

Zeitschrift: Bauen + Wohnen = Construction + habitation = Building + home : internationale Zeitschrift
Herausgeber: Bauen + Wohnen
Band: 12 (1958)
Heft: 3: Wohnbauten = Habitations = Dwellings

Werbung

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.](#)

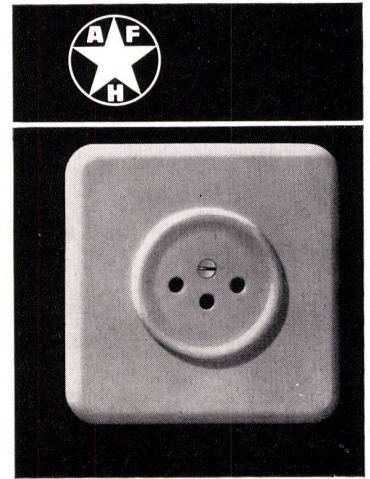
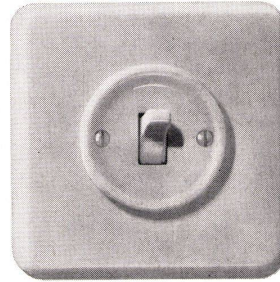
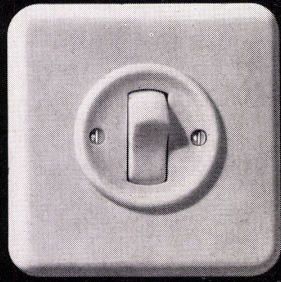
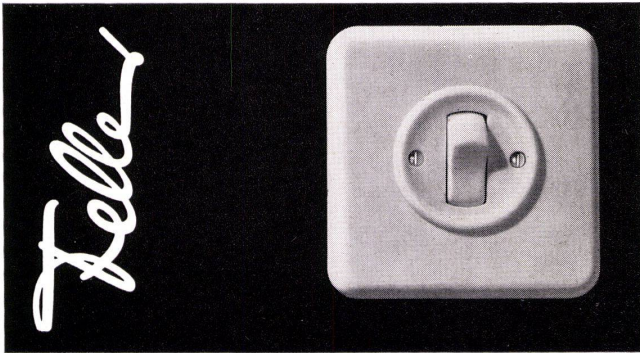
Terms of use

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: 26.04.2025

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

Neuzeitliche Schalter und Steckdosen für Unterputzmontage Adolf Feller AG. Horgen, Fabrik elektrischer Apparate



strecken oder in die Höhe getriebenen Bau auf die Anlagekosten und speziell auf die Wirtschaftlichkeit zentraler Warmwasserversorgungen ausübt. Die in unserm Fall für beide Varianten der Warmwasservereinigung gleichermaßen zutreffenden Grundlagen sind:
12-Familienhaus mit vier Geschossen und folgenden Wohnungen:

	Personen
4 x 1-Zimmer-Wohnungen à 2 Betten	= 8
4 x 2-Zimmer-Wohnungen à 2-3 Betten	= 8-12
4 x 3-Zimmer-Wohnungen à 3-4 Betten	= 12-16
Total	= 28-36

Die erste Aufgabe besteht normalerweise in der Berechnung des Warmwasserbedarfs. Ihr ist grundsätzlich immer die Personenzahl zugrunde zu legen. Denn es ist ja der Mensch, der das warme Wasser be-

nötigt und nicht das Zimmer oder die Zapfstelle. Es ist also nicht ganz richtig, nur auf die Anzahl der Wohnungen oder der Zapfstellen abzustellen. Weil aber die Bestimmung der Boilergrößen verschieden gehandhabt wird, gehen wir gleich dazu über, jedes Beispiel für sich zu behandeln, und erst nachher die sich aufdrängenden Vergleiche anzustellen.

Beispiel 1 Einzel-Boileranlage

Wenn hier von Einzelboilern die Rede ist, so sind damit stets Elektro-Boiler gemeint. Bei der Einzelboiler-Warmwasserversorgung wird gewöhnlich die Wohnung als Einheit zugrunde gelegt. Immerhin sollte man sich dabei die Überlegung machen, ob es sich um 1-, 2-, 3-, 4- oder 5-Zimmer-Wohnungen handelt. Für die nur des Nachts beheizbaren Elektro-Boiler nimmt man allgemein an, daß deren Inhalt be-

1-Zimmer-Wohnung	= min. 75 Liter Inhalt
2-3-Zimmer-Wohnung	= min. 100 Liter Inhalt
4-5-Zimmer-Wohnung	= min. 125 Liter Inhalt
6-Zimmer-Wohnung u.m.	= min. 150 Liter Inhalt

Wenn ein größerer Komfort verlangt wird, oder wenn andererseits Tagstrom zur Verfügung steht, so sind diese Faktoren bei der Boilergrößenbestimmung gebührend zu berücksichtigen. In unserm Fall handelt es sich um je vier 1-, 2- und 3-Zimmer-Wohnungen. Es wurden aber für alle Wohnungen die gleich großen Boiler gewählt, und zwar von 100 Liter Inhalt. Die Disposition und Dimensionierung der Anlagen gehen aus den Grundrißplänen hervor. Im besonderen ist auf die relativ günstige Placierung der rechteckigen Boiler in der Nische über

dem Wannenfußende hinzuweisen. Sonst entspricht die Installation der üblichen Ausführungsart.

