

Mehrzweckhallen für Trainschule Waffenplatz St. Luzisteig GR: Architekt: Willi E. Christen, Arch. SIA/SWB, Zürich

Autor(en): **G.R.**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **93 (1975)**

Heft 29/30

PDF erstellt am: **11.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-72785>

Nutzungsbedingungen

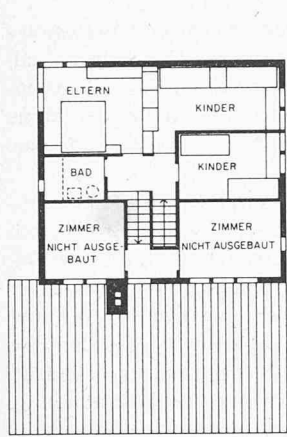
Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

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.

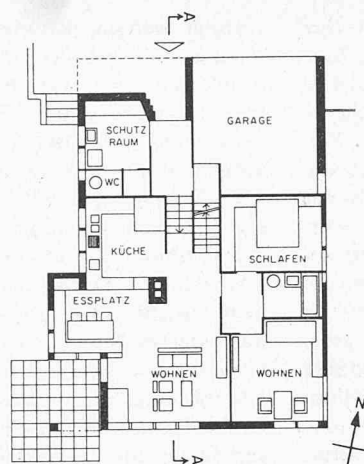
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

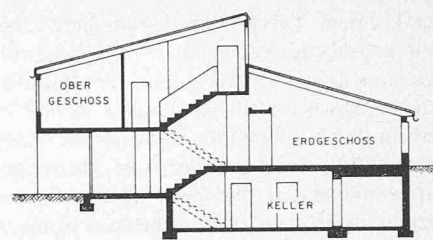
Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.



Obergeschoss 1:300

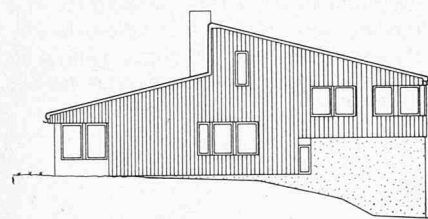


Erdgeschoss 1:300

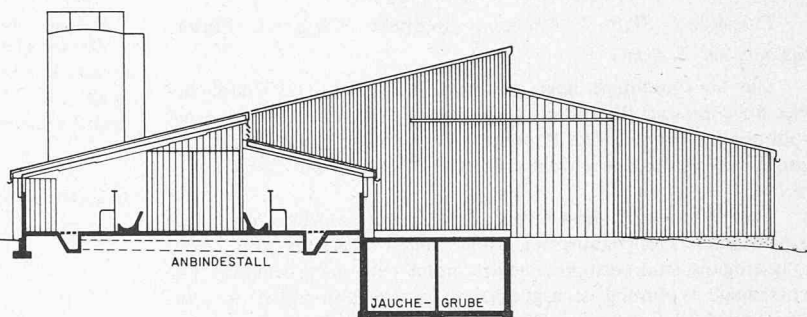


Wohnhaus, Schnitt A-A (vgl. Erdgeschoss) 1:300

Wohnhaus, Ostansicht 1:300



Stallquerschnitt 1:300 mit Ansicht Ökonomiegebäude



auch zu den nicht prämierten. Dabei musste um der Sache willen im Klartext geredet werden, denn nur so können die Beteiligten und weitere Interessierte sich selber auch eine Meinung bilden; auf keinen Fall wollte damit die Jury irgendwelche ungerechtfertigte persönliche Wertungen vornehmen.

Allgemein verlangten die Experten in ihrer kritischen Würdigung, dass in Zukunft Projektverfasser und Subventionsbehörden sich vermehrt bestreben, die architektonische Qualität zu heben, bessere Anpassung an die Landschaft und

Nachbargebäude zu erreichen und vor allem im Interesse der Bauherrschaft die Bauten mit betriebswirtschaftlich und arbeitstechnisch guter Organisation zu gestalten.

