

Werk-Material

Objektyp: **Group**

Zeitschrift: **Werk, Bauen + Wohnen**

Band (Jahr): **75 (1988)**

Heft 7/8: **Fehling und Gogel**

PDF erstellt am: **22.07.2024**

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

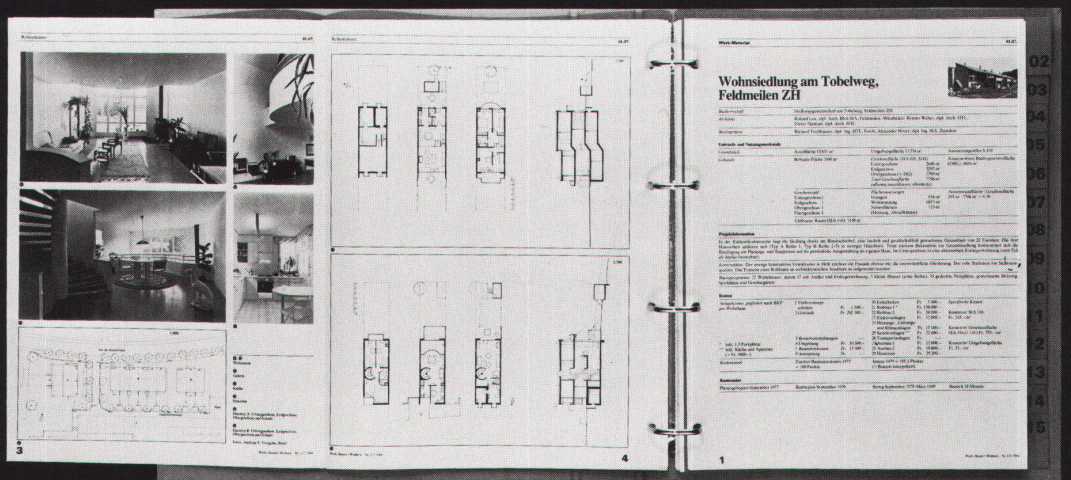
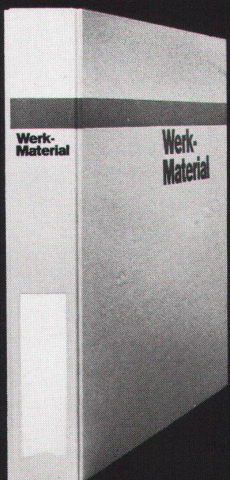
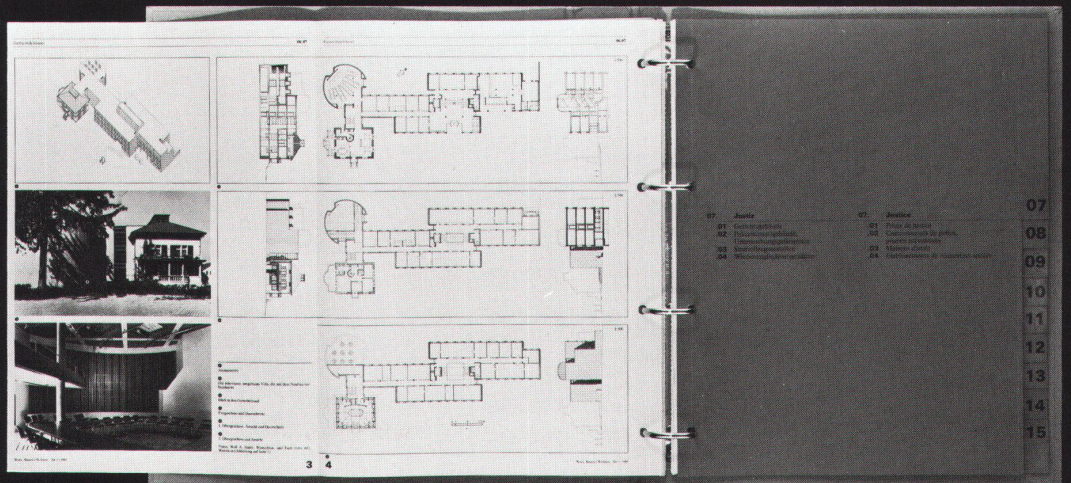
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

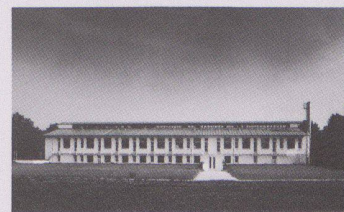
Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Werk- Material



Laborgebäude in Grub, BRD



| | |
|--------------------|---|
| <i>Bauherr:</i> | Landbauamt München |
| <i>Architekt:</i> | Franz Riepl, Architekt BDA, München; Mitarbeiter: Gerhard Knapp |
| <i>Fachplaner:</i> | HLK/GWA: Büro Sellmaier, München; ELT: Büro Schnabl, Oberpfraframmern; Tragwerksplanung: Büro Holmeier, München; Bauleitung und Ausschreibung: Landbauamt München |

Projektinformation

Anlass zur Errichtung des vorliegenden Gebäudes war die Erweiterung der bayerischen Landesanstalt für Tierzucht in Grub bei München. Die gesamte Baumassnahme besteht aus dem hier dokumentierten Laborgebäude sowie dem gegenüberliegenden Stoffwechselgebäude (siehe Lageplan). Als in Ost-West-Richtung langgestreckter Massivbau mit Satteldach fügt sich der Bau in die Gesamtanlage ein; gleichzeitig wird aber durch die Zweigeschossigkeit sowie die besondere Gestaltung der Fassaden und des Daches die Bedeutung des Bauwerks im Gegensatz zu den sonst landwirtschaftlich genutzten Bauten hervorgehoben.

Konstruktion: Zweigeschossiger, längsgerichteter Massivbau, 14,6×51,8 m, Traufhöhe ca. 5,2 m über Gelände, FOK des Untergeschosses ca. 1,5 m unter Gelände. Flachgründung auf Streifenfundamenten und Bodenplatte. Aussenmauerwerk 49 cm, tragende Mauerwerkswände innen 24–36,5 cm, zweischalige Stb-Brandwände, sonst Metallständerwände F90. Sichtbetondecken mit offener Installationsführung, an den Längsfassaden vorgehängte Fluchtbalkone aus Stahl und Gitterrosten. Satteldach als Kaldach in zimmermannsmässiger Holzkonstruktion mit vergitterter Lüftungslaterne, Titanzinkdeckung. Putzfassade mit isolierverglasten Metall- und Holzfassadenelementen. Innen Trockenputz, feuerbeständige Holz- bzw. Stahltüren, F90-Brandschotten. Schwimmende Estriche, Nadelfilz, säurefeste Fliesen und PVC als Bodenbeläge.

