T3e	1788,75 kg	0,72 m ³	2	3577,50 kg
Träger T3f	669,38 kg	0,27 m ³	9	6024,38 kg
Träger T4	103234 kg	49,73 m ³	1	103234 kg
Träger T5	53985,60 kg	21,59 m ³	1	53985,60 kg
Träger T6	4696,88 kg	1,88 m ³	2	9393,75 kg

Längsschnitt B-B Halle 4 M 1:400

Legende

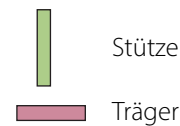
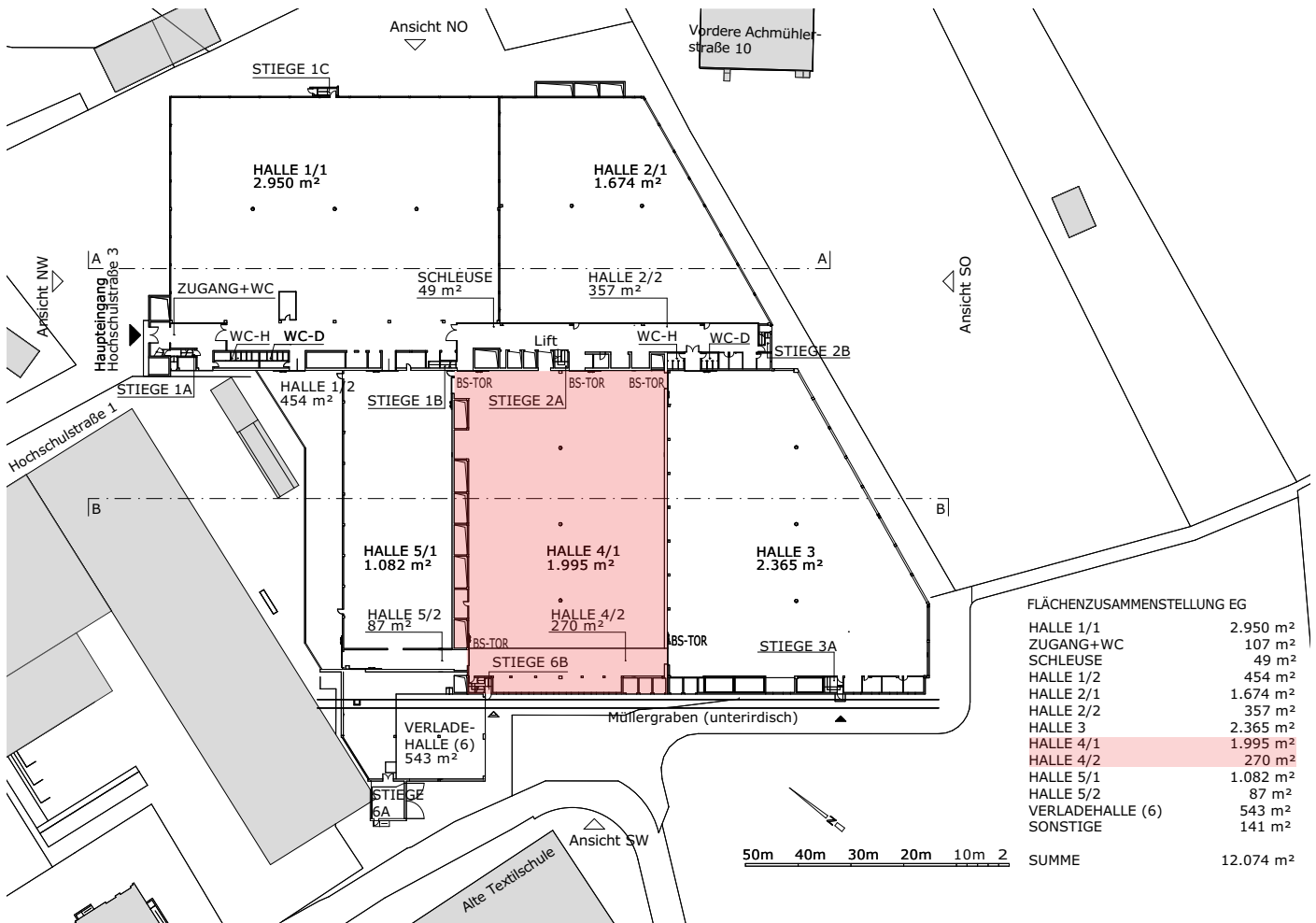


