

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 113/114 (1939)  
**Heft:** 2

**Artikel:** Ländliches Heim für Waisenkinder in Malters: Arch. W. Burri, Luzern  
**Autor:** [s.n.]  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-50534>

### **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:** 03.04.2025

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

### Ländliches Heim für Waisenkinder in Malters

Arch. W. BURRI, Luzern

Aehnlich wie in der vor kurzem gezeigten Durchgangsstation Biberist (Bd. 113, S. 194\*), hat auch bei diesem, etwas abseits des Dorfes gelegenen und letztes Jahr vollendeten Bau der Architekt versucht, den Anstaltscharakter möglichst zu vermeiden und dafür den Kindern ein Heim zu schaffen, in dem sie sich wie zuhause fühlen können. Er hat dies nicht nur durch die freie, praktische Disposition der Grundrisse und den behaglichen Winkel-Anbau des grossen Tagraumes erreicht, sondern ebenso sehr durch den liebevollen Ausbau, das Mobiliar (ganz in Malters gemacht) und den künstlerischen Schmuck, der dem Graphiker Seppi Amrein in Luzern, Bildhauer Gasser (Lungern) und Wiederkehr (Luzern), sowie dem Ehepaar von Matt in Stans zu verdanken ist.

Das Heim bietet Platz für 45 bis 50 Kinder, um deren Wohl nur drei Schwestern besorgt sind: eine Oberschwester, eine Kinder- und eine Koch-Schwester. Naturgemäss werden die grösseren Kinder für manche Hilfsarbeiten herangezogen.

Zur Erläuterung der Grundrisse (Abb. 1) ist folgendes zu sagen: Der Haupteingang liegt im Untergeschoss des Langbaues; zur Rechten des Windfanges betritt man die Garderobe, zur Linken das hallenartige Treppenhaus. Wenn man die Schmalwand des Bastelraumes wegnimmt, kann auf den fest montierten Bänken des Umkleideraumes eine Bühne aufgebaut werden. Die Wirtschaftsräume im Ostflügel sind vom eigentlichen Heimbetrieb abgetrennt und haben einen besonderen Ausgang ins Freie. — Im Erdgeschoss erfolgt der Zugang zum grossen Tages-Aufenthaltsraum durch den Toilettenraum mit anschliessenden WC-Anlagen. Im Toilettenraum hat jedes Kind seinen Spielschrank. Der grosse Tagraum ist halbhoch unterteilt in Ess- und Spielzimmer und hat direkten Ausgang über kurze Freitreppen, ebenso der Kleinkinder-Tagraum. Office mit Speiseaufzug von der Küche im Untergeschoss (Abwaschen im Office durch die Kinder). Zugang zum Kleinkinder-Schlafsaal vom Waschraum her mit Toiletten und einer Kleinkinder-Badewanne samt Wickel-Kommode und Kleiderschränken. Zentral gelegener Putzzeug-Raum. — Der erste Stock ist das Schlafgeschoss für Knaben und Mädchen. Von den beiden Schwestern-Zimmern aus besteht Kontrollmöglichkeit über die Säle. Ueber dem ersten Stock erstreckt sich der Estrichraum auf ganze Baulänge, mit Aufhängevorrichtung für Wäsche, sowie kleinem Lagerraum. Im ganzen Hause sind alle Wohn- und Schlafräume gegen Süden gelegen.

**Konstruktion.** Mauerwerk Marssteine, Keller Beton, innere Tragwände 15 cm Backstein, Trennwände Gipsdielen. Ueber Keller Betondecke, sonst Holzgebälk, in den Waschräumen und Aborten mit Schlackenbeton auf Dachpappe, darüber 3 cm Zementüberzug mit Drahtgeflecht und Asphalt- bzw. Plättbelag. Falzziegdach. Zentralheizung mit Kohlefeuerung, Küche und Waschküche Holzfeuerung.

Baukosten 52 Fr./m<sup>3</sup>, umbauter Raum 2800 m<sup>3</sup>, Kosten der Möblierung 13850 Fr.

### Zum Problem der Autostrassentunnel

Von Prof. Dr. C. ANDREA, Zollikon bei Zürich (Schluss von S. 5)

**Für die Lüftung erforderliche Leistungen.** Mit Rücksicht auf die sehr veränderlichen Anforderungen bezüglich Luftmengen und Luftdruck, die an die Gebläse gestellt werden, nahm die Kommission für ihre Beispiele Propellergebläse mit verstellbaren Flügeln an, die sich solchen Veränderungen verhältnismässig