Der Bericht schloss mit dem offiziellen Dank an die Durisol Villmergen AG für die Ausschreibung an sich, für die einwandfreie Unterstützung des reibungslosen Ablaufes und die Loyalität gegenüber der Jury, die es dieser erlaubte, ihre Aufgabe objektiv zu erfüllen.

G. R.

Mehrzweckhallen für Trainschule Waffenplatz St. Luzisteig GR

DK 728.94

Architekt: Willi E. Christen, Arch. SIA/SWB, Zürich

Lage

Die Mehrzweckgebäude stehen auf einer schönen Freifläche (8000 m²) südlich der unter Heimatschutz gestellten alten Festungsanlage St. Luzisteig. Das Gelände wird durch eine Busch- und Baumkulisse optisch vom starken Durchgangsverkehr abgeschildert. Schlechte Baugrundverhältnisse zufolge aufgeschüttetem Abbruch- und Aushubmaterial verlangten eine leichte Bauweise.

Projekt

Um im Rahmen der gegebenen Situation und Topographie einen übersichtlichen Dienstbetrieb und die erforderliche Mehrzwecknutzung zu gewährleisten, wurden die Raumgruppen in zwei Baukörper (Halle 1 und Halle 2) gegliedert. Die freibleibende Fläche dient als Bereitstellungs- und Arbeitsplatz sowie zur Erweiterung der Halle 1.

Beide Hallen (mit Ausnahme des Traktes «Spezialräume» in Halle 2) können ohne oder nach einfachen Veränderungen tranchenweise, hallenweise oder als ganzes vor-

übergehend oder dauernd anders genutzt werden (z.B. als Fahrzeugeinstellhallen, Schlechtwetter-Übungsräume, Materialmagazine u.a.). Eine derartige Vielzwecknutzung bedingt eine entsprechende bauliche Flexibilität, die ohne Nachteile für die gegenwärtige Nutzung als Pferdestall, Fourage- und Materiallager mit folgenden Mitteln erzielt worden ist:

- Tragstruktur mit grossen Stützweiten (10,5 und 21 m)
- keine tragenden Fassaden- und Zwischenwände
- sämtliche Wandkonstruktionen aus auswechselbaren (nicht zu schweren) Elementen in einheitlichen Formaten (0,50 × 4,00 m), ebenso sämtliche Tore (3,50 × 4,00 m)
- Fassaden und Dächer mit ausreichender Wärmedämmung- und Speicherung für eine wirtschaftliche Beheizung
- möglichst ebene Bodenbeläge für hohe Belastungen (Motorfahrzeuge), wasserdicht, öl- und fettbeständig, wärmeisolierend (Pferde, Truppe)
- Stalleinrichtung vollständig und auf einfachste Weise demontabel

– ausreichende Belichtung und Belüftung in der Dachfläche (Oberlichter).

Die Baugrund-Aufschüttung verlangte ein wenig setzungsempfindliches Konstruktionssystem (wenig Einzelfundamente) keine schweren tragenden Wände, leichte, gelenkige Stahlkonstruktion für das Dach.

Raumprogramm / Organisation

Halle 1: Stallungen für 120 Pferde, aufgeteilt in 6 Einheiten mit je 20 Tieren und einem Vorraum für Tagesfouage, Stallmaterial, Überkleider usw. Die Aufteilung in Stalleinheiten entsprechend der normalen Zugstärke ermöglicht ein gutes Stallklima auch bei Unterbesetzung und einen Übergang zu anderen Nutzungen in Etappen.

Die einseitig 7 m, anderseitig 3,5 m auskragenden Vordächer bieten Platz für Stalldienst und Einrückungsarbeiten, Ausbildung bei Schlechtwetter oder als Abstellplatz für Karren und Fahrzeuge.

Im Hinblick auf mögliche Hallenerweiterungen ist unter den Vordächern derselbe Bodenbelag gewählt worden wie im Halleninnern.