Die für die späteren Vergleiche mit der zentralen Anlage maßgebenden Installationskosten betragen:

12 Elektro-Boiler à 100 Liter, rechteckiges Wandmodell	5 910.-
Elektrische Anschlußleitungen, inklusive Montage der Elektro-Boiler	1 186.80
Komplette Kaltwasserleitungen ab Wassermesser, inklusive allen Armaturen	5 307.-
Warmwasserleitungen, komplett	862.-
Isolierungen der offenen Kaltwasserleitungen	357.-
Isolierungen der unter Putz montierten Kalt- und Warmwasserleitungen	259.-
Installationskosten total für Einzelboiler-Anlage	13 881.80

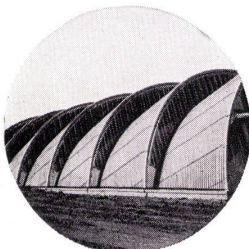
LEICHTMETALLBAU
BAUSPENGLEREI
VORFABRIZIERTE
SPENGLERARBEITEN



Fabrikneubau Hausmann

Keller
ALFONS KELLER

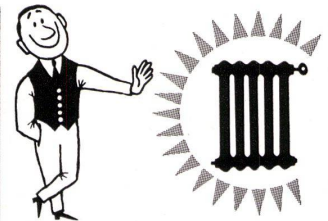
ST. JAKOBSTRASSE 11 ST. GALLEN, TEL. 071 22 20 31/32



Gummibandweberei Goßau

WANDVERKLEIDUNGEN
FENSTERBÄNKE
LEICHTMETALLDÄCHER
BAUELEMENTE

Mehr Wärme — weniger Brennstoff



**EMB-
UMWÄLZPUMPEN**
für Zentralheizungen



EMB Elektromotorenbau AG
Birsfelden
Tel. 061/228850

Homogen

Bauplatten



für
standfeste
stationäre
und
demonstable

Trennwände

in Dicken bis 80 mm. Normalgröße der
Platte $300 \times 125 \text{ cm} = 3,75 \text{ m}^2$. Bezugsw-
quellennachweis durch die Fabrik

HOMOGEN HOLZ

Ein Produkt der Bois Homogène S. A.,
St-Maurice (Wallis), Telefon (025) 3 63 33

Besuchen Sie uns an der MUBA
in Halle 8a, Stand 3145

Es sind nur diejenigen Kosten in die Zu-
sammenstellung aufgenommen, die bei
der einen oder andern Variante irgendeine
Änderung erfahren haben.

Als Vorteile dieser Einzelboiler-Anlage
wären zu nennen:

1. Kleine Umtriebe für die Hausbesitzer,
beziehungsweise Verwalter, da jeder Mie-
ter durch das Elektrizitätswerk die separate
Stromabrechnung erhält.
2. Keine Streitigkeiten mit Mietern über
den Warmwasserverbrauch, da jeder
weiß, was ihm zur Verfügung steht, und
er sich entsprechend einstellen kann.
3. Minimale Wärmeverluste, da nur kurze
Anschlußleitungen zu den Zapfstellen zu
erstellen sind.
4. Keine Warmwasserverteilerleitungen an
der Kellerdecke.
5. Kleinerer Platzbedarf für Steigleitungen.

Nachteile

1. Es stehen pro Wohnung höchstens 90
Liter Warmwasser pro Tag zur Verfügung.
(Mindestens 10% gehen für Boilerverluste
und nicht ausnutzbaren Boilerinhalt ab.)
 2. Dort wo eine Nachheizung während des
Tages möglich ist, muß diese mit teurem
Tagstrom erfolgen.
 3. In Familien mit drei und mehr Personen
muß der Badebetrieb organisiert werden
in dem Sinne, daß nicht alle Mitglieder am
gleichen Tag baden können.
 4. Zwölf Boiler mit zwölf Sicherheitsgruppen
erfordern mehr Unterhalt als ein ein-
ziger Großboiler. Es trifft dies speziell bei
kalkhaltigem Wasser und hohen Betriebs-
temperaturen zu.
 5. Einzelboiler bedeuten für die ohnehin
kleinen Badezimmer eine räumliche und
ästhetische Belastung. Im vorliegenden
Fall konnten sie allerdings verhältnis-
mäßig günstig in die Nische am Fuße der
Wanne untergebracht werden. Sofern die
Boiler in Spültischkombinationen unter-
gebracht werden, geht dort der Platz für
Unterbauten verloren.
- Wie wir sehen, ist die Einzelboiler-Anlage
eine relativ einfache Sache mit ganz klaren
Vor- und Nachteilen. Sie erfordert weder
in installationstechnischer noch wirt-
schaftlicher Hinsicht irgendwie spezielle
Kenntnisse. Auf die Betriebskosten wer-
den wir später noch zurückkommen.
Viel weitschichtiger und komplexer hin-
gegen ist das Gebiet der zentralen Warm-
wasserversorgungen. Wer hier auf der
Höhe sein will, muß sich ein beachtliches
Maß an Kenntnissen und Erfahrungen an-
eignen.

