Zeitschrift: Werk, Bauen + Wohnen

Herausgeber: Bund Schweizer Architekten

Band: 96 (2009)

Heft: 1-2: Natürlich - künstlich = Naturel - artificiel = Natural - artificial

Rubrik: werk-material

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 26.11.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

werk-material Werkhöfe 13.03/528

Overlag Werk AG / Œuvre SA werk, bauen + wohnen 1-2 | 2009

Erweiterung Werkhof Irgenhusen, Pfäffikon, ZH

Standort: Hochstrasse 190, 8330 Pfäffikon

Bauherrschaft: Baudirektion Kanton Zürich, Hochbauamt im Auftrag des Tiefbauamts, Betrieb Unterhaltsregion IV Architekt: Hopf & Wirth Architekten, Winterthur Mitarbeit: Hans-Claus Frei-Kuster, Patrik Bischof

Bauleitung / Kostenplanung: Arthur Schlatter Bauleitungen,

Wernetshausen

Holzbauingenieur: Holzbaubüro Reusser GmbH, Winterthur

Bauingenieur: Perolini + Renz AG, Winterthur

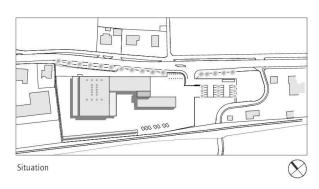
Spezialisten: HL-Ingenieur: Enz + Lutzeier AG, Winterthur S-Ingenieur: Hunziker & Urban Haustechnik AG, Zürich El-Ingenieur: Riesen Elektroplanungs GmbH, Zürich

Bauphysik: BWS Labor AG, Winterthur

Signaletik: Bringolf Irion Vögeli Visuelle Gestaltung, Zürich

Projektinformation

Das Tiefbauamt des Kantons Zürich hat die Werkhöfe Uster und Pfäffikon am Standort Pfäffikon konzentriert. Die Kapazitätserweiterung erforderte Ersatzneubauten. Die betrieblich heterogene Anlage ist in einem Gebäude zusammengefasst. Dessen volumetrische Gliederung schafft einen strassenseitigen Vorplatz und einen innenliegenden Werkhof. An der Nahtstelle zur Landwirtschaft und zur Uferschutzzone des Pfäffikersees entsteht so eine neue räumliche Fassung der Einfahrt nach Pfäffikon. Die Fassadenhaut aus unbehandelten Lärchenschindeln unterstreicht die Plastizität der Baukörper und vermittelt zwischen den landwirtschaftlichen Bauten und der Landschaft einerseits und den Wohn- und Gewerbebauten andererseits. Mit den Jahren wird die hölzerne Fassade verwittern und sich – aus der Ferne betrachtet – den Natursteinmauern seines unmittelbaren Nachbars, der Römischen Kastellruine annähern.



Raumprogramm

Werkstattgebäude: Mechanische Werkstatt mit Hebekran, Werkstattbüro, Holzwerkstatt, Lager für Signalisationsmaterial, Batterieund Oellager, Magazin. Dienstgebäude: Mannschaftsräume (Garderoben/WC/Trockenräume), Rapport-, Büro- und Besprechungsräume, Mehrzwecksaal, Küche, Haustechnik. Spezialanlagen: Salzsiloanlage (3-teilig), Soletankanlage, Luftdruckanlage, Waschbox mit Lastwagenhebelift, Aussenwaschplatz, Pfadschlittenunterstand, diverse offene Lagerflächen, diverse Sammelmulden.

Konstruktion

Vorfabrizierte Holzkonstruktion. Werkstattgebäude: Holzskelettbau (Stützen und Brettschichtträger) mit vorgehängen (Fassade) bzw. aufgesetzten (Dach) Holztafelelementen zur Dämmung und Aussteifung. Dienstgebäude: tragende Holztafelelemente für innere und äussere Wände und Dach.

