Energiekonzept der Jubiläumshalle ETV/SFTV in Magglingen

Autor(en): **Steinmeier, K.**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Magglingen : Monatszeitschrift der Eidgenössischen Sportschule Magglingen mit Jugend + Sport**

Band (Jahr): **41 (1984)**

Heft 2

PDF erstellt am: **29.05.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-993623

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.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

Energiekonzept der Jubiläumsturnhalle ETV/SFTV in Magglingen

K. Steinmeier, Ingenieurbüro Wirthensohn AG, Luzern

Wir stehen mitten im Kampf um sogenannt «energiefreundliche» Einrichtungen für Bauten. Gerade Sportanlagen, oft grosse Komplexe, dürfen keine Ausnahmen bilden, sondern sollten in diesen Bemühungen vorangehen. Besonders gilt dies für öffentliche Bauten, wie sie an der ETS erstellt wurden. Sie sollten eigentlichen Modellcharakter haben. Ein Mitarbeiter des beauftragten Ingenieurbüros erklärt das Energiekonzept dieses Stahl-Glasbaues mit den Innenmassen 40 × 34 × 10 m.

Die im September 1982 eingeweihte Jubiläumsturnhalle des ETV/SFTV erforderte vom Planer für die Haustechnik, vor allem für die Heizungs- und Lüftungsinstallationen, die Erstellung eines Energiekonzeptes. Bedingt durch die Architektur einerseits und die Benützungsart anderseits, wurden verschiedene Varianten von Lösungsvorschlägen erarbeitet und zusammen mit dem Architekten diskutiert.
Bei der Konzeption der Anlagen wurde folgenden Punkten speziell Beachtung geschenkt:

- Optimale Erfüllung der geforderten Bedingungen
- Wirtschaftlichste Heizgruppen- und Anlagenaufteilungen
- Hohe Betriebssicherheit
- Niedrige Betriebs- und Unterhaltskosten
- Einfache Bedienung

Wärmeerzeugung

Die Wärmeerzeugung erfolgt mit 2 Gas-Heizkesseln mit einer Heizleistung von je 291 kW. Die Heizkessel sind mit atmosphärischen Gasbrennern ausgerüstet.

Heizgruppen

Aus baulichen, betriebstechnischen und wirtschaftlichen Gründen wurde folgende Heizgruppenaufteilung vorgenommen:

1 Heizgruppe örtliche Heizflächen	90/70 °C
1 Heizgruppe Boiler	65/50 °C
1 Heizgruppe Umformer Heisswasserbäder	90/70 °C
1 Heizgruppe Lufterhitzer Fensterblasluft Halle	80/60 °C
1 Heizgruppe Lufterhitzer Halle	80/60 °C
1 Heizgruppe Lufterhitzer Heisswasserbäder	80/60 °C
1 Heizgruppe Lufterhitzer Garderoben	80/60 °C

Heizkörper

Die Transmissions-Wärmeverluste wurden in allen Räumen ohne Lüftungsanlagen mit Heizwänden und Konvektoren, welche mit thermostatischen Heizkörperventilen ausgerüstet sind, abgedeckt.

Lüftungsanlagen

Folgende Lüftungsanlagen wurden installiert:

- Lüftungsanlage Halle
- Fensterblasluftanlage Halle
- Lüftungsanlage Heisswasserbäder
- Lüftungsanlage Garderoben
- Lüftungsanlage Heizzentrale
- Fortluftanlage WC

Lüftungsanlage Halle

Raumtemperatur
bei −14 °C
Aussentemperatur = +16 °C
Transmissionsverlust = 176 kW
Raumvolumen = zirka 17 800 m³

Der Zuluft-Monobloc befindet sich im Geräteraum. Die Aussenluft wird im Monobloc filtriert und wenn notwendig erwärmt. In einem aussen isolierten Blechkanal gelangt die Zuluft in die Halle und wird auf der Süd-West-Seite mit Gitter in die Halle eingeblasen.
Zuluftmenge: 26 000 m³/h
Die Rückluft gelangt durch die Rückluftgitter in den Geräteraum und von dort als Umluft in den Monobloc zurück.
Je nach Anteil Aussenluft gelangt die Abluft durch 6 an der Decke angeordnete Überdrucköffnungen ins Freie.
Wir unterscheiden folgende Betriebszustände:

- Aufheizen
- Turnen, reduzierte Zuluftmenge (⅔)
- Turnen, volle Luftmenge (⅓)
- Turnen, mit Zuschauern

Bis zu einer Aussentemperatur von ±0 °C, kann die Anlage voll mit Aussenluft betrieben werden. Bei Temperaturen unter 0 °C wird der Aussenluft Umluft beigemischt.

Fensterblasluft Halle

Der Zuluft-Monobloc befindet sich ebenfalls im Geräteraum. Die Aussenluft wird im Monobloc filtriert und wenn notwendig erwärmt. In einem aussen isolierten Blechkanal gelangt die Zuluft zu den Fensterblasluftkasten.
Zuluftmenge: 10 000 m³/h
Diese Anlage wird nur eingeschaltet, wenn sich Zuschauer auf der Galerie befinden, um die kalte Abstrahlung von den grossen Fensterflächen zu vermeiden.
Bis zu einer Aussentemperatur von +4 °C kann die Anlage voll mit Aussenluft betrieben werden. Bei Temperaturen unter +4 °C wird der Aussenluft Umluft beigemischt.

Lüftungsanlage Heisswasserbäder

Die Heisswasserbäder werden mit einer Lüftungsanlage mechanisch belüftet. In den Bädern sind keine Heizkörper installiert, die Beheizung erfolgt mit der Lüftungsanlage. Der Zuluft-Monobloc befindet sich im Technikraum.
Die Aussenluft wird im Monobloc filtriert und wenn notwendig erwärmt. In einem aussen isolierten Blechkanal gelangt die Zuluft in den Deckenhohlraum über den

Bädern. Durch die Perforation gelangt die Zuluft in die Räume. Die Abluft gelangt in ebenfalls aussen isolierten Blechkanälen zum Abluft-Monobloc.
Zuluftmenge: 2100 m³/h
Abluftmenge: 2000 m³/h
Je nach Aussentemperatur und Raumfeuchtigkeit gelangt die Abluft als Umluft in den Zuluft-Monobloc oder aber ins Freie. Die Aussenluft wird bis auf −6 °C elektrisch vorgewärmt, um zu verhindern, dass im Filterteil Vereisungen respektive Wasserausscheidungen auftreten.
Bis zu einer Aussentemperatur von +15 °C kann die Anlage voll mit Aussenluft betrieben werden.

Lüftungsanlage Garderoben

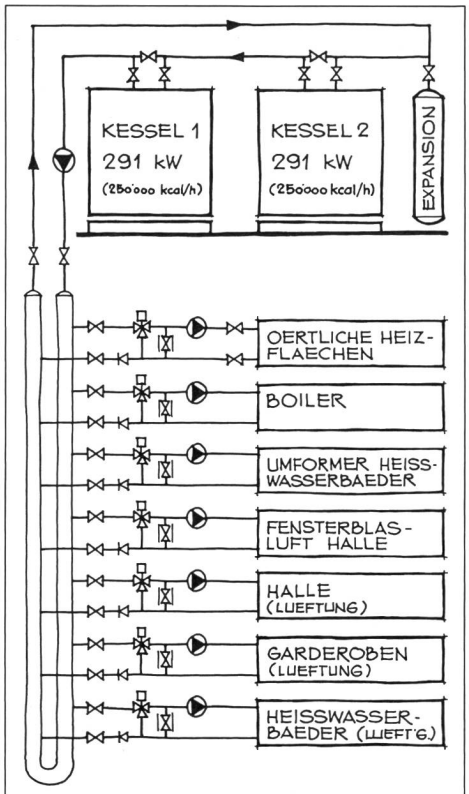
Die Garderoben werden ebenfalls mit einer Lüftungsanlage mechanisch belüftet. Die Luftaufbereitung und die Kanalführung ist gleich wie die der Heisswasserbäder, jedoch ohne Elektrovorwärmer.
Zuluftmenge: 3400 m³/h
Abluftmenge: 2900 m³/h
Der Aufheizbetrieb erfolgt mit Umluft, da in den Garderoben ebenfalls keine Heizkörper installiert sind.