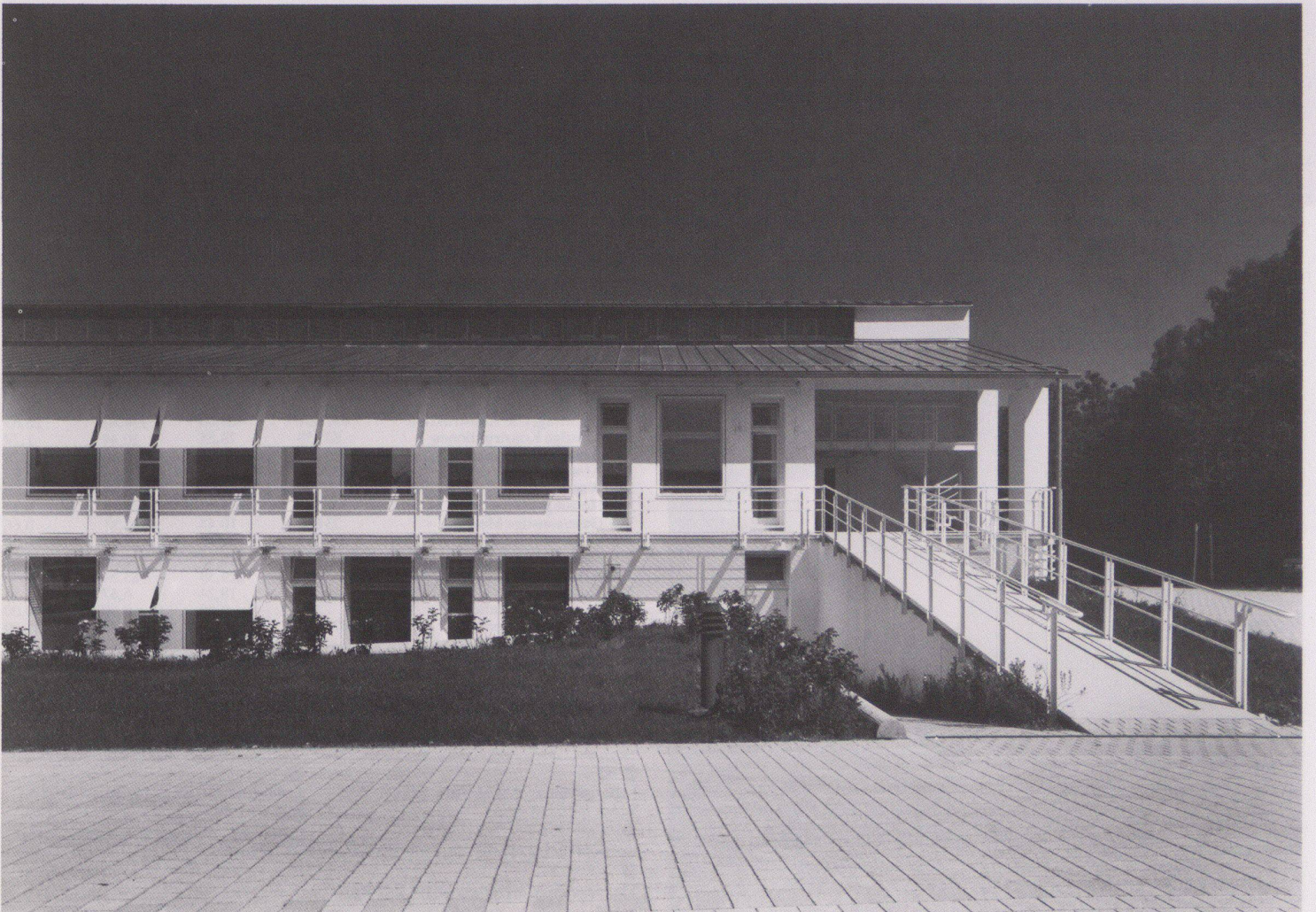
Raumprogramm: Zweihüftiges Laborgebäude mit je ca. 620 m² Nettogrundfläche in UG, EG und DG. Im Untergeschoss liegen ergänzende Arbeits- und Lagerräume sowie Technikräume. Im EG sind Labor- und Büroräume der Veterinärabteilung und des Chemielabors in zwei abgeschlossenen Raumgruppen westlich und östlich des Eingangs angeordnet. Das Dachgeschoss ist als Technikgeschoss, hauptsächlich für die raumlufttechnischen Anlagen genutzt.