Fassadenaufbau: Holzelemente bestehend aus: innere Beplankung Dreischichtplatte 27 mm, Zelluloseflocken und Holzrippen 16 cm, äussere Beplankung Massivholzschalung 27 mm, Lärchenschindeln Dreifachdeckung direkt auf Schalung genagelt. Dachaufbau: Holzelemente bestehend aus: innere Beplankung Dreischichtplatte 27 mm, Zelluloseflocken und Holzrippen 20–32 cm, äussere Beplankung Isoroof mit Unterdachbahn, Konterlattung 80 mm, Lattung 55 mm, Alu-Wellblech 18 mm.



Gebäudetechnik

Heizung: zentrale Oelheizung in bestehender Lastwageneinstellhalle für ganze Anlage. Warmwasser: dezentrale Elektroboiler pro Trakt. Lüftung: keine Raumlüftungen, einfache Abluftanlagen für Nebenräume und einzelne Werkstattbereiche.

Organisation

Auftragsart für Architekt: Auftrag aus offenem Projektwettbewerb, Architekturauftrag inklusive Kostenplanung und Bauleitung Auftraggeberin: Baudirektion Kanton Zürich, Hochbauamt im Auftrag des Tiefbauamts, Betrieb Unterhaltsregion IV Projektorganisation: Ausführung durch Einzelunternehmen

Grundmengen nach SIA 416 (2003) SN 504 416

Nur Neubauteil, ohne Umbau best. Einstellhalle Grundstück:

GSF	Grundstücksfläche	8 725 m²
GGF	Gebäudegrundfläche	820 m²
UF	Umgebungsfläche	7 9 0 5 m²
BUF	Bearbeitete Umgebungsfläche	6 630 m²
UUF	Unbearbeitete Umgebungsfläche	1 275 m²

Gebä	ude:		
GV	Gebäudevolumen SIA 416		8 749 m ³
GF	EG	807 m²	
	1. OG	766 m²	
GF	Grundfläche total	1 573 m²	100.0 %
NGF	Nettogeschossfläche	1314 m²	83.5%
KF	Konstruktionsfläche	259 m²	16.5%
NF	Nutzfläche total	945 m²	60.1%
	Werkstätten/Wartung/Lager	437 m²	
	Mannschaftsräume	145 m²	
	Büro/Mehrzwecksaal	229 m²	
VF	Verkehrsfläche	87 m²	5.5%
FF	Funktionsfläche	282 m²	17.9 %
HNF	Hauptnutzfläche	811 m ²	51.6%
NNF	Nebennutzfläche	134 m²	8.5%

21	Rohbau 1	1604 515	33.0 %
22	Rohbau 2	657 670	13.5 %
23	Elektroanlagen	395 409	8.1 %
24	Heizungs-, Lüftungs-		
	und Klimaanlagen	235 266	4.8 %
25	Sanitäranlagen	318386	6.5%
27	Ausbau 1	195 451	4.0 %
28	Ausbau 2	269 619	5.5%
29	Honorare	1075 194	22.1 %

Kostenkennwerte in CHF

1	Gebäudekosten BKP 2/m³ GV SIA 416	556
2	Gebäudekosten BKP 2/m² GF SIA 416	3094
3	Kosten Umgebung BKP 4/m² BUF SIA 416	135
4	Zürcher Baukostenindex	
	(4/2005 = 100) 04/2005	100.0

Energiekennwerte SIA 380/1 SN 520 380/1

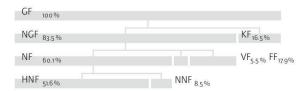
Gebäudekategorie und Standardnutzung:

Energiebezugsfläche		
mit Raumhöhen Korrektur	EBF	617 m²
Gebäudehüllzahl	A/EBF	1.54
Heizwärmebedarf mit Standardluftwechsel	Q_{h}	$116 \text{ MJ/m}^2\text{a}$
Wärmerückgewinnungskoeffizient Lüftung		66%
Wärmebedarf Warmwasser	Q_{ww}	$23 \text{ MJ/m}^2 \text{ a}$
Vorlauftemperatur Heizung, bei -8°C		50°C
Stromkennzahl gemäss SIA 380/4: total	Q 109	.9 kWh/m²a