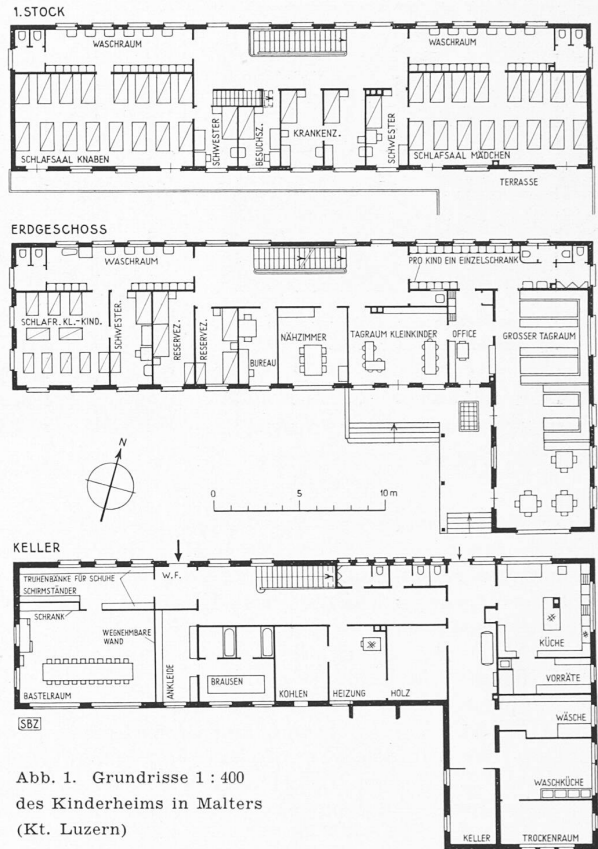


Abb. 1. Grundrisse 1 : 400 des Kinderheims in Malters (Kt. Luzern)

gut anpassen. Unter Berücksichtigung der Wirkungsgrade für verschiedene Belastungen, die uns von der Firma Escher Wyss mitgeteilt wurden, ergaben sich die in Tabelle 1 (S. 22) zusammengestellten Ausbaugrößen für den höchsten angenommenen Verkehr, der nach den Berechnungen 73 m<sup>3</sup>/s Frischluft pro km erfordert. Interessehalber sei auch Tabelle 2 wiedergegeben, aus der sich die Ausbaugröße bei Zugrundelegung eines gemischten Verkehrs von nur 200 Wagen/h (zu 150 cm<sup>3</sup> CO pro m) mit 33 m<sup>3</sup> Frischluft pro s und km Fahrbahnlänge ergibt. Da der eigentliche Tunnelbau mit den Lüftungskanälen, Schächten usw. den weitaus grössten Anteil an den Kosten ausmacht, verbilligt sich die Anlage bei Annahme kleinerer maximaler Luftmengen, bzw. Verkehrsmengen nur um den Kostenunterschied der Gebläse, Motoren und Transformatoren, was im Verhältnis zu den Gesamtkosten einen überraschend kleinen Unterschied ergibt. Die Annahme eines verhältnismässig starken Verkehrs erhöht die Baukosten weniger als man anzunehmen geneigt wäre.

Tabelle 3 gibt die Motorleistungen in PS im Betrieb; diese sind natürlich viel kleiner als die installierten Leistungen, was vom Einfluss des natürlichen Luftzuges herrührt, der für die Ausbaugröße, nicht aber für die Berechnung der Betriebsleistungen voll zu berücksichtigen ist. Auftrieb in den Schächten z. B. wirkt dem abwärtsziehenden Frischluftstrom entgegen und



Abb. 4. Waschraum vor dem grossen



Mädchenschlafsaal im ersten Stock

Abb. 5



Abb. 2. Aus Südwest

Kinderheim in Malters (Luzern), Arch. W. BURRI, Luzern



Abb. 3. Aus Südost

vermehrt hier den Widerstandsdruck, den das betr. Gebläse und sein Motor zu überwinden haben, und für den beide ausgebaut sein müssen. Das selbe gilt für die Abluftgebläse, die gelegentlich einen negativen Auftrieb (z. B. im Sommer) müssen überwinden können. Diese erhöhten Leistungen treten aber niemals zusammen auf. Der natürliche Luftstrom, der den Widerstand des Frischluftstromes erhöht, entlastet den Ventilator auf der Abluftseite. Das selbe gilt für das barometrische Druckgefälle, das immer nur die Luftströme der Ventilation in einer Richtung gleichzeitig belastet. Die maximale Druckerhöhung infolge der möglichen Gegenwirkung eines natürlichen Luftzuges muss für die Berechnung der Leistungsfähigkeit sämtlicher Teile der Anlage voll berücksichtigt werden, nicht aber für die Berechnung der Betriebsbelastungen, da der Belastung der einen Hälfte der Lüftungsanlage eine teilweise Entlastung der andern durch den natürlichen Luftzug entspricht. Für die Berechnung des Dauerbetriebes setzte die Kommission in ihren Beispielen für den Auftrieb der Schächte und das barometrische Gefälle, da es sich um kein bestimmtes Projekt handelte, für das genauere Untersuchungen angestellt werden konnten, willkürlich  $\frac{1}{3}$  der für die Ausbaugrösse angenommenen Maxima ein. — Sowohl bei den Leistungsberechnungen, wie in den Kostenvoranschlägen, ist die Tiefe der Schächte, sowie ihre symmetrische Anordnung ganz willkürlich angenommen worden.