Elementbeschreibung

| | |
|---------------------------------------|---|
| <i>KGR 1 Grundstück</i> | Herrichten des Grundstücks |
| <i>KGR 2 Erschliessung</i> | Anschlussgebühren für Strom und Abwasser; Stromversorgung mit eigener Trafostation sowie Fernmeldeanlagen auf dem Gelände |
| <i>KGR 3 Bauwerk BGR Baugrube</i> | Aushub der Baugrube BKL 3–5, Hinterfüllen mit Wandkies und Aushubmaterial |
| <i>BAF Basisflächen</i> | Streifenfundamente B25 70×30 cm; Bodenplatten B25 20 cm, auf Sauberkeitsschicht B10; Nutzestrich in Technikräumen, sonst schwimmender Estrich, säurefeste Fliesenbeläge, Naturstein im Treppenbereich |
| <i>AWF Aussenwandflächen</i> | Erdberrührte Aussenwände B25 34 cm, Bitumanstrich aussen, innen Dämmung 25 mm, Vormauerung HLZ 11,5 cm, Trockenputz, Anstrich; aufgehendes Mauerwerk HLZ 49 cm, mehrlagiger Aussenputz mit Anstrich aussen, innen Trockenputz; fest verglaste Fenster aus Metall, Fluchttüren zu den Balkonen und bewegliche Fensterelemente aus Holz mit Isolierverglasung; Stoffmarkisen im EG, Stahlgitterroste als Vergitterung der Lüftungslaterne |
| <i>IWF Innenwandflächen</i> | Tragende Innenwände HLZ 24 bzw. 36,5 cm, zweischalige Brandwände B25 2×12,5 cm, Putz und Anstrich; Trennwände als gipskartonbeplante Metallständerwände F90 20 cm, Fliesenbeläge in Sanitärebenen, Anstrich; F30-Holztüren zu den Labors, feuerbeständige Stahltüren, F90-Brandschotten im Flur; Stahltreppengeländer |
| <i>HTF Deckenflächen</i> | Sichtbetondecken B25 22 cm, Anstrich, im Flurbereich des EG abgehängte Gipskartondecke; schwimmender Estrich, Nadelfilz in den Büros, säurefeste Fliesen- und PVC-Beläge in den Labors; Treppe B25 mit Natursteinbelag; Fluchtbalkone als Stahlkonstruktion mit Standard-Gitterrosten und Geländer |
| <i>DAF Dachflächen</i> | Satteldach, ca. 15 Grad geneigt, in Holzkonstruktion mit Schalung; Titanzink-Deckung als Stehfalzdeckung |
| <i>319 Sonstige Konstruktionen</i> | Baustelleneinrichtung, 2 freistehende Stahlkamine, h = 11 m |
| <i>32 Gebäudetechnik</i> | Stahlguss-Abwasserleitungen, Bodeneinläufe, Neutralisationsanlage für Abwasser, Kalt- und Warmwasserleitungen aus verzinktem Stahlrohr, Wasseraufbereitungsanlage, Sanitäreinrichtung aus weissem Kristallporzellan; zentrale, ölgefeuerte Heizungsanlage mit Warmwasserbereitung, Röhrenheizkörper, isolierte Rohrleitungen aus schwarzem Stahlrohr; sämtliche Leitungen befinden sich in frei zugänglichen Schächten in den Flurwänden bzw. sichtbar unter der Decke im Flurbereich des UG; Elektro- und Fernmeldeinstallation, Brandmeldeanlage, Gasinstallation, Be- und Entlüftung bzw. Klimatisierung der Arbeitsräume, seiltriebener Personen- und Lastenaufzug. |
| <i>34 Betriebliche Einbauten</i> | Teeküche im Aufenthaltsraum, Garderobenschränke, säurefeste Regale. |
| <i>35 Besondere Bauausführung</i> | keine Aufwendungen |
| <i>KGR 4 Gerät</i> | Feuerlöscher, Hygienegerät, Tür- und Hinweisschilder, Beleuchtung mit Deckenaufbau- und Einbauleuchten |
| <i>KGR 5 Aussenanlagen</i> | Stützmauern aus Sichtbeton, Betonsteinpflaster auf allen Erschliessungswegen und dem abgesenkten Vorplatz, Rasenpflaster im Bereich der Stellplätze und entlang aller Wege in Fahrbahnbreite, Stahl- und Stahlbetonrampen zu beiden Geschossen, Wasser- und Elektroversorgung, geschlossene, mit Bäumen und Sträuchern bepflanzte Rasenflächen um das Gebäude, freistehendes Kunstwerk |
| <i>KGR 6 Zusätzliche Massnahmen</i> | Winterbauschutzmassnahmen in geringem Umfang |
| <i>KGR 7 Nebenkosten</i> | Planungshonorare, allgemeine Baunebenkosten. |



1



2

2



| | |
|------------------------|--|
| Bauzeit: | Frühjahr 1982 bis Herbst 1985 |
| Marktsituation: | Gesamtkonjunktur unterdurchschnittlich, regionaler Markt überdurchschnittlich |
| Vergabeform: | öffentliche Ausschreibung, teils mit Teilnahmewettbewerb; keine Vergabeverhandlung |
| Grundstück: | ebener Baugrund auf voll erschlossenem Institutsgelände in Ortsrandlage |

| Flächen und Rauminhalte nach DIN 277 | | A | B | C | Gesamt | A / BGFA | A / BRI A |
|--------------------------------------|--------------------------------------|-------|-----|-----|--------|----------|-----------|
| FBG | m ² Fläche Grundstück | | | | 6 900 | 3,12 | 1,14 |
| HNF | m ² Hauptnutzfläche | 741 | 0 | 158 | 899 | 0,33 | 0,12 |
| NNF | m ² Nebennutzfläche | 704 | 0 | 0 | 704 | 0,32 | 0,12 |
| NF | m ² Nutzfläche | 1 445 | 0 | 158 | 1 603 | 0,65 | 0,24 |
| FF | m ² Funktionsfläche | 152 | 33 | 0 | 185 | 0,07 | 0,03 |
| VF | m ² Verkehrsfläche | 297 | 132 | 0 | 429 | 0,13 | 0,05 |
| NGF | m ² Nettogrundrissfläche | 1 894 | 165 | 158 | 2 217 | 0,86 | 0,31 |
| KF | m ² Konstruktionsfläche | 318 | 5 | 3 | 326 | 0,14 | 0,05 |
| BGF | m ² Bruttogrundrissfläche | 2 212 | 170 | 161 | 2 543 | 1,00 | 0,37 |
| BRI | m ² Bruttorealinhalt | 6 052 | 274 | 225 | 6 551 | 2,74 | 1,00 |