Übrige Lüftungsanlagen

Die Heizzentrale (mit Gasheizung) wird gemäss Vorschriften des SVGW mechanisch belüftet. Der Ventilator ist mit den Gasbrennern verriegelt.
Die innenliegenden WC-Räume, die zu den Unterkunftsräumen gehören, werden mit einer Lüftungsanlage mechanisch entlüftet.

Zusammenfassung

Wie aus dem vorliegenden Bericht zu entnehmen ist, wurden in der Jubiläumsturnhalle die Heizungs- und Lüftungsanlagen sehr einfach und zweckmässig ausgeführt. Um den Energieverbrauch in normalen Grenzen zu halten, wurden die Lüftungsanlagen für Umluftbetrieb konzipiert, um soviel Wärmeenergie wie möglich zurück zu gewinnen.
Für die Dimensionierung der Lüftungsanlage Halle wurde nur das Volumen des Aufenthaltsbereiches der Benützer berücksichtigt. Beim normalen Turnbetrieb ist die Qualität des übrigen Luftvolumens nicht von Bedeutung, und für den Fall, dass sich Zuschauer auf den Galerien befinden, ist die Fensterblasluftanlage vorhanden. ■



JUBILAEUMSHALLE ETV/SFTV MAGGLINGEN
VEREINFACHTES SCHEMA DER HEIZANLAGE

Niederhorn 1950m **Beatenberg**

Für Anbeter ideales Skigebiet hoch über dem Thunersee.
Grosser P Gastfreundliches BERGHAUS. Spezialangebote für Vereine, Klubs, Gruppen

Schnupperwochenende Fr. 53.–
Plauschwochenende Fr. 95.–

Ausprobieren und Sie werden Stammgast!

i Berghaus Niederhorn ✆ 036 41 11 97
oder Verkehrsbüro, 3803 Beatenberg ✆ 036 41 12 86

Primarschule Regensdorf

Wir suchen auf Schulbeginn 1984 (24.4.1984) eine(n)

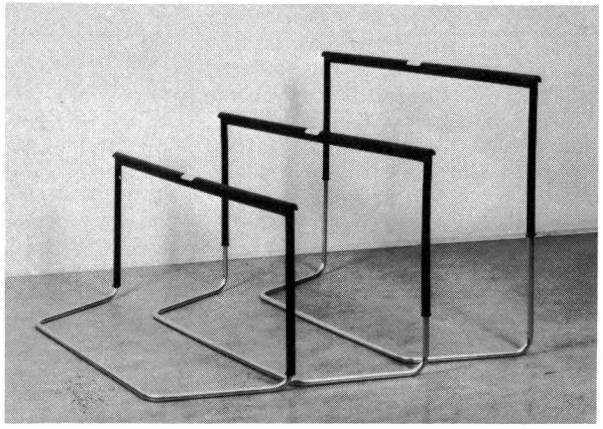
Schwimmlehrer/in

Arbeitspensum zirka 15 Stunden pro Schulwoche, jeweils Montag und Donnerstag ganzer Tag und Freitagnachmittag.

Bewerbungen mit den üblichen Unterlagen sind an das Sekretariat der Primarschule Regensdorf
Stationsstrasse 29, 8105 Regensdorf, zu richten.

Übungshürden

für abwechslungsreiche Turnstunden



- Geeignet für den Unterricht in der Halle und im Freien
- Vielseitig einsetzbar
- Verlangen Sie unseren Prospekt

R. Bachmann
Im Lussi, 8503 Hüttwilen
Telefon 054 92 463
ab 15. März 1984: 054 47 14 63