Bautermine

Wettbewerb: März 2001 Planungsbeginn: August 2001 Baubeginn: Oktober 2005 Bezug: November 2006 Bauzeit: 13 Monate

Siehe auch Beitrag in wbw 1-2 | 2009, S. 61



Erstellungskosten nach BKP (1997) SN 506 500 (inkl. MwSt. ab 2001: 7.6 %) in CHF

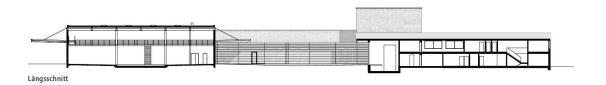
DIXI			
1	Vorbereitungsarbeiten	221122	3.0%
2	Gebäude	4866646	66.7%
3	Betriebseinrichtungen	748850	10.3%
4	Umgebung	894377	12.3%
5	Baunebenkosten	194724	2.7 %
6	Reserve	269 725	3.7 %
9	Ausstattung	106 442	1.5 %
1-9	Erstellungskosten Neubau total	7301886	100.0%
	Um- und Neubau total	7 707 964	
2	Gebäude	4866646	100.0%
20	Baugrube	115 136	2.4%





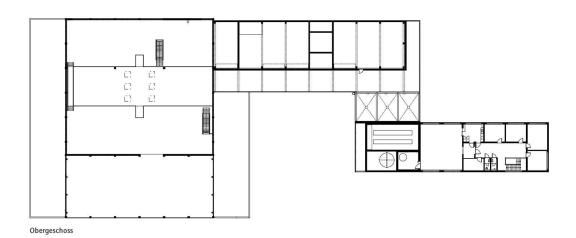


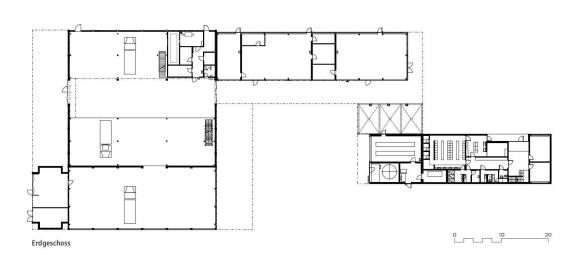






Querschnitt

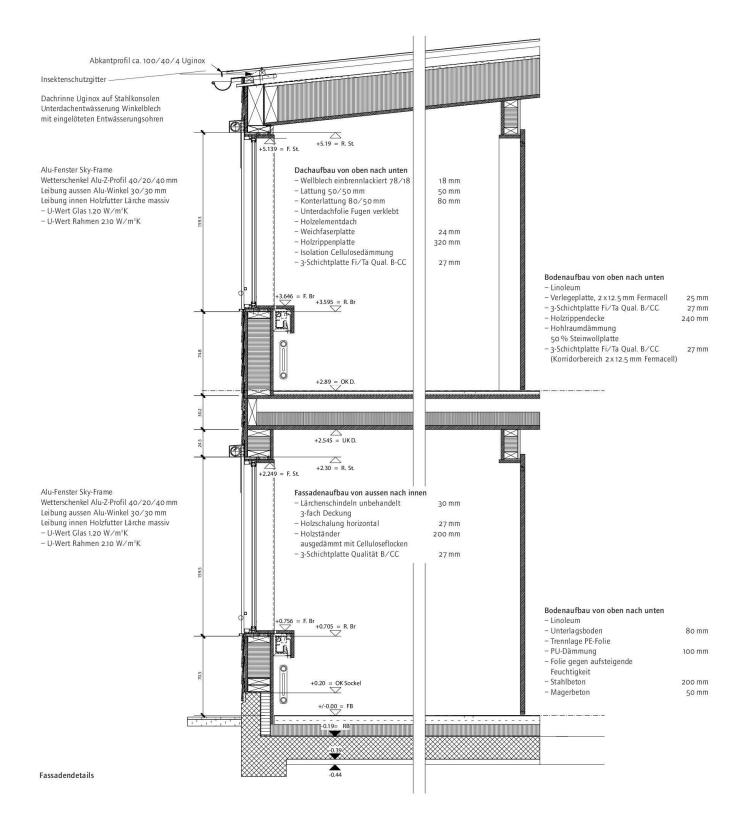




Erweiterung Werkhof Irgenhusen, Pfäffikon ZH werk, bauen+wohnen 1-2|2009







erk-material Werkhöfe 13.03/529 ©Verlag Werk AG / Œuvre SA werk, bauen + wohnen 1-2 | 2009

Betriebsgebäude IBB-Gruppe, Brugg, AG

Standort: Gaswerkstrasse 5, 5200 Brugg Bauherrschaft: IBB Strom AG, 5200 Brugg

Architekt: Arbeitsgemeinschaft Liechti Graf Zumsteg Architekten/

Walker Architekten, Brugg

Mitarbeit: Peggy Liechti, Andreas Graf, Lukas Zumsteg,

Lars Wedekind, Marina Tüscher, Norbert Walker, André Steinegger,

Stefan Pieper, Janine Glaus, Rahel Fäh, Hugo Binggeli Bauingenieur: Gruner Ingenieure AG, Brugg Holzbauingenieur: Makiol + Wiederkehr, Beinwil a. S.

Fassaden- Dachplanung: JSC Consulting + Engineering AG, Baden

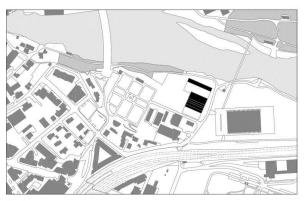
Bauphysik: Zehnder & Kälin AG, Winterthur Elektroplaner: Bärtsch Messerli AG, Oberentfelden Haustechnikplaner: Gähler und Partner AG, Ennetbaden