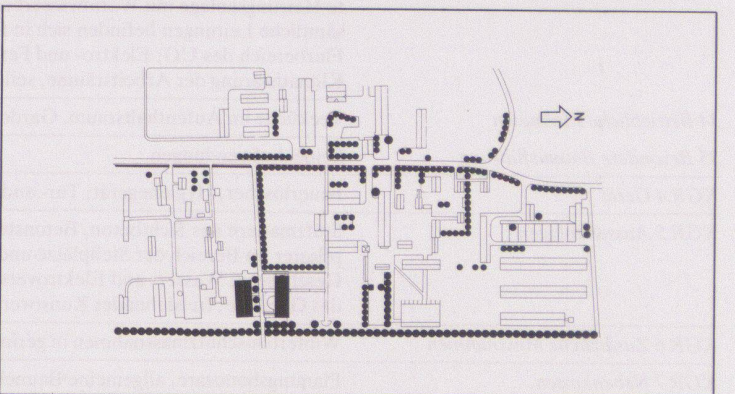
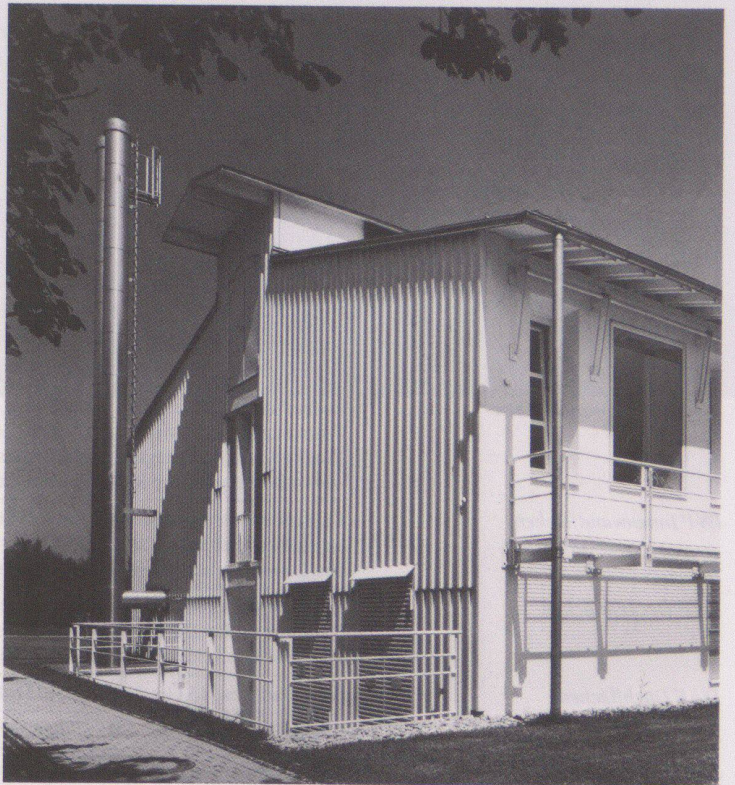
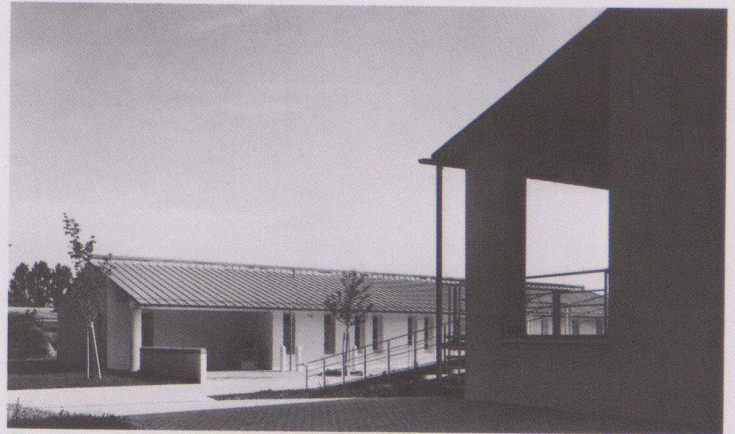
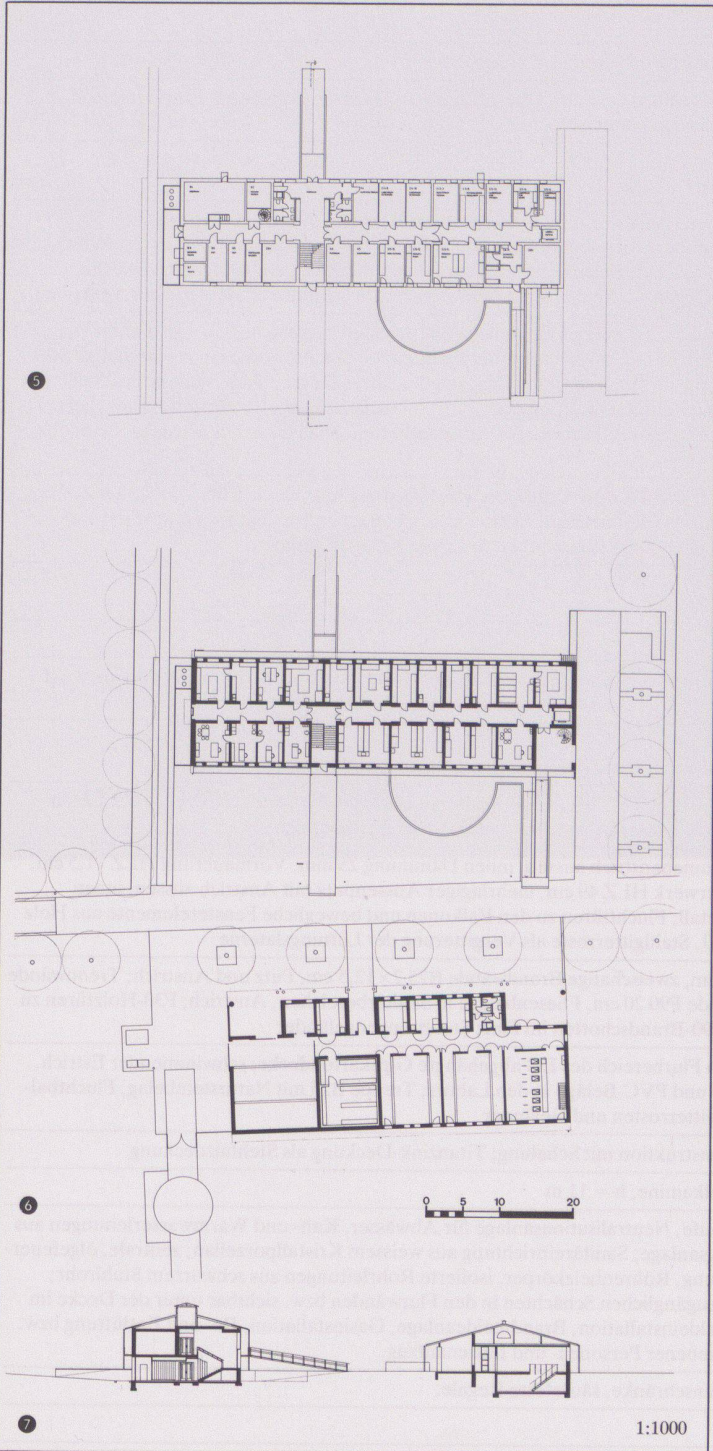
| Gesamtkosten nach DIN 276 | | Kosten | DM/m ² BGF | DM/m ² BRI | % an KGR 3 |
|---------------------------|------------------------|------------------|-----------------------|-----------------------|---------------|
| KGR 1 | Baugrundstück | 2 985 | 1,35 | 0,49 | 0,08 |
| KGR 2 | Erschliessung | 174 564 | 78,92 | 28,84 | 4,96 |
| KGR 3 | Bauwerk | 3 518 828 | 1 590,79 | 581,43 | 100,00 |
| KGR 4 | Gerät | 65 890 | 29,79 | 10,89 | 1,87 |
| KGR 5 | Aussenanlagen | 445 530 | 201,42 | 73,62 | 12,66 |
| KGR 6 | Zusätzliche Massnahmen | 1 290 | 0,58 | 0,21 | 0,04 |
| KGR 7 | Baunebenkosten | 431 185 | 194,93 | 71,25 | 12,25 |
| Gesamtkosten | | 4 640 272 | 2 097,77 | 766,73 | 131,87 |