Halle 2:

a) Magazine:

- 1 Lagerhalle für 2000 m³ Futter und Stroh
- 1 Sattelkammer = Magazin für Korpsmaterial 220 m² (unterkellert)
- Anlieferung über Verladerampe
- Materialmagazine 300 m² (im Keller)

b) Spezialräume:

- 2 Wachtlokale für je 7 Mann (unterkellert)
- 1 Arbeitsraum für den Pferdearzt (unterkellert)
- Toiletten und Waschräume für die auf dem Platz arbeitende Truppe und die Wachtmannschaften (unterkellert)
- 1 gut ausgerüstete Schmiedewerkstätte
- 1 Heizraum mit Zentralheizungskessel und Warmwasseraufbereitung (Ölfeuerung) (im Keller)
- 1 Raum mit 28000-l-Heizöltank (im Keller)

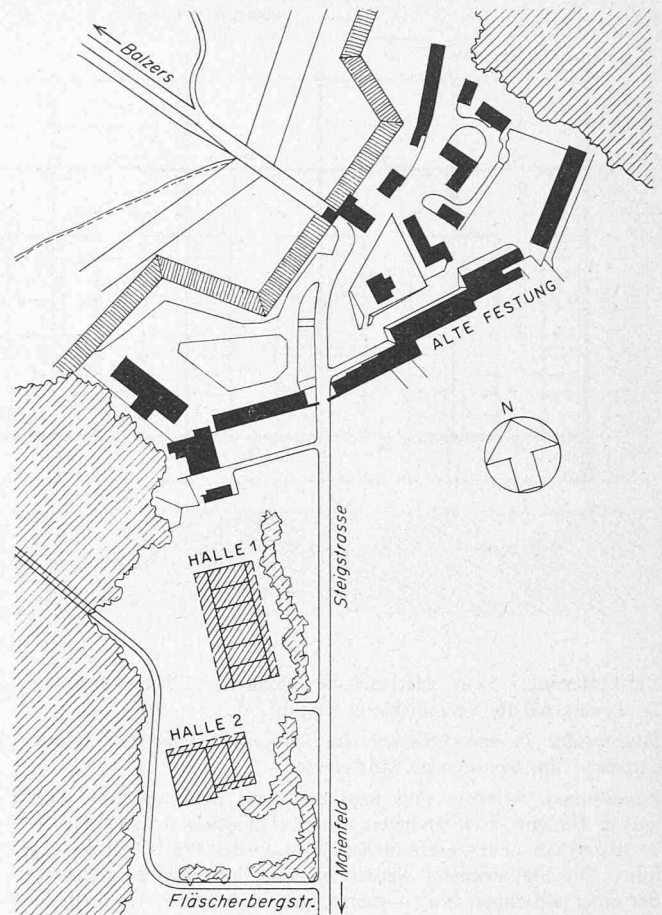
Konstruktion / Bauausführung

Foundation. **Halle 1:** 21 Bohrpfähle \varnothing 90 cm aus armiertem Beton BH 300; gebohrte Längen: 7,40 m bis 16,60 m. Über den Pfahlköpfen stellt ein Rost aus Tragriegeln mit einem Querschnitt von 35 x 70 cm die horizontale Aussteifung des Systems her und bildet das Auflager für die nichttragenden Fassaden und Trennwände. **Halle 2:** Plattenfundamente unter den Hauptstützen, Tragriegel analog Halle 1, bzw. Wandscheibe im unterkellerten Teil, darüber armierte Betondecke, 21 cm stark.

Tragstruktur. Stützen 55/55 cm, 4,0 bzw. 3,25 m hoch aus armiertem Beton BH 350, eingespannt im Tragrost und Pfahlköpfen bzw. Plattenfundamente. Stützenabstand in Richtung der Hauptträger: 21,00 m; quer: 10,50 m. Hauptträger Stahlfachwerk, Stützweite = 21,00 m, Auskragung einseitig 7,00 m (Halle 1), einseitig 3,50 m; Trägerhöhe 2,50 m, gegen die Enden spitz auslaufend. Dazwischensmontierte Fachwerk-Sekundärträger mit 10,50 m Spannweite und 1,25 m Höhe in Abständen von 3,50 m übernehmen die Dachlasten. Die Windverbände sind als Fachwerkträger ausgebildet und direkt unter den Satteldachlichtern schief liegend zwischen den Obergurten der Hauptträger und der Sekundärträger eingebaut. Ganze Stahlkonstruktion aus RHS-Rohrprofilen Stahl 52-3.

