

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 77 (1959)
Heft: 5

Artikel: Das Holz in der schweiz. Volkswirtschaft
Autor: [s.n.]
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-84201>

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

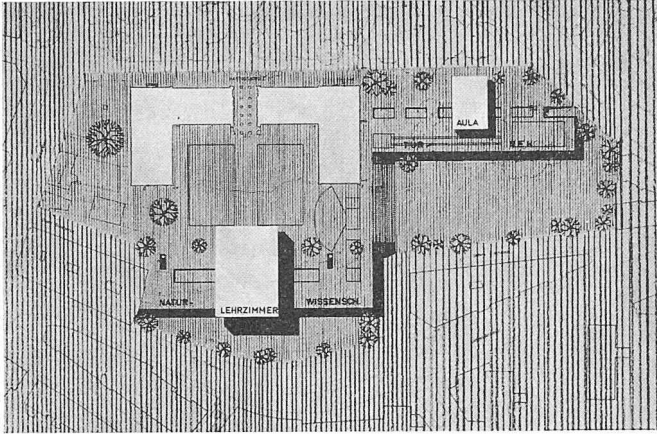
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

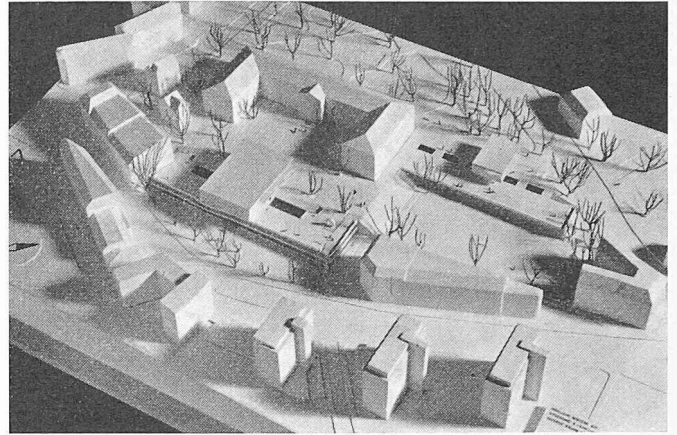
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 14.03.2025

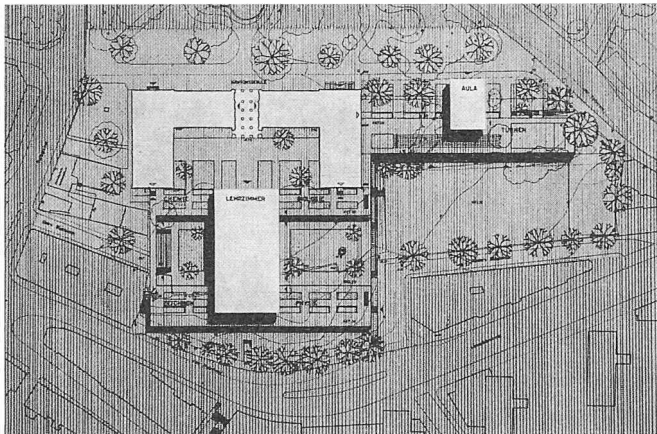
ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>



