



Sporthalle Gotthelf in Thun von müller verdan weineck architekten, Zürich



Zwei Hallen

vgl. auch das werk-material in diesem Heft

Zwei Hallen mit tischartigen Dächern, konstruiert als gerichtete Stahlstrukturen, deren Gerichtetheit aber architektonisch heruntergespielt wird. Beide zudem, so selbstbezogen ihr Typ auch scheinen mag, stark aus der Situation heraus entwickelt. Und beide mit Fassaden, die zumindest teilweise aus Kunststoff bestehen.

Sporthalle Gotthelf in Thun
von müller verdan weineck architekten, Zürich
Nähert man sich der Sportanlage, zeigt sich zunächst ein mächtiger, grau schimmernder, in der Nacht leuchtender Dach-Körper, der fast zu schweben scheint über einem gedrungenen, vollständig verglasten Erdgeschoss, in dem sich die Sportplätze und Schulhäuser der Nachbarschaft und die Gebirgsketten im Hintergrund spiegeln. Die gedrückten Proportionen – die gezeigte Höhe des

Daches entspricht natürlich nicht seiner effektiven Konstruktionshöhe – verweisen auf den abgesenkten Raum dahinter: Sichtlich erfasst man nur den obersten Teil des partiell eingegrabenen Bauwerkes. Diesen Eindruck bestärken nach oben durch die Oberfläche stossende Teile der unterirdischen Garderoben-Anlage: Drei Betonkuben mit den Sportlereingängen gliedern den Raum zum benachbarten Schulhaus hin und weisen dem Hauptzugang der Zuschauer einen eigenen Vorbereich zu.

Die Typologie der Dreifachturnhalle ist bemerkenswert und (für die Schweiz) bisher ungewöhnlich. Zusätzlich zum üblichen Schul- und Vereinssport finden hier auch grössere Sportveranstaltungen mit Publikum statt, u.a. Damenhandball der Nationalliga A. Das Erdgeschoss ist ganz dem entsprechenden Publikum vorbehalten, mit einem Foyer zum Schulhausplatz hin und mit einer Tribüne auf der Gegenseite. Die Bereiche des geselligen Beisammenseins werden dabei klar von denen des sportlichen Wettkampfs

unterschieden, durch das gemeinsame Dach und die umhüllende Fassade aber gleichzeitig wirkungsvoll zu einem Ganzen zusammengefasst.

Vom Publikumsbereich vollständig getrennt ist derjenige der Sportler. Ihnen ist das untere Geschoss zugewiesen, wobei die drei Garderoben je direkt von den bereits erwähnten Eingangsbauten auf dem Vorplatz aus erschlossen werden. Die Vorteile dieser funktionalen Entflechtung im Schnitt sind offensichtlich, der Preis ist eine schwierigere Kontrollierbarkeit der Zugänge und Garderoben.

Die architektonische Ausarbeitung des Typs bringt dessen Eigenarten und Möglichkeiten bestens zum Tragen. Die in den Boden eingearbeiteten Räume öffnen sich nach oben in der Halle, wo sich der Stahlbau über das Bodenrelief stülpt, und in den drei Zugangsbauten, wo der Himmel von mattem Glas verdeckt wird. Das Licht, das hier einfällt, scheint sich in einem Lichtband zu bündeln, das den Besucher bei seinem Gang unter der Erde kontinuierlich begleitet. Dieses Licht,

das jeweils eine Ecke des Raumes besetzt, könnte insofern irritieren, als es die Kontinuität der Raumbegrenzung unterbricht, die man bei solch eingegrabenen Räumen erwarten würde. Der Effekt ist aber positiv: Er verhindert einen beengenden Raumeindruck, lässt aber die massive Schwere des eingefärbten Betons gut zum Ausdruck kommen, von dem immer eine Fläche im Streiflicht liegt. Es entsteht so der Eindruck von leuchtend schwarzem Beton, der ergänzt wird durch erdige Farbtöne, abgestuft vom dunklen Braun des Holzbodens im Eingangsbereich bis zum kräftigen Orange-Rot in der Halle.