Fassaden- und Zwischenwände. «Durisol»-Wandelemente, beidseitig mit vibrierter Feinbetonschicht. Plattenstärke 14 cm, Format: Breite 0,50 m, Länge (= Höhe) 4,00 m. Gewicht 200 kg/m², k-Wert = 0,9 bei 75% rel. Luftfeuchtigkeit. Fugen mit dauerelastischem Kitt verfügt. Die nichttragenden Wandplatten sind zwischen die Flanschen der Trägeruntergurten (HEB-200) eingefahren und in die 5 cm tiefe Nut der Betontragriegel abgestellt, verkeilt und vergossen.

Dachkonstruktion. «Durisol»-Dachplatten mit oberer verstärkter Deckschicht. Plattenstärke 16 cm, Format: Länge 3,50 m, Breite 1,62 m. Randplatte als Aufbordung 0,60 cm. Gewicht 150 kg/m², k-Wert = 0,7 bei 75% rel. Luftfeuchtigkeit.



Lageplan 1:4000

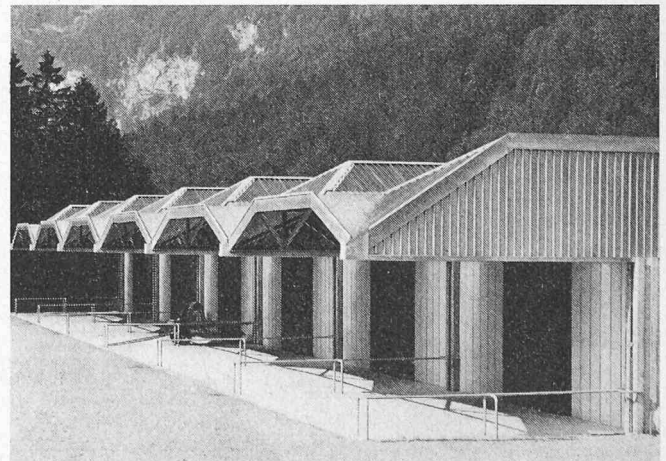
Dachhaut (ohne Gefälle). Weich-PVC-Folie mit Glasvlies-Einlage «Sarnafil G 21» vollflächig auf die Unterlage geklebt, Fugen und Anschlüsse an kunststoffbeschichtete Ortbleche und Ablauftrichter geschweisst.

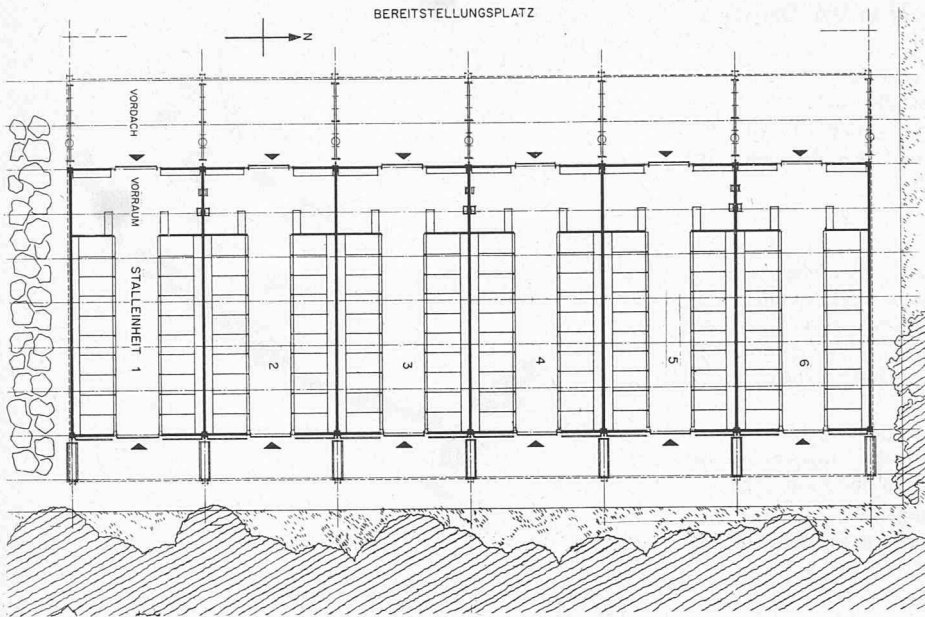
Oberlichter. In Satteldachform, 42% Neigung, mit Scobalit-Lichtplatten Profil SP 41, grau eingedeckt, über Spezialräumen zweischichtig, senkrechte Flächen bei Randträgern mit verzinktem Profilblech (Dontana SP 41) verkleidet. Äussere und innere Raumabschlüsse in der Ebene der Haupt- und Sekundärträger: Scobalit-Lichtplatten Profil I.