Landschaftsarchitektur: SKK Landschaftsarchitekten AG, Wettingen

Visuelle Gestaltung: Anex & Roth, Basel

Projektinformation

Für das Betriebsgebäude wurde ein neuartiger Bautypus entwickelt. Ein reich aufgefaltetes Dach legt sich über die gestaffelten Geschosse. Es umhüllt die zwei verschiedenartigen Betriebsteile -Werkhalle und Büros – und verbindet sie zu einer charakteristischen Gesamtform. Diese prägt mit der markanten Silhouette selbstbewusst die Corporate Identity der Firma. Gleichzeitig fügt sich der Bau durch die Staffelung zurückhaltend in die Topografie und den sensiblen Aareraum ein. Seine Hülle aus grünlich patiniertem Kupferblech wiederspiegelt dabei die Farbtöne der Auenlandschaft. Die unterschiedlichen, sich aus der Staffelung ergebenden Raumtiefen ermöglichen es, verschiedene Nutzungen wie Einzel- und Grossraumbüros sowie Gemeinschaftsräume flexibel anzuordnen. Die Innenräume sind geprägt durch natürliche, teilweise durch



Situation

eine weisse Lasur verfeinerte Materialien wie Holz und Sichtbeton. Im Treppenhaus wurden die Betonwände und -decken in Anlehnung an die Corporate Identity bläulich, grünlich und gelblich lasiert.

Raumprogramm

Betriebsgebäude für einen regionalen Versorgungsbetrieb mit Werkhalle, Lagerräumen, Werkhof, Lagerflächen im Freien, Infrastruktureinrichtungen und Büros.

Konstruktion

Stützen und Deckenplatten aus Ortbeton, Fassaden und Dächer aus vorfabrizierten Holzelementen. Hinterlüftete Fassaden- und Dachkonstruktion mit patinierten Kupferblechtafeln verkleidet. Bürotrennwände und innere Verkleidungen aus Holzständerwänden und mit Holztafeln verkleidet, zur Verbesserung der Raumakustik z.T. gelocht, bzw. Nurglasabschlüsse.