Der Stahlbau erscheint von innen weniger als Dach denn als Haube, wobei das Glasband als Fuge zwischen dem architektonisch geformten Boden und der Hülle aus Polycarbonat-Stegplatten wirkt. Obwohl die Dachstruktur mit ihren hohen, schlanken Hauptträgern eindeutig gerichtet ist, wirkt sie doch ruhend und ungerichtet. Dieser Eindruck entsteht durch eine zweite Lage Sekundärträger, die unter den Primärträgern diese

stabilisieren und die aufgehängten Sportgeräte aufnehmen. Die Wirkung ist ähnlich wie bei einer Kassettendecke, zumal allseits Stützen stehen, scheinbar regelmässig, weil die kurzen Seiten mit schmalen Stützenabständen und engeren Räumen optisch gegenüber den Längsseiten verlängert wirken. So mutet der Bau insgesamt ruhig, elegant, ja geradezu edel an. Dazu trägt auch die selbst für hiesige Verhältnisse aussergewöhnlich sorgfältige Detaillierung bei – erwähnt seien hier nur die neu entwickelten, flächenbündig in den Ortbeton eingelassenen Bewegungsmelder.

Martin Tschanz

Neubau Sporthalle Gotthelf in Thun, BE

Standort: Sustenstrasse 2, 3604 Thun
Bauherrschaft: Stadt Thun vertreten durch das Amt für Stadtliegenschaften
Architekt: müller verdan weinek architekten, Zürich
Örtliche Bauleitung: Atelier G + S, Burgdorf
Baugenieur: Walt + Galmarini AG, Zürich
Spezialisten: HLS: Iten, Kaltenrieder und Partner AG, Münchenbuchsee
Elektroplanung: BERING AG, Thun
Bauphysik: Mühlebach Akustik und Bauphysik, Wiesendangen

Projektinformation

Das Projekt schafft durch seine Lage und das äussere Erschliessungssystem einen adäquaten neuen Aussenraum. Es entwickelt das am Ort vorgefundene Thema der Zwischenräume weiter und verortet den Hallenbau in der bestehenden Situation. Drei im Dach verglaste Kuben – die Zugänge zu den Garderoben – prägen den Pausenplatz zwischen bestehender Mehrzweckhalle und dem Foyer der neuen Sporthalle. Die aus der wirtschaftlichen und funktionalen Analyse der Bauaufgabe wie des Ortes entwickelte innere Organisation ergibt ein einfaches, klares Bauvolumen. Durch die drei aussen liegenden Garderobenabgänge wird eine separate Zugänglichkeit der zwei funktional unterschiedlich genutzten Ebenen erreicht: Sportler und Zuschauer werden getrennt ins Gebäude geführt. Die damit eroberte Gelegenheit, aus funktionalen Einzelteilen ein horizontal geschichtetes Ganzes zu machen, wird zum Leitgedanken, die Auseinandersetzung mit der Tragkonstruktion und den Möglichkeiten des Fassadenmaterials zum generierenden Aspekt im Entwurfsprozess. Ergebnis ist ein lichtdurchfluteter, solitärer Körper, der in seiner Leichtigkeit als Kontrast die abgesenkte Sportarena beherbergt, seitlich von Nebennutzungen gefasst. Die funktionalisierte Abstufung in Ansicht und Schnitt dynamisiert den Ort und schafft ein fein gegliedertes, unspektakuläres aber spannungsvolles öffentliches Gebäude.

Bilder: Hannes Henz



Situation

Raumprogramm

Dreifachsporthalle 46 x 27 m. Drei Garderobentrakte mit je zwei Garderobeneinheiten, durch eigene Ausseneingänge erschlossen. Geräte- und Technikräume. Im Erdgeschoss durch eigenen Zugang erreichbares Foyer mit Bartheke und über seitliche Zugänge erschlossene Tribüne.