Beispiel 2 Zentrale Warmwasser-
versorgung

Hier gilt unsere erste, viel umstrittene Auf-
gabe der Bestimmung des Boilerinhaltes,
beziehungsweise dessen Aufheizleistung.
Im Gegensatz zu den Einzelboilern wird
dabei grundsätzlich immer auf die Anzahl
der Bewohner abgestellt.

Zu größeren Meinungsverschiedenheiten
geben gewöhnlich die Warmwasserbe-
darfszahlen Anlaß, und zwar aus dem ein-
fachen Grunde, weil diese weitgehend
eine Frage der individuellen Bedürfnisse,
des Komforts, das heißt des Ermessens
sind.

Abb. unten
Graphische Darstellung der Warm-
wasserbedarfsmengen

Wenn hier schon das Wort «Komfort» ge-
fallen ist, so muß einmal in aller Eindrück-
lichkeit auf diesen Begriff im Zusammen-
hang mit der zentralen Warmwasserversor-
gung hingewiesen werden. Als erster
und größter Vorteil einer zentralen Anlage
wird nämlich die Annehmlichkeit bewert-
et, daß dem einzelnen Mieter im gegebe-
nen Fall beliebige Warmwassermengen
zur Verfügung stehen. Man muß sich also
vollständig bewußt sein, daß der Warm-
wasserverbrauch normalerweise größer
wird als bei Einzelboiler-Anlagen. Es ist
sinnlos, eine zentrale Anlage zu bauen,
wenn man sie zu klein dimensioniert, oder
wenn man den Mieter mit Wassermessern
zwingt, weniger und dafür teureres Warm-
wasser zu gebrauchen, als er mit den
Einzelboilern beziehen könnte.

Komfort heißt noch lange nicht Luxus. Er
ist heute zu einem ausgewiesenen Bedürf-
nis großer Volksschichten geworden.
Wenn man nicht gewillt ist, diesen mit der
zentralen Anlage zu verbinden, so soll
man lieber auf eine solche verzichten. Die
Begründungen hierfür gehen aus den
nachstehenden Kapiteln hervor.

Warmwasserbedarfszahlen

Aus vielen Messungen und Kontrollen
stehen eine große Anzahl von minimalen
bis maximalen Erfahrungswerten zur Ver-
fügung. Es wird aus der gemeinsamen
Diskussion der Architekten, Bauherren
und Installateure hervorgehen müssen,
welche Angaben im einzelnen Falle anzu-
wenden sind. Die Durchschnittswerte von
vielen Messungen sind in unserer Tabelle
enthalten (Seite 64).

Diese Zahlen stellen Jahresmittel dar. Da-
bei ist zu sagen, daß der Warmwasser-
verbrauch in den Sommermonaten eher
etwas kleiner, während der Wintermonate
eher etwas größer ist. Ausgesprochene
Spitzenverbrauchstage sind der Samstag
und der Sonntag. Es hat sich nämlich
ziemlich übereinstimmend gezeigt, daß
ungefähr ein Drittel aller Bäder am Sams-
tag, der zweite Drittel am Sonntagvormit-
tag, und der Rest an den andern Wochen-
tagen genommen wird.

So ist zu obigen Mittelwerten für Spitzen-
verbrauchsmengen an Samstagen und
Sonntagen ein Zuschlag von zirka 30% zu
machen.

Der gesamte Warmwasserbedarf errech-
net sich nun wie folgt:

a. Personenzahl

(wie eingangs angeführt) 28–36 Personen.
Es muß damit gerechnet werden, daß in
den einzelnen 2-Zimmer-Wohnungen auch
drei Personen, beziehungsweise in ein-
zelnen 3-Zimmer-Wohnungen auch
vier Personen logieren können. Man hat
nun die Wahl, entweder vom theoretischen
Maximum eine Belegung von zirka 80%
anzunehmen, was zirka 29 Personen ent-
spricht, oder die normale Belegung von
28 Personen in Rechnung zu stellen. Wir
wählen den zweiten Fall. Unsere Berechnung
lautet also:

Warmwasserbedarf für 28 Personen:

Minimum	25 Liter à 70°C	= 700 Liter
Mittel	43 Liter à 70°C	= 1204 Liter
Maximum	70 Liter à 70°C	= 1960 Liter

Wir nehmen einen mittleren Komfort an,
und setzen den Warmwasserbedarf zu