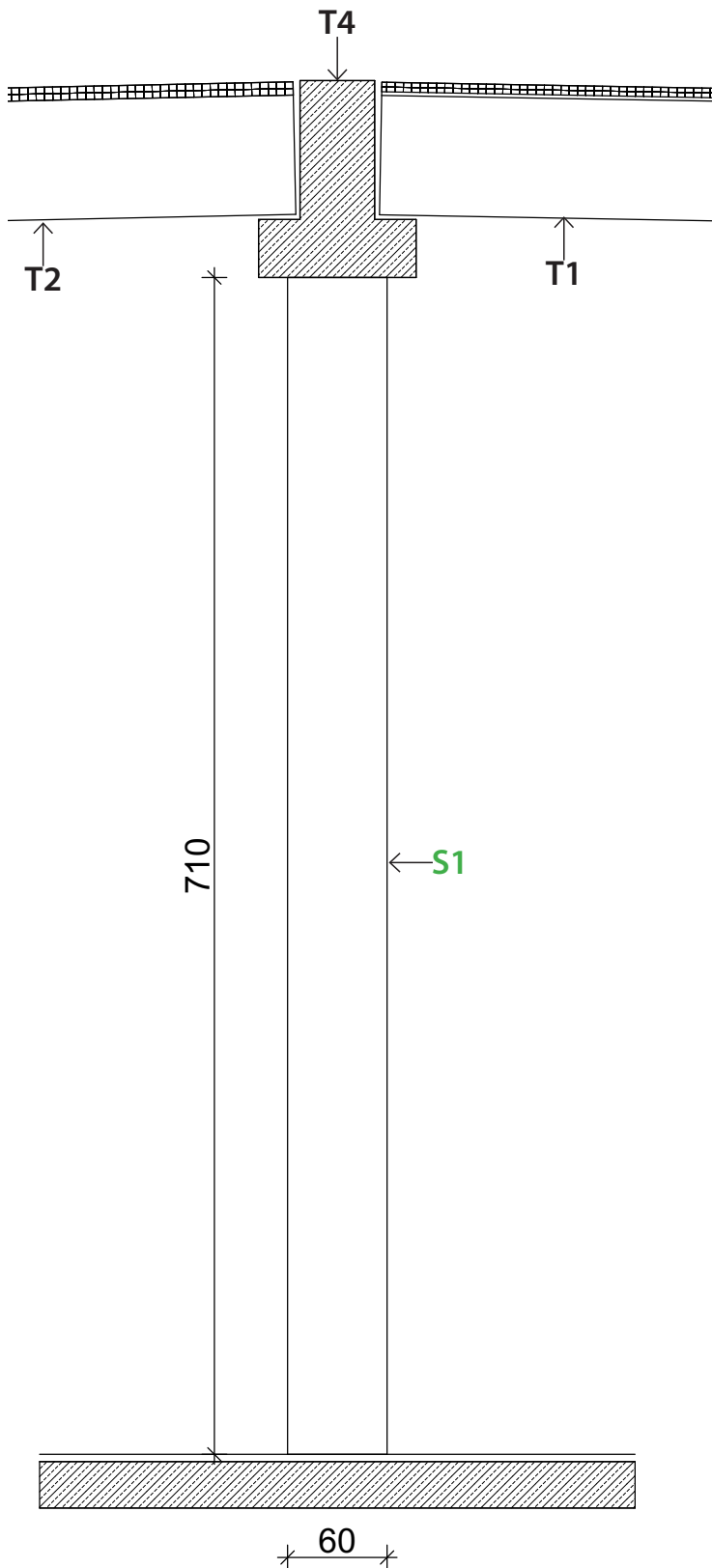
Tabelle 2: Übersicht Bauteile Halle IV - Gewicht und Volumen (Quelle: SCALE Software, eigene Darstellung)



