

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Band: 88 (1970)
Heft: 3: ASIC-Ausgabe

Artikel: Der Installationsingenieur
Autor: Meier, Hermann / Wirz, Wilhelm
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-84406>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

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. [Voir Informations légales.](#)

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. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 17.11.2024

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

zuflüssen von aussen. Ein grosses Flutungs- und Löschwasserbecken weist einen Nutzinhalt von 2700 m³ auf, ein kleinerer Behälter für Löschwasser einen solchen von 400 m³ und als letzte Reserve kommt der Ölabscheider mit einem Inhalt von knapp 1000 m³ in Frage. Zusätzlich besteht die Möglichkeit, den neben der Anlage vorbeifliessenden Bach aufzustauen.

Die Anlage weist 10 Schwimmdachtanks für die Lagerung von Benzin (Vordergrund im Bild) und 10 Festdachtanks für

Dieseltreibstoffe und Heizöl auf. Die Zufuhr des Lagergutes geschieht per Bahn, die Abfuhr per Bahn und Strasse. Da es sich um eine reine Pflichtlager-Anlage handelt, ist der Umschlag gering und beschränkt sich auf das Volumen, das für die Tankrevisionen ausgelagert werden muss.

Adresse des Verfassers: Rolf Siegenthaler, dipl. Ing., Froburgstrasse 85, 8006 Zürich.

Einkaufszentrum Spreitenbach

Von Dr. Ing. W. Ziembra, Zürich

DK 725.2

Unser Ingenieurbüro hatte Gelegenheit, sich stufenweise in die Problematik der Einkaufszentren zu vertiefen. Neben verschiedenen Warenhäusern und Grossmärkten kam vor vielen Jahren, als erster Auftrag, die vollständige Planung der Klima-, Lüftungs-, Heizungs- und Sanitärinstallationen für das Deggo-Center in Bern. Als nächstes wurde ihm ein Auftrag für das «Shopping-center Schönbühl» in Luzern erteilt.

Die Firma war also gut vorbereitet, als man ihr im Jahre 1966 die Projektierung der Installationen für das gegenwärtig grösste Einkaufszentrum der Schweiz, nämlich das «Shopping-center Spreitenbach», übertrug.

Allgemeine Daten des Einkaufszentrums

Verkaufsfläche: 25 000 m²; Ladenstrasse: 6000 m²; Einzelgeschäfte: 50 verschiedene Läden und Dienstleistungsbetriebe. Besondere Räume: Hallenbad; Kinderparadies; Restaurants; acht Kegelbahnen; Kino; Dancing; Mehrzweckhalle; Andachtsraum.

Angaben über Installationen:

- Kältezentrale: 1. Etappe 4 400 000 kcal/h, im Endausbau 6 600 000 kcal/h
- Heizzentrale: 1. Etappe 13 000 000 kcal/h, im Endausbau 18 000 000 kcal/h. Sie ist sowohl für das Einkaufszentrum wie für umliegende Hochhäuser bemessen.
- Klimaanlagen: für Grossmieter mit einheitlichen Verkaufsflächen sind Niederdruck-Anlagen vorgesehen; für Kleinmieter gemeinsame Hochdruck-2-Kanal-Anlagen mit entsprechender Einzelregulierung.
- Brandschutz: besonders zu erwähnen ist eine Sprinkleranlage mit 4500 Sprinklern.

- Hallenbad: 5 Schwimmbahnen zu je 25 m, mit Hubboden; Wasserentkeimung: Chloranlage und Ozonanlage.

Besonderheiten eines Einkaufszentrums

Das Einkaufszentrum, wie es in Spreitenbach entsteht, ist ein vollständig geschlossenes Gebäude mit inneren Ladenstrassen. Es ist klar, dass unter diesen Umständen eine Klimatisierung notwendig ist. Die verhältnismässig grosse Kälteleistung spricht für sich. Neben der Heizung und Lüftung muss naturgemäss dem Brandschutz ein besonderes Augenmerk gewidmet werden.

Ein «Shopping-center» stellt als Ingenieuraufgabe grosse Anforderungen. Ist doch jeder Mieter mit allen seinen Wünschen ein unabhängiger Auftraggeber, ein Bauherr sozusagen. Die vielen verschiedenen Forderungen gleichzeitig zu erfüllen, ist ein technisches Problem, das nur bis zu einer bestimmten Grenze gelöst werden kann. Die Zusammenarbeit zwischen dem Ersteller des Baues selbst (in diesem Falle die Generalunternehmung General-Bau), dem Bauingenieur, dem Architekten sowie den vielen Mietern gestaltet sich sehr zufriedenstellend, wenn an der Spitze der Arbeitsgruppe Leute mit Geschick und Einfühlungsvermögen stehen. Um die Installationspartie zu vereinfachen, wurde eine Ingenieurgemeinschaft mit einem Elektroplaner gebildet. Diese Gemeinschaft hat bewiesen, dass auch die grössten Bauvorhaben von verhältnismässig kleinen, aber gut vorbereiteten Büros bewältigt werden können.