Gebäudetechnik

Das Haus erfüllt den Minergie-Standard. Die Heizwärme wird mit einer Grundwasserwärmepumpe erzeugt, welche durch ein Blockheizkraftwerk unterstützt wird. Die Wärmabgabe erfolgt über



Betriebsgebäude IBB-Gruppe, Brugg, AG

ein thermoaktives Bauteilsystem (TABS), das im Sommer auch die Kühlung der Räume übernimmt. Das Gebäude ist mit einer mechanischen Lüftung ausgerüstet.

Organisation

Auftragsart für Architekt: Architekturwettbewerb Auftraggeberin: IBB Strom AG, Brugg Projektorganisation: Planung, Projekt- und Bauleitung durch die Architektengemeinschaft, Einzelunternehmen

Grundmengen nach SIA 416 (2003) SN 504 416

Grun	dstück:	
GSF	Grundstücksfläche	10 6 15 m²
GGF	Gebäudegrundfläche	2 171 m²
UF	Umgebungsfläche	8 444 m²
BUF	Bearbeitete Umgebungsfläche	8 444 m²

Gebä	iude:		
GV	Gebäudevolumen SIA 416		21860 m³
GF	Servicegebäude	522 m²	
	Niveau 1	1 325 m²	
	Niveau 2	1439 m²	
	Niveau 3	916 m²	
	Niveau 4	743 m²	
	Niveau 3	553 m²	
GF	Grundfläche total	5 498 m²	100.0 %
NGF	Nettogeschossfläche	4 925 m²	89.6%
KF	Konstruktionsfläche	573 m²	10.4%
NF	Nutzfläche total	4 197 m²	76.3%
	Büro	1 007 m ²	
	Büro exkl. Ausstattung	553 m²	
	Werkstatt/Lager	1669 m²	
VF	Verkehrsfläche	513 m²	9.4%
FF	Funktionsfläche	215 m²	3.9 %
HNF	Hauptnutzfläche	3229 m²	58.7%
NNF	Nebennutzfläche	968 m²	17.6 %

2	Gebäude	14830300	100.0%
20	Baugrube	64300	0.4%
21	Rohbau 1	3 555 500	24.0%
22	Rohbau 2	2 614 400	17.6 %
23	Elektroanlagen	1 773 10 0	12.0 %
24	Heizungs-, Lüftungs-		
	und Klimaanlagen	1 366 100	9.2%
25	Sanitäranlagen	279 600	1.9 %
26	Transportanlagen	154400	1.0 %
27	Ausbau 1	1353900	9.1 %
28	Ausbau 2	866 200	5.8%
29	Honorare	2 802 800	18.9 %

Kostenkennwerte in CHF

1	Gebäudekosten BKP 2/m³ GV SIA 416	678
2	Gebäudekosten BKP 2/m² GF SIA 416	2 697
3	Kosten Umgebung BKP 4/m² BUF SIA 416	214
4	Zürcher Baukostenindex	
	(4/2000 = 100) 4/2008	110 E

Energiekennwerte SIA 380/1 SN 520 380/1

Gebäudekategorie und Standardnutzung:	
Energiehezugsfläche	ī

Energiebezugsflache	FRE	4 466 m²
Gebäudehüllzahl	A/EBF	0.82
Heizwärmebedarf	Qh	85 MJ/m² a
Wärmerückgewinnungskoeffizient Lüftung		82%
Wärmebedarf Warmwasser	Q_{ww}	23 MJ/m²a
max Vorlauftemperatur Heizung		50°

Bautermine

Wettbewerb: Juni 2004 Planungsbeginn: November 2004 Baubeginn: März 2007 Bezug: Oktober 2008 Bauzeit: 18 Monate

Siehe auch Beitrag in wbw 1-2 | 2009, S. 61



Erstellungskosten nach BKP (1997) SN 506 500 (inkl. MwSt. ab 2001: 7.6 %) in CHF **BKP**