Tore und Türen. Schiebetore aussen angeschlagen, obere Führungsschiene, Tragschiene im Boden eingelassen. Stahlprofil-Torrahmen, Tannentäfer-Füllungen mit Imprägnierfarbe behandelt.

Bodenbeläge im Innern der Hallen und unter Vordächern. 40 cm

Halle 1: Westfassade mit Vordach (7 m)





Kieskofferung, 5 cm Heissmischtragschicht, 2,5 cm Salviacim-Deckbelag AB 16, Vermörtelung 8 kg/m².

Bodenbeläge in unterkellerten Spezialräumen. Mineralwollplatten, darüber Klinkerplatten im Mörtelbett.

Kanalisation. Meteor- und Schmutzwasser sind getrennt gefasst und in Zement-, bzw. Steinzeugrohren (Hauptkanal Schleuderbeton \varnothing 30 cm) der neuen Gesamt-Kanalisation des Waffenplatzes zugeführt. Die Stallabwässer werden in einer Jauchegrube gesammelt. Bei einer allfälligen Nutzungsänderung kann diese Sammelleitung über einen Benzin- und Ölabscheider der Hauptkanalisation zugeleitet werden.

Elektrisch. Abnahme ab Transformatorstation bis Hauptverteilanlage vor der Halle 2 mit Kabel Tdca-T 4 \times 95² verlegt in Symalen-Rohr \varnothing 15 cm. Beleuchtung: einfache Fluoreszenzarmaturen unter die Stahlträger montiert. Sämtliche Installationen auf Putz. Apparateanschlüsse und -Steckdosen 380 V Drehstrom. Telefonanschlüsse im Veterinärbüro und im Wachtlokal. Aussenbeleuchtung: 2 Kandelaber, Fluoreszenzleuchten unter Vordächern.

Heizung/Lüftung. Halle 1: Um einerseits die bei Vollbesetzung der Stallungen erhebliche Wasserdampf-Produktion der Pferde unter Kontrolle zu halten und andererseits eine Unterkühlung der Räume bei Unterbesetzung zu verhindern, ist jede der 6 Stalleinheiten mit einem individuell gesteuerten «Orion»-Luftheizapparat für Frischluft/Umluftbetrieb ausgerüstet. Im Sommerbetrieb arbeiten die gleichen Apparate nach abschalten der Heizregister als Frischluftaggregate (Überdruckbelüftung). Die Wärmeenergie wird von einem im Keller der Halle 2 untergebrachten Zentralheizungskessel mit Ölfeuerung erzeugt und über einen unterirdischen Kanal zugeführt. Halle 2: Wachtlokale, Toiletten und Waschräume, Veterinärbüro und Schmiedeatelier sind mit einer Warmwasserradiatorenheizung ausgerüstet.

Sanitär. Halle 1: pro Hallenteil je 1 Ausguss und ein Schlauchanschluss. Tränkebrunnen unter den Vordächern. Unterflur-Abstellhahn in den Vorräumen. Halle 2: 4 Toiletten, 3 Pissoirstände, 1 Dusche, 2 Ausgussbecken, Waschrinne mit 7 Anschlüssen, darüber Spiegel und Ablegetablar. 1 Spültisch im Veterinärbüro, 1 Ausguss im Schmiedeatelier. Warmwasseraufbereitung kombiniert mit der Zentralheizung.