| Kosten der Grobelemente | | Menge | EP | Kosten | ME/m ² BGFA | DM/m ² BGFA | % an KGR 3 |
|-------------------------|----------------------------------|-------|--------|-----------|------------------------|------------------------|------------|
| BGR | m ³ Baugrube | 1 790 | 14,05 | 25 145 | 0,81 | 11,37 | 0,71 |
| BAF | m ² Basisflächen | 957 | 171,51 | 164 131 | 0,43 | 74,20 | 4,66 |
| AWF | m ² Aussenwandflächen | 1 387 | 402,69 | 558 536 | 0,63 | 252,50 | 15,87 |
| IWF | m ² Innenwandflächen | 1 246 | 280,24 | 349 178 | 0,56 | 157,86 | 9,92 |
| HTF | m ² Deckenflächen | 1 586 | 308,72 | 489 636 | 0,72 | 221,35 | 13,91 |
| DAF | m ² Dachflächen | 896 | 172,66 | 154 704 | 0,41 | 69,94 | 4,40 |
| 319 | BGF Sonst. Konstruktion | 2 212 | 28,55 | 63 158 | 1,00 | 28,55 | 1,79 |
| 31 | BGF Baukonstruktionen | 2 212 | 815,77 | 1 804 488 | 1,00 | 815,77 | 51,28 |

| Bauwerkskosten nach DIN 276 | | Kosten | DM/m ² BGFA | DM/m ² BRI A | % an KGR 3 |
|-----------------------------|----------------------------|------------------|------------------------|-------------------------|---------------|
| 311 | Gründung | 115 969 | 52,43 | 19,16 | 3,30 |
| 312 | Tragkonstruktion | 688 354 | 311,19 | 113,74 | 19,56 |
| 313 | Nichttragende Konstruktion | 937 007 | 423,60 | 154,83 | 26,63 |
| 319 | Sonstige Konstruktionen | 63 158 | 28,55 | 10,44 | 1,79 |
| 31 | Baukonstruktionen | 1 804 488 | 815,77 | 298,16 | 51,28 |
| 321 | Abwasser | 138 450 | 62,59 | 22,88 | 3,93 |
| 322 | Wasser | 77 590 | 35,08 | 12,82 | 2,20 |
| 323 | Heizung | 291 360 | 131,72 | 48,14 | 8,28 |
| 324 | Gase/sonstige Medien | 23 080 | 10,43 | 3,81 | 0,66 |
| 325 | Elektro/Blitzschutz | 372 615 | 168,45 | 61,57 | 10,59 |
| 326 | Fernmeldetechnik | 23 135 | 10,46 | 3,82 | 0,66 |
| 327 | Raumlufttechnik | 507 410 | 229,39 | 83,84 | 14,42 |
| 328 | Fördertechnik | 40 350 | 18,24 | 6,67 | 1,15 |
| 329 | Sonstige Installation | 0 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 32 | Inst./Betriebstechnik | 1 473 990 | 666,36 | 243,55 | 41,89 |
| 34 | Betriebliche Einbauten | 240 350 | 108,66 | 39,71 | 6,83 |
| 35 | Besondere Bauausführungen | 0 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 3 | Bauwerk | 3 518 828 | 1 590,79 | 581,43 | 100,00 |

Kostenangaben netto ohne Mehrwertsteuer; Bundesindex 112,4

- 1 2 Laborgebäude, Ansicht von Norden und Süden
- 3 Korridor im Laborgebäude, Erdgeschoss
- 4 Treppe zum Untergeschoss im Laborgebäude
- 5 Laborgebäude, Untergeschoss
- 6 Labor- und Stoffwechselgebäude, Erdgeschoss



7 Querschnitte
Fotos: Sigrid Neubert, München
8 Stoffwechselgebäude, Ansicht von Nord-
osten

9 Laborgebäude, Ansicht von Westen
10 Situation

Sportanlagen Esp, Baden/Fislisbach



| | | |
|-------------------------|---|--|
| Bauherrschaft | Stadt Baden, Gemeinde Fislisbach, Tennisclub Esp, Fislisbach | |
| Architektengemeinschaft | Tognola, Stahel, Zulauf, Windisch; Meier und Kern, Baden-Dättwil. Umgebung: Zulauf und Partner, Baden | |
| Bauingenieur | Schmidt und Läubli, Fislisbach/Lenzburg, Himmel, Münger, Kuhn, Baden/Dietikon | |
| Andere | Kunst: M. Spescha | |

Entwurfs- und Nutzungsmerkmale

| | | | | | | | | | | | | |
|--|-----------------------------------|--|---------------|--------------------|-------------|--------------------|--------------|--------------------|-----------------|--------------------|----------------------|---------------------|
| Grundstück (Teil Baden) | Arealfläche 34 900 m ² | Umgebungsfläche 34 170 m ² | | | | | | | | | | |
| Gebäude (Stadion Baden) | Bebaute Fläche 730 m ² | Geschossfläche (SIA 416, 1141) | | | | | | | | | | |
| | | <table border="0"> <tr><td>Untergeschoss</td><td>340 m²</td></tr> <tr><td>Erdgeschoss</td><td>635 m²</td></tr> <tr><td>Obergeschoss</td><td>255 m²</td></tr> <tr><td>Tribüengeschoss</td><td>738 m²</td></tr> <tr><td>Total Geschossfläche</td><td>1968 m²</td></tr> <tr><td colspan="2"><i>(allseitig umschlossen, überdeckt)</i></td></tr> </table> | Untergeschoss | 340 m ² | Erdgeschoss | 635 m ² | Obergeschoss | 255 m ² | Tribüengeschoss | 738 m ² | Total Geschossfläche | 1968 m ² |
| Untergeschoss | 340 m ² | | | | | | | | | | | |
| Erdgeschoss | 635 m ² | | | | | | | | | | | |
| Obergeschoss | 255 m ² | | | | | | | | | | | |
| Tribüengeschoss | 738 m ² | | | | | | | | | | | |
| Total Geschossfläche | 1968 m ² | | | | | | | | | | | |
| <i>(allseitig umschlossen, überdeckt)</i> | | | | | | | | | | | | |
| | Geschosszahl | Flächennutzungen | | | | | | | | | | |
| | Untergeschoss 1 | Schützenraum 340 m ² | | | | | | | | | | |
| | Erdgeschoss 1 | Garderoben, Club, Bar 610 m ² | | | | | | | | | | |
| | Obergeschoss 1 | Tribüne 738 m ² | | | | | | | | | | |
| | | Nebenflächen (Technik, Nebenräume) 180 m ² | | | | | | | | | | |
| Umbauter Raum (SIA 116): 7350 m ³ | | | | | | | | | | | | |