Adresse des Verfassers: Dr. sc. techn. Waclaw S. Ziembra, Etzelstrasse 42, 8038 Zürich.

Der Installationsingenieur

DK 62:001.83

Von H. Meier und W. Wirz, Zürich

Der Installationsanteil an den Gebäudekosten steigt ständig, und zwar proportional zu den Ansprüchen der Wohlstandsgesellschaft an Arbeits- und Wohnhygiene, Bequemlichkeit und Sicherheit. Bei komplexen Anlagen erreicht dieser Anteil heute einen Drittel der Bausumme.

Der Zusammenhang der vier Installationsgebiete Heizung, Lüftung, Sanitär und elektrische Installationen erweist eindeutig die Notwendigkeit enger Zusammenarbeit. Der Sanitäringenieur liefert die Durchschnitts- und Spitzenverbräuche für das Warmwasser. Hier zeichnen sich Verschiebungen der Spitzenzeiten ab, infolge der Fünftagewoche und dem Wachstum der Vorortsgemeinden mit vorwiegender Wohnbevölkerung. Die Behandlung von Warm- und Heizungswasser wird immer notwendiger. Heizungs- und Ventilationsingenieure arbeiten bereits im Vorprojektsstadium eng zusammen – Lüftungssysteme, Wärmebedarf, Grundlast, Spitzenbedarf, Kühllast. Die Qualität des Befeuchtungswassers muss zwischen Lüftungs- und Sanitärman abgesehen werden.

Einkaufszentrum Spreitenbach mit Hochhaus (Modellansicht)

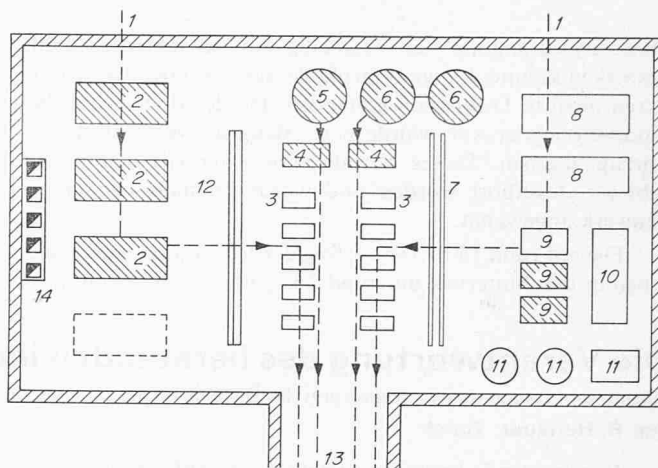


Rechts: Planskizze für eine mittelgrosse Energiezentrale mit koordinierter Gesamtplanung für alle Installationen

- | | | |
|-----------------|---------------------|----------------------------|
| 1 Energiefluss | 7 Verteiler | 12 elektrische Schalttafel |
| 2 Heizkessel | 8 Kältemaschinen | 13 Kamine und Abluft |
| 3 Pumpen | 9 Kompressoren | 14 Hauptverteilung |
| 4 Umformer | 10 Druckluft | |
| 5 Wärmespeicher | 11 Wasserbehandlung | |
| 6 Boiler | | |

Dasselbe gilt von den drei genannten Bearbeitern einerseits mit dem Elektroingenieur, andererseits denke man nur an alle Steuerungen bei der Luft, an die Mengen von Frischluft, Mischluft, Zuluft und Abluft sowie deren je nach Witterung wechselnde Temperatur und Feuchtigkeit. Bei Grossküchen und Wäschereien sind ebenfalls Anschluss- und Steuerungsprobleme zu behandeln.

Aus dieser Überlegung haben uns verschiedene Bauherren Grossprojekte zur Gesamtbearbeitung übertragen, zum Teil in vertraglicher Gemeinschaft mit dem Elektroingenieur, zum Beispiel: Spital im Tessin mit Maternité, Operationsräumen, Küche und Wäscherei; Psychiatrische Universitätsklinik mit rund 1200 Verpflegten; Hotel mit über 700 Gästebetten, eingebautem Hallenbad, Läden und Garagen; Bürohaus für verschiedene Zwecke mit Grossgarage, Werkstätten, Ausstellungs-



räumen, wodurch allein 26 verschiedene Klima- und Lüftungsanlagen notwendig wurden.

Je enger die Zusammenarbeit der vier Spezialisten sowohl unter sich als auch mit dem Architekten und dem Statiker organisiert ist, desto reibungsloser verlaufen Projektierung und Bauleitung des Werkes.