Stalleinrichtungen. Krippen aus feuerverzinktem Eisenblech an die Trennwände montiert. Anbinderinge, Lattierbäume und hintere, über dem Ablaufrost montierte Standsäulen mit der Aufhängevorrichtung für Sattel- und Zaumzeug sind mit einfachen Handgriffen stufenlos verschiebbar, was die Möglichkeit gibt, mehr oder weniger Anbindestände einzurichten. Die ganze Aufstallungseinrichtung kann vollständig demontiert werden, so dass an Boden und Wänden keine vorstehenden Teile zurückbleiben.

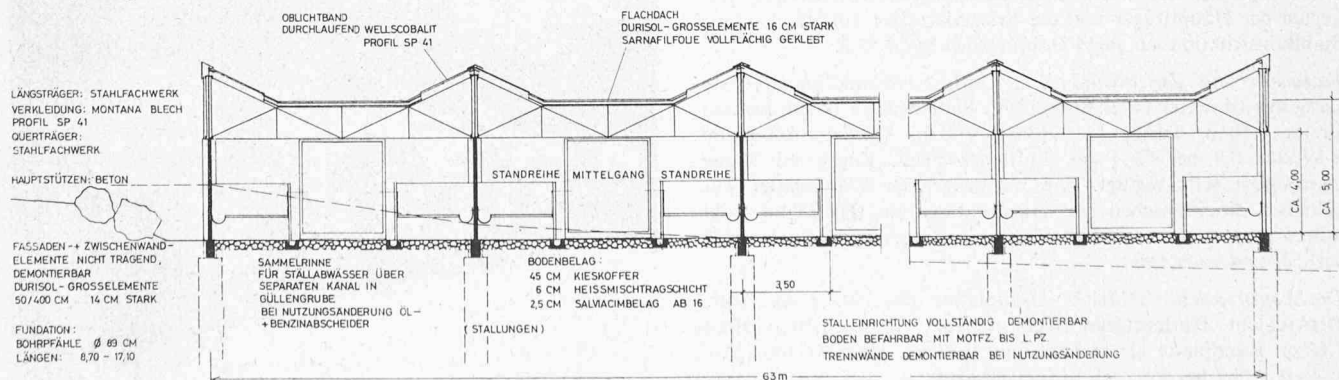
Schmiedeeinrichtung. Stationäre Doppellesse mit Rauchfang, Werkbank, 4 Ambosse, Säulenbohrmaschine, 2 Schleifmaschinen, Elektroschweißgerät, fahrbares Hufeisengestell, Beschlagbrücke für 4 bis 5 Pferde.

Zur Ausführung

Das *Projekt* und der *Kostenvoranschlag* im Betrag von 1 900 000 Fr. wurden mit Bundesbeschluss vom 10. Dezember 1968 bewilligt.

Fertigstellungen. Pfahlgründung Stallgebäude (Halle 2) Anfang Oktober 1969, Rohbau vollendet Oktober 1970, Abschluss aller Arbeiten Mitte März 1971. Etwa 60% aller Arbeiten wurden den Unternehmern in der Region vergeben.

Halle 2, Längsschnitt 1:300



Kostenzusammenstellung (1971)

| | | |
|--------------------------|---------------------|---------------|
| 1. Vorbereitungsarbeiten | | 250 390 Fr. |
| 2. Gebäude | Halle 1 902 047 Fr. | 1 664 183 Fr. |
| | Halle 2 762 136 Fr. | |
| 3. Betriebseinrichtungen | | 130 360 Fr. |
| 4. Umgebung | | 187 151 Fr. |
| 5. Baunebenkosten | | 17 916 Fr. |
| Baukosten gesamt | | 2 250 000 Fr. |

Kubikmeterpreise (1971)

| | |
|------------------------------------|-----------|
| Halle 1, inkl. Stalleinrichtung | 82.05 Fr. |
| exkl. Stalleinrichtung | 73.25 Fr. |
| Halle 2, inkl. Betriebseinrichtung | 90.95 Fr. |
| exkl. Betriebseinrichtung | 88.35 Fr. |