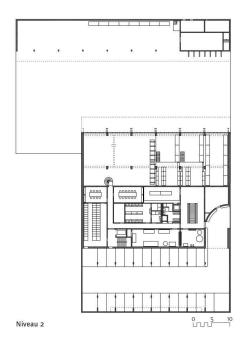
1	Vorbereitungsarbeiten	124 700	0.6%
2	Gebäude	14830300	76.4%
3	Betriebseinrichtungen	1002900	5.1 %
	(kont. Lüftung)		
4	Umgebung	1 809 800	9.3 %
5	Baunebenkosten	873 295	4.5 %
7	Mieterausbau Niv. 5	182 900	0.9%
9	Ausstattung	576 200	3.0%
1-9	Erstellungskosten total	19400095	100.0%

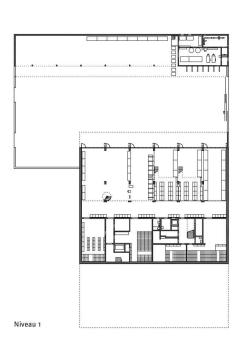


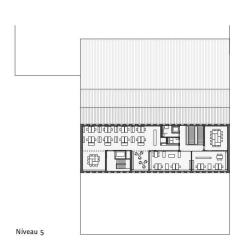


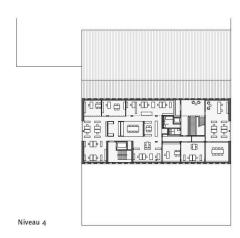


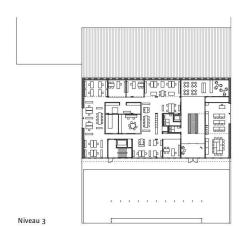




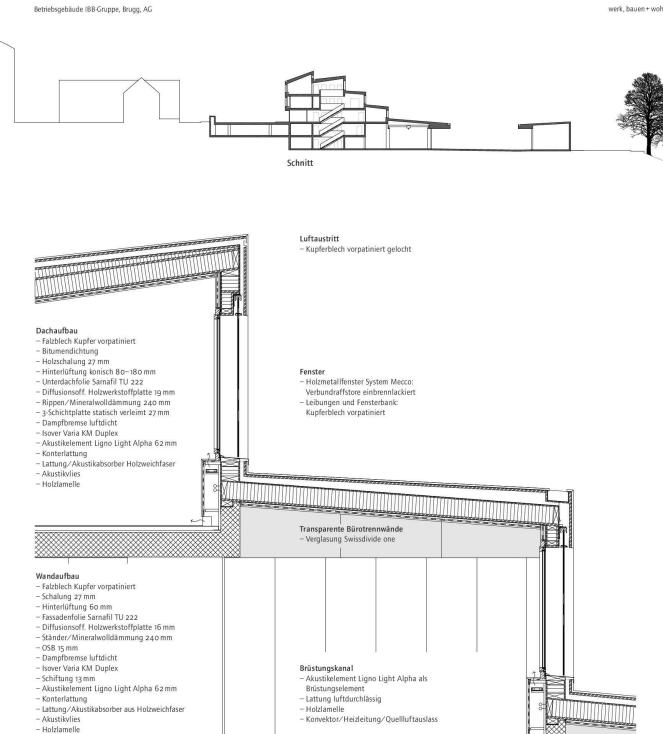








werk, bauen + wohnen 1-2 | 2009



Wandaufbau

Teppich longlife Wave IQ 10 mm Kabelbodensystem Soluflex 60 mm

- Zementüberzug 30 mm
- Betondecke 350 mm thermisch aktiviert
- Deckenuntersicht weiss lasiert

- Bürotrennwände Holzständerwand 60 cm
- Mineralwolldämmung

- beidseitige Beplankung
 Wandverkleidung Eiche fourniert, weiss lasiert,
 z. T. akustisch wirksam: gelocht und mit schwarzem

Vlies hinterlegt