Adresse der Verfasser: *Hermann Meier* und *Wilhelm Wirz*, dipl. Ingenieure, Obstgartenstrasse 19, 8006 Zürich.

Grossraumsilo in Brunnen SZ

Von **W. Schröter**, Luzern

DK 725.36

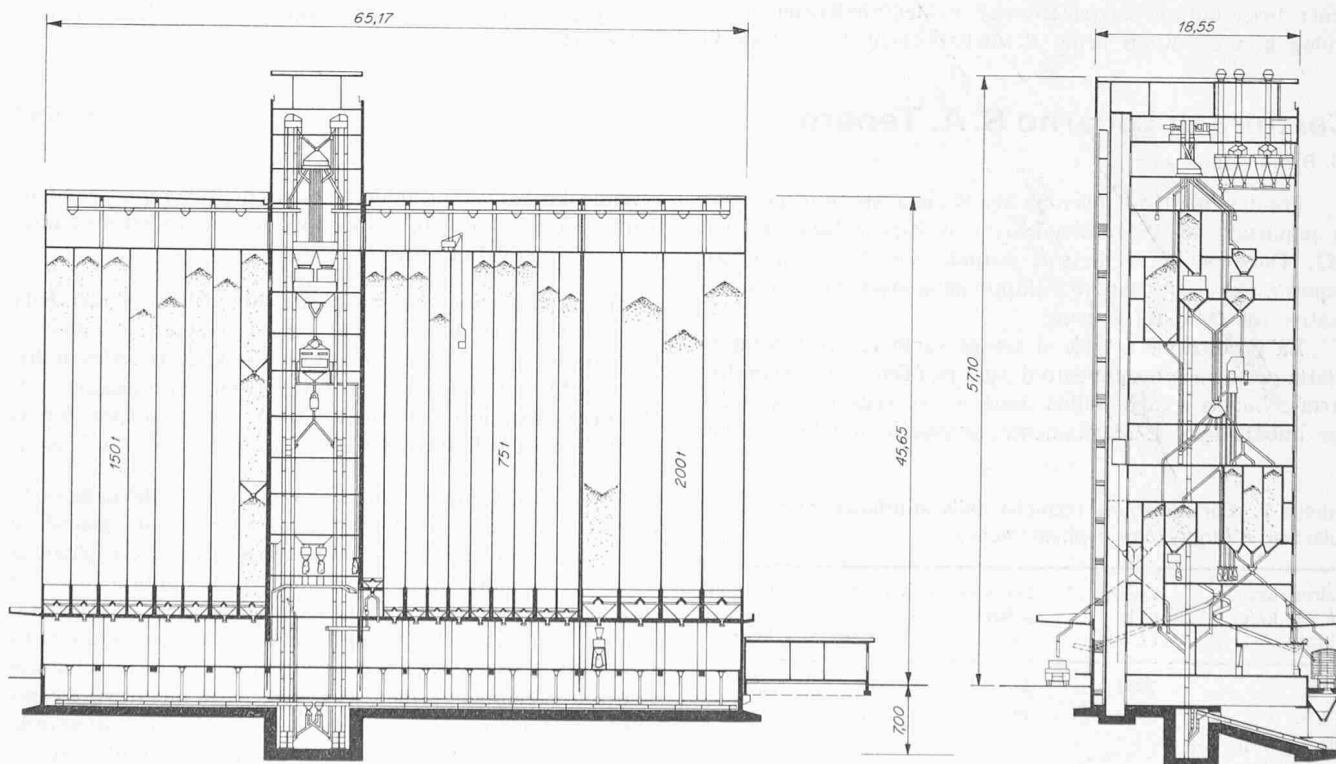
Im Zusammenhang mit der Rationalisierung im Betrieb der Getreidelager in Brunnen wurde 1958/59 ein Grossraumsilo mit einem Fassungsvermögen von 18000 t erstellt, wofür der Verfasser verantwortlich zeichnete.

Die Ausführung dieses Silos mit der grossen Belastung auf relativ kleiner Fläche ergab bei der Fundation einige besondere Probleme.

Der Baugrund besteht aus kiessandigem Aufschwemmmaterial der Muota, das locker gelagert ist und bei den hohen

Belastungen grössere Setzungen erwarten liess. Zudem war bei der grossen Durchlässigkeit des Materials und dem hohen Grundwasserstand in der Baugrube ein erheblicher Wasseranfall zu erwarten. Für die Fundation musste ohne besonderen Massnahmen eine Flachfundation ausscheiden.

Eine zuerst in Betracht gezogene Pfählung mit Ortsbetonpfählen ergab ein besonderes Problem. Bei dem durch die hohe Belastung bedingten geringen Abstand der Pfähle wurde befürchtet, dass die beim Rammen der Mantelrohre entstehende



Grossraumsilo in Brunnen SZ, Längs- und Querschnitt rund 1:700