Den in Tabelle 4 zusammengestellten Betriebskosten liegt folgende, willkürliche Annahme zu Grunde: Es wurde angenommen, dass die Ventilation während 6 Monaten 12 Stunden und während 6 Monaten 16 Stunden im Tag läuft oder insgesamt rd. 5100 Stunden jährlich, und zwar normalerweise mit  $10 \text{ m}^3/\text{s}/\text{km}$  (ausreichend für 60 Wagen/h). Um einem zeitweilig erhöhten Verkehr Rechnung zu tragen, wurden davon 192 Stunden (je 8 Stunden an je vier Tagen der 6 Sommermonate) mit  $33 \text{ m}^3/\text{s}/\text{km}$  (200 Wagen/h) angenommen. Der Verkehr von 300 schweren Lastwagen/h wurde, da ein seltener Ausnahmefall, in der Betriebsrechnung gar nicht berücksichtigt. In den Stunden des Stillstandes können vereinzelt Wagen anstandslos verkehren, da immerhin 60 bis 80 einzelne Wagen (je nach Tunnelquerschnitt) den vorher durchlüfteten Tunnel, auch wenn kein natürlicher Luftzug herrschen sollte, durchfahren können, ohne dass dabei

die CO-Konzentration  $0,25 \text{ ‰}$  übersteigt. Unsere Annahmen betr. Betriebsdauer sind reichlich hoch. An Tagen schlechter Witterung, besonders im Winter, wird kein Verkehr sein, und die Lüftung wird ruhig abgestellt werden können. Zeitweise dürfte auch der natürliche Luftzug genügen. Dies jedoch zahlenmässig im Betriebsvoranschlag zu berücksichtigen, hielten wir, weil zu schwankend und unsicher, nicht für zulässig<sup>10)</sup>.

**Beleuchtung.** Um gegenseitiges Blenden zu vermeiden, muss mit ausgeschalteten Scheinwerfern gefahren werden. Autostrassentunnel sind daher gut zu beleuchten. Dafür kommen heute in erster Linie Natriumdampflampen in Betracht. Die Kostenberechnungen der Tabelle 4 beruhen auf der Annahme, dass etwa 4,20 m über der Fahrbahn in Abständen von etwa 16 m Leuchten einmal rechts, einmal links der Tunnelaxe angebracht sind. Ausserdem ist eine Zusatzbeleuchtung vorzusehen, die an den Enden des Tunnels den Uebergang aus dem hellen Tageslicht in den dunkleren Tunnel und umgekehrt, vermittelt. Diese ist an jedem Tunnelende aus je 36 Lampen verschiedener Stärke gedacht. Nach Berechnungen des E. W. der Stadt Zürich wäre der Strombedarf hierfür folgender:

Art der Beleuchtung	Tunnellänge		
	2000 m	4000 m	6000 m
Normale Beleuchtung . .	7,9 kWh	15,8 kWh	23,7 kWh
Zusatzbeleuchtung . .	16,3 kWh	16,3 kWh	16,3 kWh

Bei Dunkelheit ist die Zusatzbeleuchtung und sogar ein Teil der normalen Beleuchtung an den Tunnelenden auszuschalten. In der Betriebskostenberechnung ist für die normale Beleuchtung eine Betriebsdauer von 5100 Stunden, für die Zusatzbeleuchtung eine solche von 3560 Stunden pro Jahr angenommen; auch diese Betriebsdauern sind willkürlich gewählt.

<sup>10)</sup> Es handelt sich übrigens nur um ein Rechnungsbeispiel und darum, für einen angenommenen Verkehr die benötigten Leistungen und Betriebskosten zu berechnen, und nicht um die Schätzung des Verkehrs selbst, die von Fall zu Fall zu erfolgen hat. Der Verfasser.

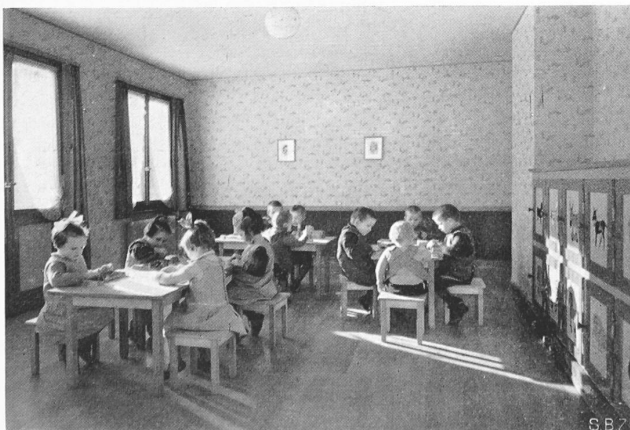


Abb. 6. Kleinkinder-Tagraum mit Spielzeugschränken



Abb. 7. Grosser Tagraum, Blick nach Süden