Konstruktion

Der hochwertige kiesige Baugrund ermöglicht, die gesamte Anlage über monolithische Bodenplatten flach zu fundieren. Untergeschoss in schwarz eingefärbtem Sichtbeton mit grossformatiger Tafelteilung. Über dem Geräteraum liegt die Tribüne aus vorfabrizierten Beton-elementen. Oberirdische Gebäudehülle in filigraner Stahlkonstruktion, welche die 50 x 40 m grosse Grundrissfläche stützenfrei überspannt. Die Haupttragkonstruktion des Daches wird gebildet von 15 m hohen verschweissten Stahlträgern, welche die Halle in Querrichtung überspannen. Quer zu den im Abstand von 4,56 m angeordneten Hauptträgern spannen je an der Ober- und Unterseite Pfetten. Die obere Pfettenlage trägt das Dach, an der unteren sind die Turngeräte und technischen Installationen befestigt. Die Horizontalstabilität der Halle wird über Dach- und Fassadenverbände gewährleistet. Im Erdgeschoss umlaufendes Glasband mit darüber liegender Fassade aus lichtdurchlässigen, 40 mm starken

Polycarbonat-Platten. Dach aus gelochtem Profblech, Dachhaut begrünt. Das Gebäude erfüllt den Minergie-Standard.

Gebäudeteknik

Wärmeerzeugung-/Wärmeverteilung/Warmwasser; 42 m² Solar-kollektoren «Schweizer» auf Flachdach mit Ausrichtung nach SW, 2 Speicher mit total 8000 lt. Inhalt und integriertem Brauchwassererwärmer System «Jenni», Nachwärmung mit Gasbrennwert Wärmeerzeuger «HOVAL», lastabhängig und modulierend über Fernheizkabel FlexWell aus Heizraum in bestehendem Schulhaus. Wärmeverteilung in beheizte Räume ausschliesslich mit Bodenheizung, ausgenommen Sporthallen. Brauchwarmwasser für Duschen und definierte Nebenräume aus Speichersystem Heizung/Warmwasser mit Zirkulationsleitung «Rohr an Rohr». Verteilungen Heizung/Sanitär in Medienkanal, integriert in Bodenplatte Untergeschoss mit örtlichen demontierbaren Revisionsdeckeln.

Lüftung/Luftheizung

Garderoben und Duschenbereiche mit Zu- und Abluft, WRG mit Plattentaucher, belüftet nach Bedarf (Präsenzmelder und Lichtkontakte mit definiertem Nachlauf) und periodisch. Nebenräume mit Abluft aus Überströmung Garderoben-Duschen. Sporthallen im «Softairsystem» über Quellausslässe belüftet und beheizt. Aufheizung mit 100 % Umluft. Belüftung mit Anteil Aussenluft über Qualitätsfühler. WRG mit Rotationstauscher. Natürliche Nachkühlung über RWA in Hallendach und Nachströmung über mechanische Aussenluftklappen in Gebäudefassade.

Organisation

Auftragsart für Architekt: Auftrag 100 % Teilleistung nach SIA 102 aufgrund Gewinn des öffentlichen Wettbewerbes.

Grundmengen nach SIA 416 (2003) SN 504 416

Grundstück:

GSF	Grundstücksfläche	14 840 m²
GGF	Gebäudegrundfläche	2 390 m²
UF	Umgebungsfläche	12 450 m²
BUF	Bearbeitete Umgebungsfläche	2 390 m²
UUF	Unbearbeitete Umgebungsfläche	0 m²

Gebäude:

GV	Gebäudevolumen SIA 416 GV	22 499 m³
GF	Untergeschoss beheizt	2 519 m²
	EG beheizt	874 m²
	EG unbeheizt	262 m²
	total beheizt	3 393 m² 100.0 %
	(für Flächennachweis)	
GF	total beheizt und unbeheizt (für Kosten)	3 655 m²
NGF	Nettogeschossfläche	3090 m² 91.1 %
KF	Konstruktionsfläche	303 m² 8.9 %
NF	Nutzfläche total	2 112 m² 62.3 %
VF	Verkehrsfläche	891 m² 26.3 %
FF	Funktionsfläche	86 m² 2.5 %
HNF	Hauptnutzfläche (ohne unbeheizte Räume)	19880 m² 58.6 %
NNF	Nebennutzfläche	124 m² 3.7 %
HNF	Hauptnutzfläche	2125 m²
NNF	Nebennutzfläche	217 m²

Erstellungskosten nach BKP (1997) SN 506 500

(inkl. MwSt. ab 2001: 7.6%) in CHF (beheiztes und unbeheiztes Volumen)

BKP

1	Vorbereitungsarbeiten	37 162.–	0.3 %
2	Gebäude	9 401 975.–	80.6 %
3	Betriebseinrichtungen (kont. Lüftung in BKP 24)	197 491.–	1.7 %
4	Umgebung	1 017 157.–	8.7 %
5	Baunebenkosten	688 067.–	5.9 %
9	Ausstattung	325 329.–	2.8 %
1–9	Erstellungskosten total	11 667 181.–	100.0 %
2	Gebäude	9 401 975.–	100.0 %
20	Baugrube	144 057.–	1.5 %
21	Rohbau 1	3 382 571.–	36.0 %
22	Rohbau 2	1 179 468.–	12.5 %
23	Elektroanlagen	493 051.–	5.2 %
24	Heizungs-, Lüftungs- und Klimaanlage	779 219.–	8.3 %
25	Sanitäranlagen	393 918.–	4.2 %
26	Transportanlagen	87 801.–	0.9 %
27	Ausbau 1	662 523.–	7.1 %
28	Ausbau 2	916 017.–	9.7 %
29	Honorare	1 363 350.–	14.5 %

Kostenkennwerte in CHF

1	Gebäudekosten BKP 2/m³ GV SIA 416	418.–
2	Gebäudekosten BKP 2/m³ GF SIA 416	2 573.–
3	Kosten Umgebung BKP 4/m³ BUF SIA 416	426.–
4	Berner Baukostenindex (04/2006)	129.8

Energiekennwerte SIA 380/1 SN 520 380/1

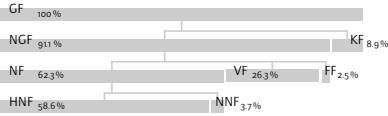
Gebäudekategorie und Standardnutzung:

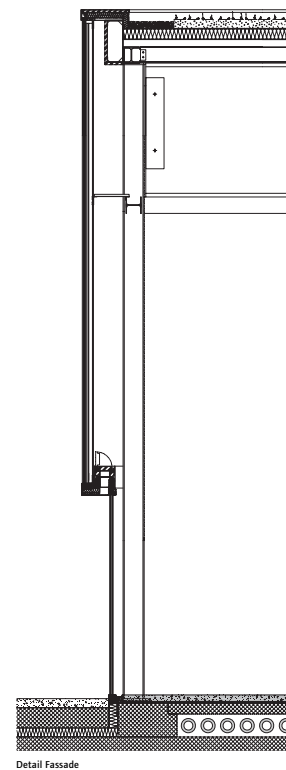
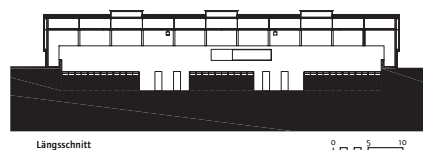
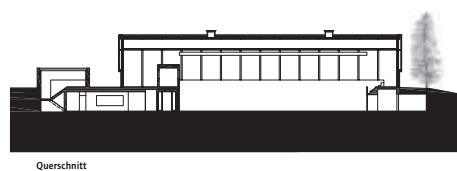
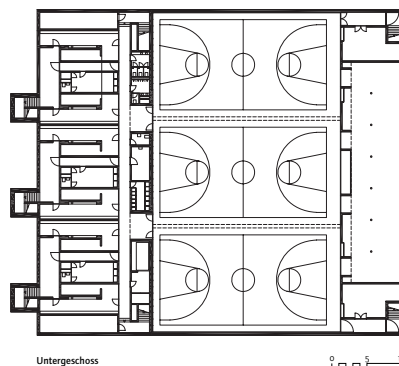
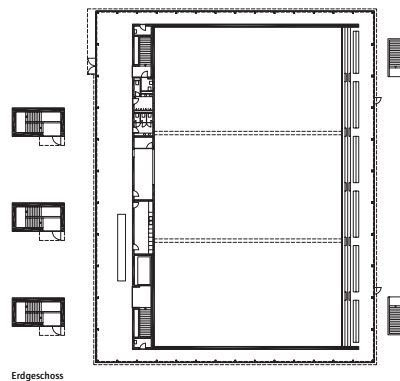
Energiebezugsfläche	EBF 11 338.80 m²
Gebäudehüllzahl	A/EBF 0.54
Heizwärmebedarf	Q _h 65 MJ/m² a
Wärmerückgewinnungskoeffizient Lüftung	76 %
Wärmebedarf Warmwasser	Q _{ww} 88 MJ/m² a
Vorlauftemperatur Heizung, gemessen -8 Grad Celsius	40°
Energiekennzahl	73 kWh/m² a (Netto)
Energiekennzahl	24 MJ/m² a (EBF)
Energieverbrauch	22 kWh/m² a (Netto)

Bautermine

Wettbewerb: April 2002
Planungsbeginn: Juli 2003
Baubeginn: April 2005
Bezug: Oktober 2006
Bauzeit: 19 Monate

Siehe auch Beitrag in wbw 3 | 2007, S. 54





Dachaufbau extensiv begrünt

- Vegetation Wildgras
- Substrat 100 mm
- Trennvlies/Wurzelschutzlage
- Wasserabdichtung Kunststoff-Dichtungsbahn Sucoflex TPO, 1,8 mm
- Wärmedämmung mineralisch 120 mm
- Dampfsperre bituminös vollflächig verklebt
- Perforierte Profilblechunterlage mit Verlegehilfe
- Stahltragkonstruktion aus oberer und unterer Pfettenlage mit dazwischen liegendem Schweisstäger

Fassadenaufbau

- 40 mm starke lichtdurchlässige Polycarbonatplatte mit Nut-/Federsystem.
- An der Stosstelle vertikale, lichtdurchlässige Polycarbonat-Sprossen zur Aufnahme der Windkräfte. U-Wert 1,2 W/m²K
- umlaufender Fassadenversatz Untersicht Alublech natur eloxiert, gelocht, mit innenliegenden Lüftungskappen für Nachtauskühlung
- Isolier-Verglasung, aussen 10 mm ESG, SZR 14 mm Edelstahl schwarz, innen 12-2 mm VSG, Gesamtstärke 37 mm, alle Vertikaltüsen rahmenlos gesiegt, horizontale Profile System Schüco Royal 5 70 HI, U-Wert 1,1 W/m²K
- Eingangstüren System Schüco Royal 5 70 HI, Türblatt rahmenbündig geklebt

Bodenaufbau

- Schwarz eingefärbter Anhydrit-Gussboden, geschliffen auf Sinterhaut, versiegelt
- Trennlage
- Trittschalldämmung, gegen Erdreich mit Feuchtigkeitsperre
- Isolier-Verglasung, aussen 10 mm ESG, SZR 14 mm Edelstahl schwarz, innen 12-2 mm VSG, Gesamtstärke 37 mm, alle Vertikaltüsen rahmenlos gesiegt, horizontale Profile System Schüco Royal 5 70 HI, U-Wert 1,1 W/m²K
- Dämmung zu Erdreich Foamglas 140 mm mit vollflächig aufgeschweisster VA4