Projektinformation

Es galt unter Berücksichtigung der Gemeindegrenzen ein umfangreiches Programm von Spielplätzen und zugehörigen Garderobenbauten zu situieren, für die Stadt und den FC Baden, zudem ein Stadion mit Tribüne und 1000 Sitzplätzen. Das abfallende Gelände wurde so terrassiert, dass in der Mitte eine durchgehende Stufe entstand – als Stützmauer ausgebildet oder in die Hochbauten integriert, bildet sie das Rückgrat der Anlage. Alle übrigen Niveaudifferenzen konnten dadurch mit natürlichen, begrünten Böschungen überwunden werden. Das Stadion, auf der oberen Ebene gelegen, nützt das Terraingefälle zusätzlich aus – hangwärts leicht eingegraben, begrenzt die abgetrepte Böschung die obere Hälfte der Anlage. Die Abgrenzung der unteren Hälfte bilden Mauern, die das Tribünengebäude klammerartig fassen. Eine innere, längsverlaufende «Strasse» verbindet im EG und OG die verschiedenen Bereiche und Eingänge. Man erreicht das Stadion durch zwei schluchtartige Räume zwischen Mittel- und Kopfteilen, von wo auch die Treppen zu den Sitzplätzen hochführen. Zuschauer- und Spielerzugänge sind getrennt. Das Aluminiumdach wird durch einfache Fachwerkbinder getragen. Die auskragenden Träger sind auf den Sockelbau aufgelegt und werden durch Zugstäbe heruntergespannt. Dadurch konnte der Zuschauerbereich stützenfrei gehalten werden. Zwischen Sockelbau und Zugstäben entsteht eine Raumschicht, die als Eingangsbereich, Zuschauergalerie und gedeckte Vorzone dient. Alle Bauten sind mit Schalungssteinen ausgeführt. Zusammen mit den ebenfalls roh belassenen Materialien des Daches entsteht eine spartanische Atmosphäre. Ein edles «Futter» hat das Gebäude lediglich in den Clubräumen und – mit illusionistischen Elementen bereichert – im Sponsorenraum erhalten. Aus einem Wettbewerb ging M. Spescha als Sieger für die künstlerische Gestaltung der Umgebung hervor. Sein Werk kontrastiert, ohne zu dominieren, die Stimmung der Anlage.

Konstruktion: Der Bau (inkl. Stützmauern) ist aus grünlich lasierten Schalungssteinen konstruiert. Innere Trag- und Trennwände sind aus Kalksandstein (hell gestrichen). Decken und Tribünenstufen sind an Ort betoniert. Fenster, Glasabschlüsse, Eingangstüren, Kassahäuser und die Dachabdeckung sind aus farblos eloxiertem Aluminium. Die Metallkonstruktionen sind feuerverzinkt. Die Dachzugstangen sind aus Staifix, alle Gelenke aus Chromstahl.

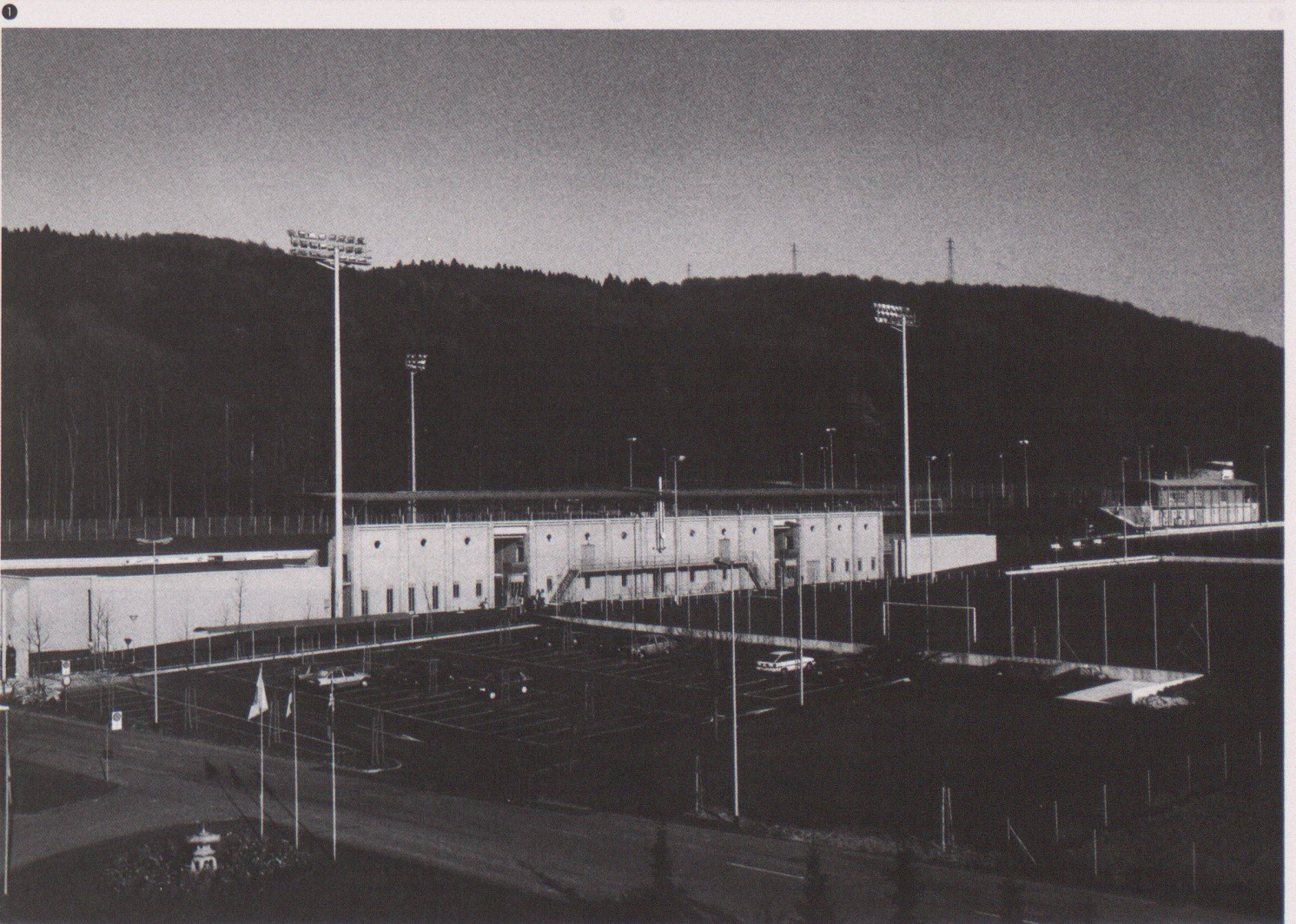
Raumprogramm: Tribüne mit 960 Sitzplätzen; Lagerräume und Sponsorenbar unter Tribüne; Clubraum, Garderoben, Duschen, Massage, Gerätrräume im EG, Druckluftschissanlage mit 20 Bahnen im UG.