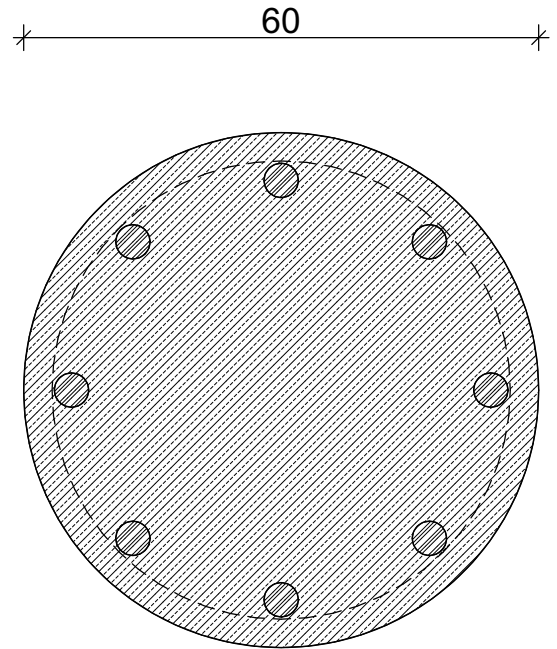
FLÄCHENZUSAMMENSTELLUNG EG	
HALLE 1/1	2.950 m ²
ZUGANG+WC	107 m ²
SCHLEUSE	49 m ²
HALLE 1/2	454 m ²
HALLE 2/1	1.674 m ²
HALLE 2/2	357 m ²
HALLE 3	2.365 m ²
HALLE 4/1	1.995 m ²
HALLE 4/2	270 m ²
HALLE 5/1	1.082 m ²
HALLE 5/2	87 m ²
VERLADEHALLE (6)	543 m ²
SONSTIGE	141 m ²
SUMME	12.074 m²

Halle IV - Stütze S1 - Detail

(Quelle: eigene Darstellung auf Grundlage von 1) Bewilligter Bauplan für Neubau Halle 4. Amt der Stadt Dornbirn, 1988 und 2) Umbau- und Ausführungspläne. Zur Verfügung gestellt von Johannes Kaufmann und Partner Architektur GmbH, Dornbirn, 2025)



Bauteil M 1:50



Querschnitt M 1:10

Das Bauelement befindet sich dreimal im Erdgeschoss der Halle 4 und steht mittelachsig in Längsrichtung in der Halle. Es handelt sich um eine 7,10 Meter hohe zylindrische Stütze mit einem Durchmesser von \varnothing 60 cm. Sie besteht aus Stahlbeton mit der Betongüte B500 und ist biegesteif mit der Geschossplatte verbunden. Die drei S1 Stützen tragen den Mittelträger T4 und leiten zusammen mit den S2 Stützen und den restlichen Wänden der Halle 4 die Lasten bis ins Kellergeschoss. Sie sind alle mit Wandfarbe gestrichen und weisen keine sichtbaren Schäden auf.

Technische Daten:

Durchmesser : 60 cm

Höhe : 7,10 m

Querschnittsfläche : 0,28 m²

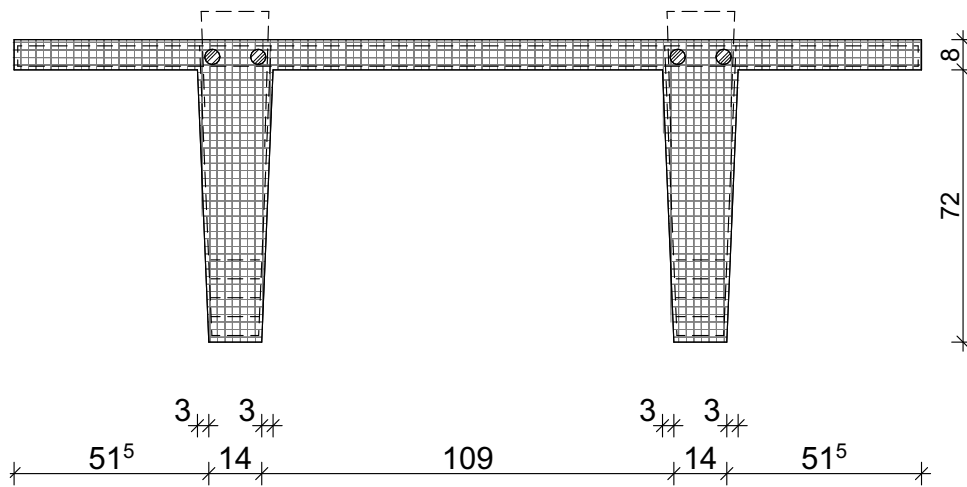
Volumen : 2,01 m³

Gewicht eines Bauteils : 5032,83kg

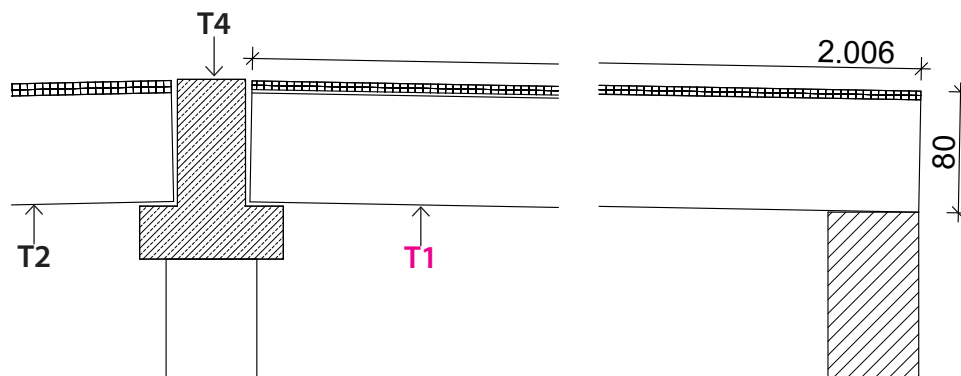
Gewicht aller Bauteile (x3) : 15098,49kg

Halle IV - Träger T1 - Detail

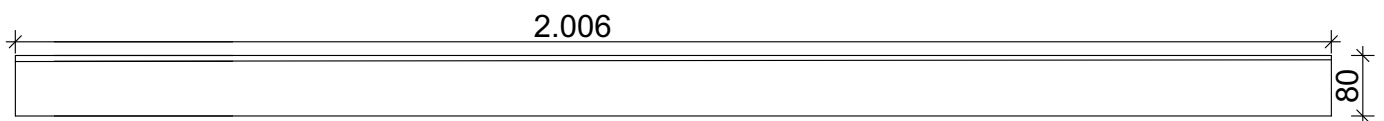
(Quelle: eigene Darstellung auf Grundlage von 1) Bewilligter Bauplan für Neubau Halle 4. Amt der Stadt Dornbirn, 1988 und 2) Umbau- und Ausführungspläne. Zur Verfügung gestellt von Johannes Kaufmann und Partner Architektur GmbH, Dornbirn, 2025)