Bauherrschaft und Projektierungsstellen

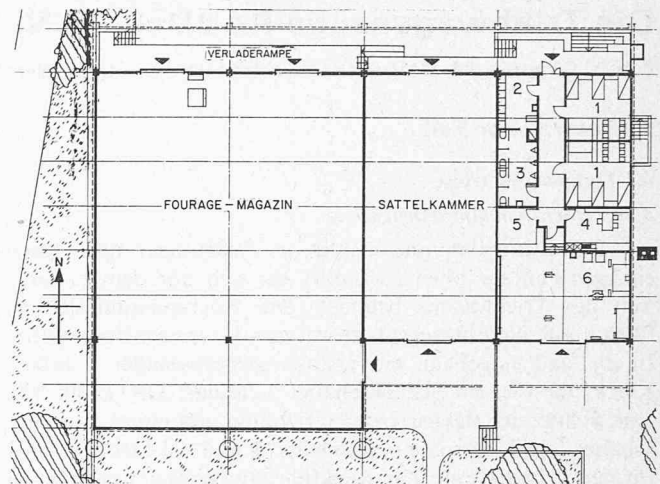
| | |
|---|--|
| Bauherrschaft: | Eidg. Militärdepartement Stab der Gruppe für Ausbildung Unterabteilung Waffen- und Schiessplätze |
| Baufachorgan: | Direktion der eidg. Bauten, Bern vertreten durch die Baukreisdirektion IV, Zürich |
| Projekt, Pläne und Bauleitung: | Willi E. Christen, Architekt SIA, SWB, Zürich (in Architektengruppe Brosi, Christen, Flotron; Chur, Zürich, Morcote), Mitarbeiter: Heinrich Engel, Peter Valär |
| Geotechnisches Gutachten: | Versuchsanstalt für Wasserbau und Erdbau (VAWE) an der ETH |
| Ingenieurarbeiten: | |
| Foundation und Tragstruktur: | Sutter & Gaszner, dipl. Ing. ETH, SIA, Zürich |
| Elektroanlagen, Heizung und Lüftung, Sanitäranlagen: | Direktion der eidg. Bauten, Bern |
| Bauphysikalische Beratung: | Otto Walther, Ingenieur, Oberwil/Zug |

Preis Ausschreiben Durisol

Die von W. E. Christen, Architekt SIA/SWB konzipierte und ausgeführte Bauaufgabe Mehrzweckhallen für Trainschulen auf St. Luzisteig wurde im Preis Ausschreiben «Zur Förderung des guten Bauens in der Landwirtschaft» der Firma Durisol Villmergen AG im Juni 1971 mit einem Preis ausgezeichnet.

Aus dem Beurteilungsbericht:

«...Die ausgeprägte Form der zwei Gebäude wird erreicht durch den Einbezug der eigentlichen Tragkonstruktion in den Oberlichtausbau. ...Die Stahlkonstruktion ist verhältnismässig aufwendig infolge der erforderlichen Ausführung. Hingegen wirkt sich das gewählte statische System



Halle 2 (Magazine, Spezialräume), Grundriss 1:600

1 Wachtlokal, 2 Waschraum, 3 WC, 4 Pferdearzt, 5 Abstellraum, 6 Schmiede

günstig aus auf Sekundärspanweiten. Die Fassaden sind absolut unterhaltslos... Die Kubikmeterpreise sind insofern günstig anzusehen, als eine hohe räumliche Flexibilität bezüglich Einrichtung und Gebäudeteile erreicht worden ist. Ausserdem ist die Nutzungsflexibilität gewährleistet, weil die einzelnen Räume wärmetechnisch isoliert sind. Das Objekt kann auch als Anregung für grosse Rindviehställe, vor allem Laufställe, interpretiert werden. Das «Durisol»-Material ist optimal eingesetzt und die sehr grossen Serien erlauben eine rationelle, industrielle Fertigung.»

G. R.

Photos: Beno Adrian Dermond, Zürich

Halle 2: Eingangsseite (Nordfassade)



Halle 1: Vordach mit Anbindestellen (im Hintergrund die Halle 2)



Halle 2: Einsetzen der Durisol-Wandelemente (4,0/0,5/0,14 m)