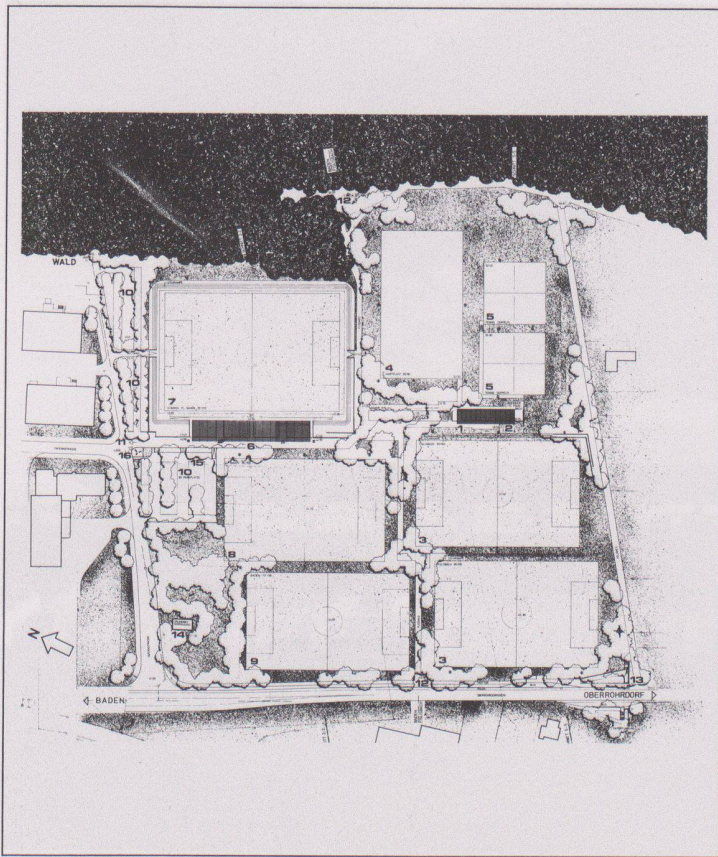
Kosten

| Anlagekosten, gegliedert nach BKP (Teil Baden) | 1 Vorbereitungsarbeiten | 2 Gebäude | 3 Betriebs-einrichtungen | 4 Umgebung | 5 Baunebenkosten | 9 Ausstattung | 20 Erdarbeiten (in Umgebung) | Spezifische Kosten |
|--|--|-----------------|--------------------------|-----------------|------------------|---------------|--|---|
| | Fr. 11 000.– | Fr. 3 050 000.– | Fr. –.– | Fr. 3 650 000.– | Fr. 30 000.– | Fr. 15 000.– | 21 Rohbau 1 Fr. 1 400 000.– | Kosten/m ³ SIA 116 Fr. 415.– |
| | | | | | | | 22 Rohbau 2 Fr. 220 000.– | Kosten/m ² Geschossfläche SIA 416 (1.141) Fr. 1550.– |
| | | | | | | | 23 Elektroanlagen Fr. 160 000.– | |
| | | | | | | | 24 Heizungs-, Lüftungs- und Klimaanlageanlagen Fr. 160 000.– | |
| | | | | | | | 25 Sanitäranlagen Fr. 220 000.– | |
| | | | | | | | 26 Transportanlagen Fr. –.– | |
| | | | | | | | 27 Ausbau 1 Fr. 210 000.– | |
| | | | | | | | 28 Ausbau 2 Fr. 210 000.– | Kosten/m ² Umgebungsfläche Fr. 90.– |
| | | | | | | | 29 Honorare Fr. 450 000.– | |
| Kostenstand | Zürcher Baukostenindex 1977 = 100 Punkte | | | | | | Februar 1987 = 138,9 Punkte (½ Bauzeit interpoliert) | |

Bautermine

| | | | |
|----------------------------|----------------------|--------------------------------|-------------------|
| Planungsbeginn Anfang 1984 | Baubeginn April 1986 | Bezug August 1987 (Garderoben) | Bauzeit 16 Monate |
|----------------------------|----------------------|--------------------------------|-------------------|