Querschnitt M 1:20



Anschlüsse M 1:50



Bauteil M 1:100

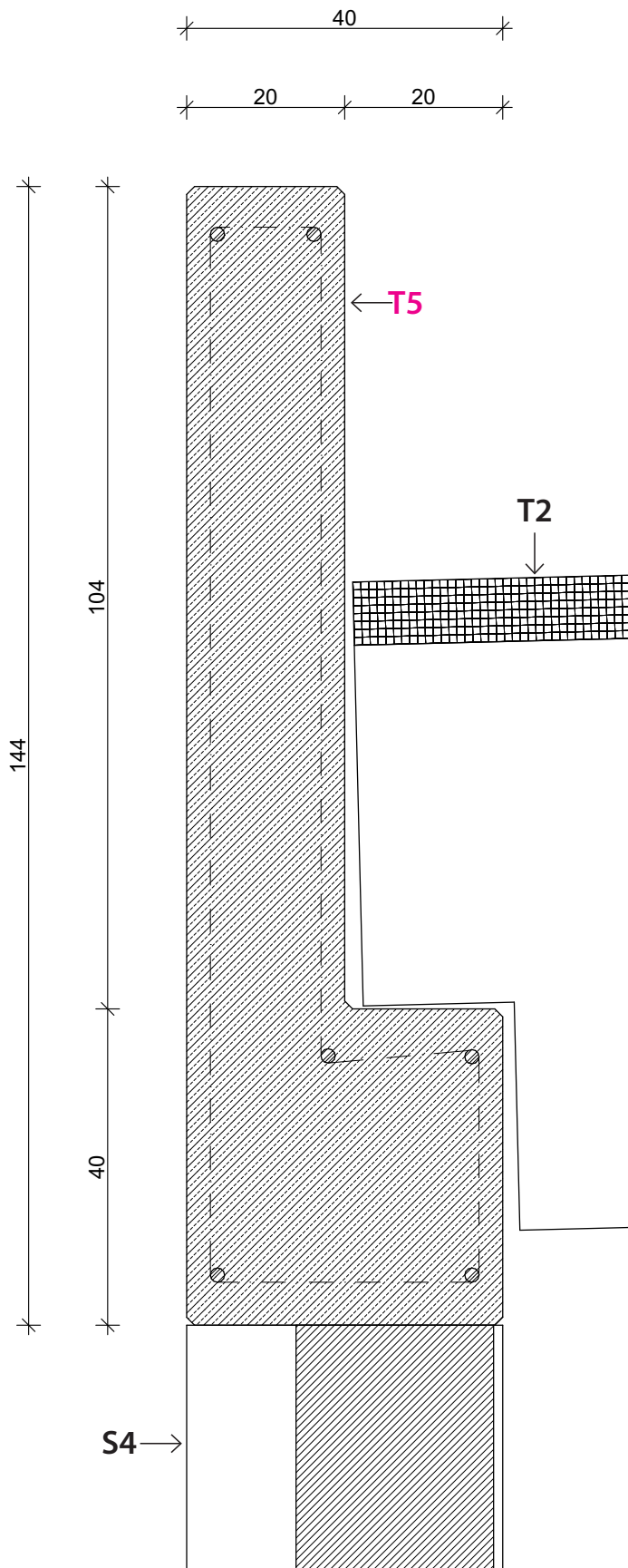
Das Bauelement befindet sich 24 Mal im Dach der Halle 4 und liegt aufgereiht in Längsrichtung in der Halle und bildet eine Hälfte der Dachkonstruktion. Es handelt sich um 20 cm hohe Fertigteilelementen mit π -Querschnitt mit den Außenmaßen 80 cm x 240 cm. Er besteht aus Stahlbeton mit Betongüte B500 und ist vorgespannt. Die 24 Elemente werden auf der Baustelle als Fertigteile installiert und mit 13 cm Aufbeton vor Ort verbunden. Zusammen bilden die T1 Träger eine Rippendecke, die auf dem Mittelträger T4 und auf die südöstliche Ziegelwand der Halle 4 liegt. Sie sind auf der Unterseite mit weißer Farbe gestrichen. Bei undichtem Dach oder Dachschäden kann Korrosion der Bewehrung im Bauteil vorkommen.

Technische Daten:

Länge : 20,06 m
 Höhe : 20 cm
 Querschnittsfläche : 0,44 m²
 Volumen : 8,83 m³
 Gewicht eines Bauteils : 22066 kg
 Gewicht aller Bauteile (x24) : 529 584 kg

Halle IV - Träger T5 - Detail

(Quelle: eigene Darstellung auf Grundlage von 1) Bewilligter Bauplan für Neubau Halle 4. Amt der Stadt Dornbirn. 1988 und 2) Umbau- und Ausführungspläne. Zur Verfügung gestellt von Johannes Kaufmann und Partner Architektur GmbH. Dornbirn, 2025)



Anschluss M 1:20

Das Bauelement befindet sich einmal im Dach der Halle 4 und liegt in Längsrichtung in der Halle. Es handelt sich um einen Balken aus Stahlbeton mit L-Querschnitt mit den Außenmaßen 40 cm x 144 cm und besteht aus Stahlbeton mit Betongüte B500. Er liegt auf die neun S4 stützen und dient als seitliches Auflager für die 24 T2 Elementen. Bei undichtem Dach oder Dachschäden im Attikabereich kann Korrosion der Bewehrung im Bauteil vorkommen.

Technische Daten:

Breite : 40 cm
Höhe : 144 cm
Länge : 58,68 m
Querschnittsfläche : 0,37 m²
Volumen : 21,59 m³
Gewicht eines Bauteils : 53985,60 kg
Gewicht aller Bauteile (x1) : 53985,50 kg