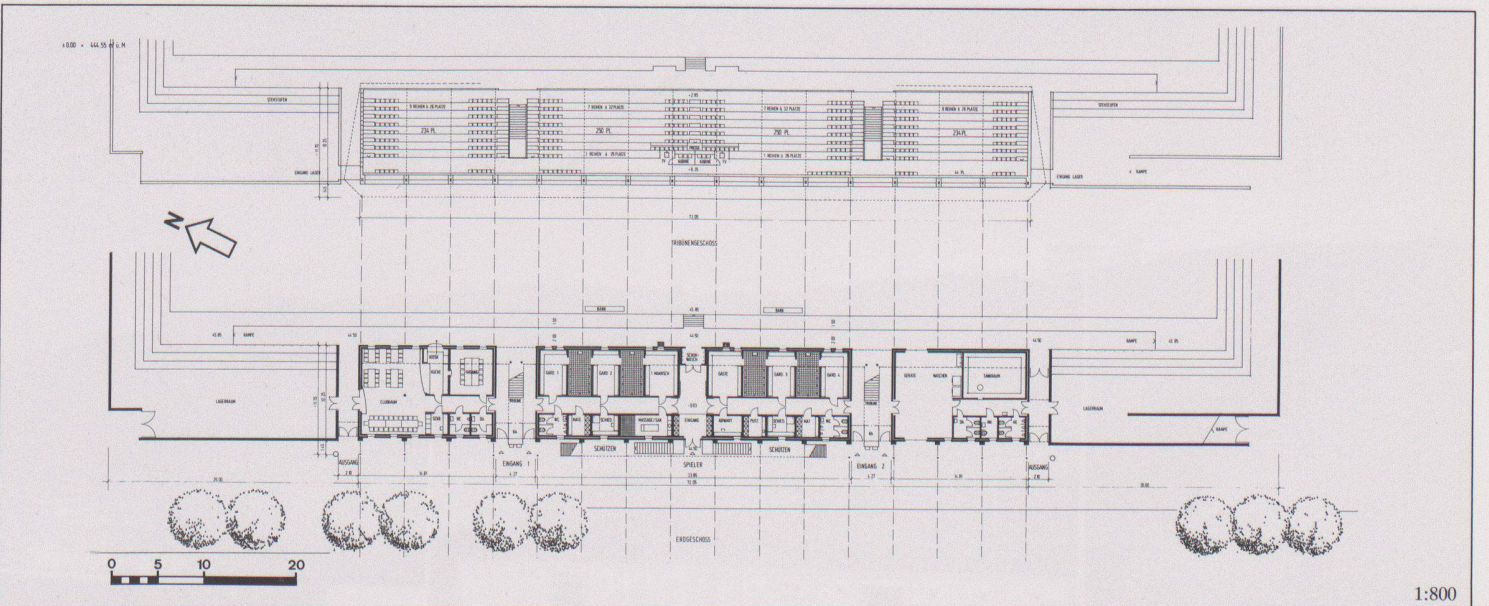




3



4



1:800

5

1 2
Tribüne, Ansicht von Nordosten und von Westen

3
Situation, Gemeinde Fislisbach: 1 Gebäude FC, 2 Gebäude TC, 3 Spielfelder 65/100, 4 Hartplatz, 5 Tennisplätze; Stadt Baden: 6 Tribüne, 7 Hauptspielfeld 70/105, 8 Spielfeld 57/98, 10 Parkplätze Fislisbach + Baden, 11 Zufahrt, 12 Nebeneingänge, 13 Fußgängerunterführung, 14 Grundwasserfassung, 15 Velos/Mofas, 16 Künstlerischer Schmuck Matias Spescha

4
Ansicht von Nordwesten

5
Tribünen- und Erdgeschoss

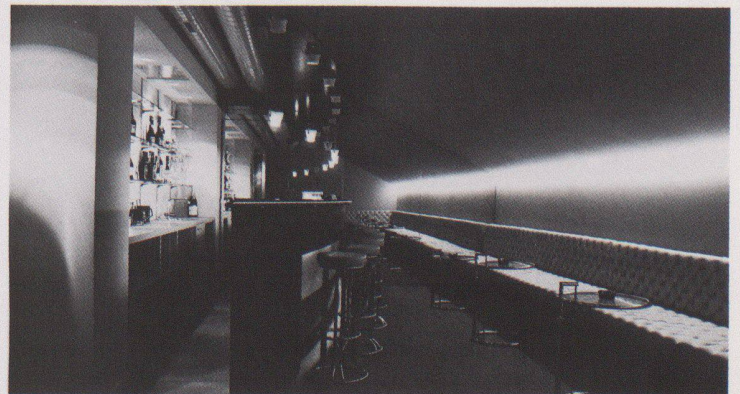
6
«Sponsorenbar» unter der Tribüne

7
Dachauflager mit Zugstangenbefestigung, Gelenke aus Chromstahl. Die Alublechbänder des Daches dienen auch als Reflektor für die am oberen Tribünenrand situierten Scheinwerfer

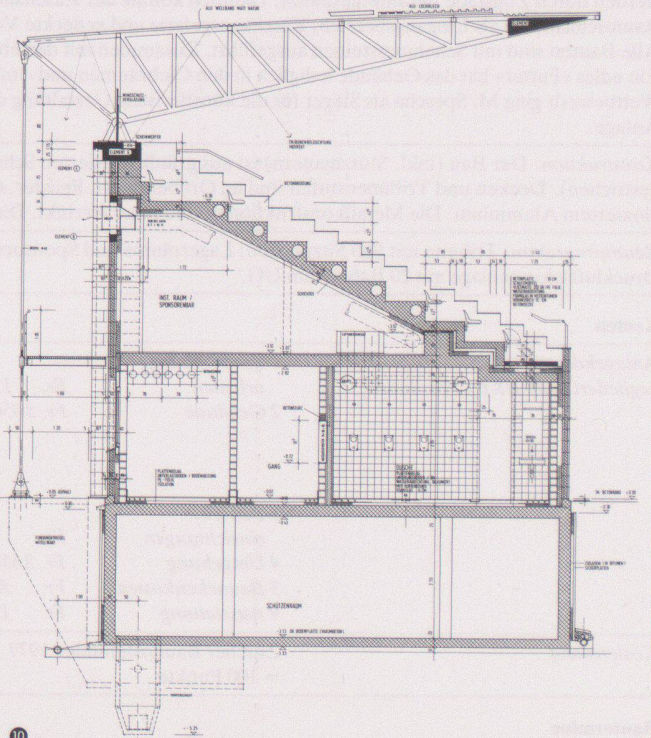
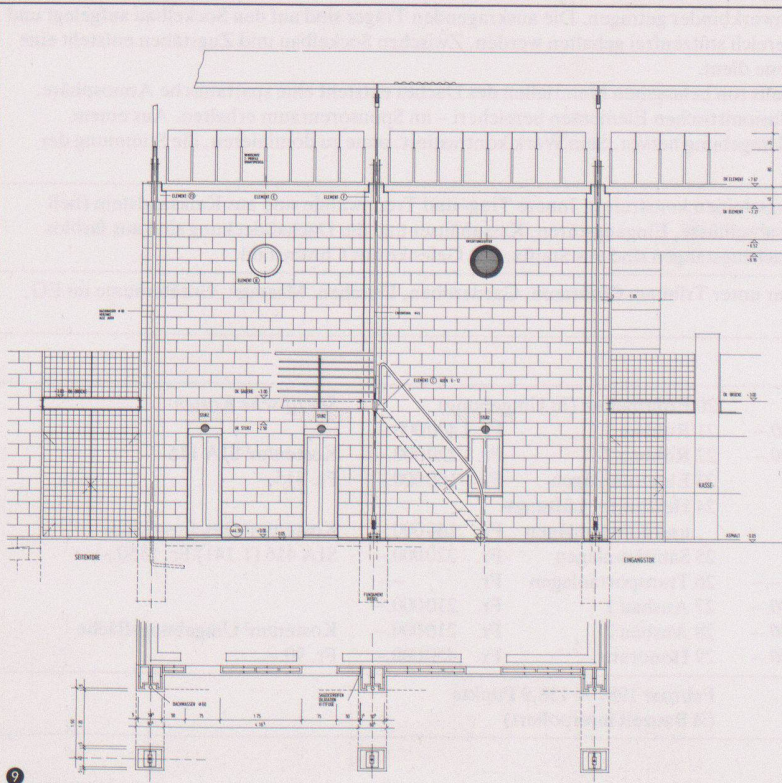
8
Tribünengebäude, Sportlereingang und Kasse

9
Detailansicht der Südwestfassade

10
Querschnitt durch Garderobenbereich



6



1:160