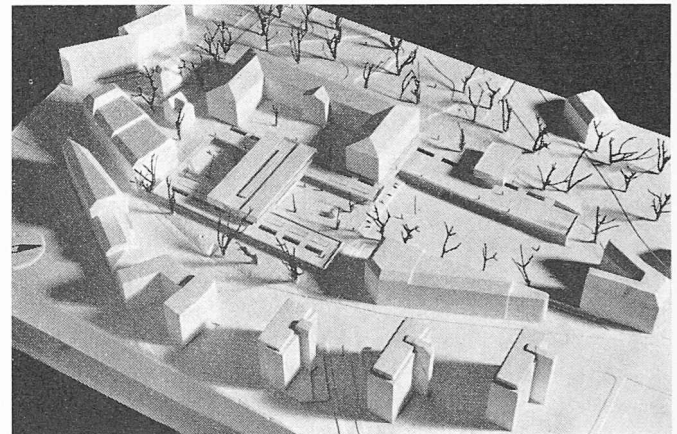
1. Stufe «Phönix», Lageplan 1:3000



Modellansicht aus Osten



2. Stufe «Helios», Lageplan 1:3000



Modellansicht aus Osten

3. Preis (4300 Fr.). Verfasser: Giseler Wirth, Zürich

1. Stufe, Projekt Nr. 25, «Phönix». Das Projekt charakterisiert sich durch eine vorgesezte Terrasse mit den naturwissenschaftlichen Räumen und durch einen aufgesetzten Baukörper in der Mittelaxe mit den allgemeinen Lehrzimmern. Die gleiche Konzeption beherrscht den Turnhalletrakt mit aufgesetzter Aula. Masstäblich gute Einordnung der Neubauten. Die Zuschauerrampe verbindet die Spielwiese in schöner Weise mit der Terrasse. Freie Durchblicke zum Kantonschulpark. Die Erweiterung durch Aufstockung ist ästhetisch etwas nachteilig. Der Hauptteil der Lehrzimmer ist gegen die Lämmli-brunnstrasse gerichtet. Biologie-, Chemie- und Zeichenräume sind verkehrsmässig gut gelegen. Die Grundrisse sind einfach und übersichtlich. Hartplätze im Hof des Altbaues stören den Unterricht. Die Mittelkorridore der Obergeschosse im Haupttrakt entbehren des direkten Lichtes. Die Belichtung der Turnhallegarderoben ist unzureichend. Die Physiklehrzimmer sind auseinandergerissen. Im Keller des Altbaues geht ein Lehrzimmer verloren. Form und architektonische Haltung der Baukörper überzeugen. Das Projekt ist teuer. 49 288 m³.

2. Stufe, Projekt Nr. 2, «Helios». Das Projekt ist charakterisiert durch klare und einfache Baukörper. Der Klassentrakt überbrückt in axialer Lage zum dominierenden Altbau die übrigen terrassenförmig ausgebildeten Spezialräume. Die gleiche Konzeption beherrscht den Turnhallentrakt mit aufgesetzter Aula. Gute städtebauliche Einordnung und freier Ausblick auf den Freudenberg sind positiv zu werten. Nach Ausführung der praktisch schwierig ausführbaren Erweiterung würden diese Vorteile teilweise hinfällig. Die überdimensionierte Eingangshalle wird sodann leer wirken. Die axiale Treppenanordnung ist nicht überzeugend und die Flurhalle des Obergeschosses langweilig. Die Spezialklassen im Untergeschoss sind etwas willkürlich verteilt. Die vielen Eingänge sind überflüssig und die weitläufigen Korridore nur durch vertiefte Oberlichter besonders im Winter fragwürdig. Der Aula fehlt der innere Kontakt mit der Schulanlage und die Raumverhältnisse sind zu eng. Der architektonische Ausdruck ist etwas trocken. Der Kubikinhalt von 37 637 m³ ist höher als bei den andern.

vorgenommene Ueberarbeitung wesentlich zur Abklärung des Bauproblems beigetragen habe. Nach nochmaliger Begehung des Geländes und Absteckung des in Frage kommenden Projektes, nach Prüfung und Aussprache kam es zum Entscheid, das Projekt Nr. 3 «Emir» sei der ausschreibenden Behörde zur Ausführung zu empfehlen. Dieser Entwurf ist situationsmässig, grundrisslich, betrieblich und architektonisch den andern drei Projekten deutlich überlegen.

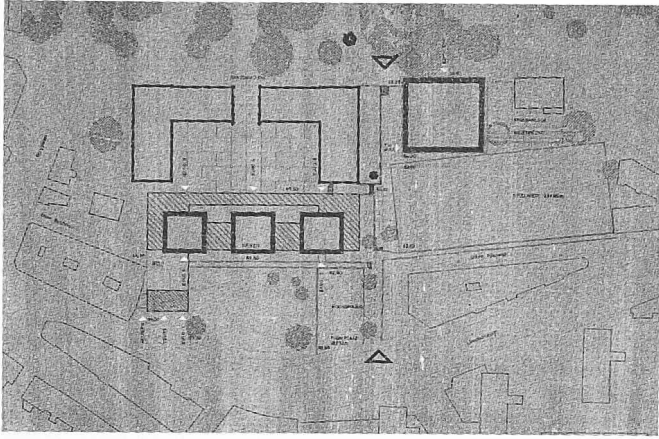
In Anbetracht der Qualitäten der eingereichten überarbeiteten Projekte beschloss das Preisgericht, dem Regierungsrat die Erhöhung der vorgesehenen festen Entschädigung von total 8000 Fr. auf total 12 000 Fr. zu empfehlen.

Das Preisgericht: Dr. S. Frick, M. Eggenberger, Dr. A. Roemer, Dr. E. Kind, C. Breyer, R. Landolt, Prof. R. Tami, Prof. P. Waltenspuhl, M. Ziegler, J. Joller, F. Klausser, Dr. H. Brunner.

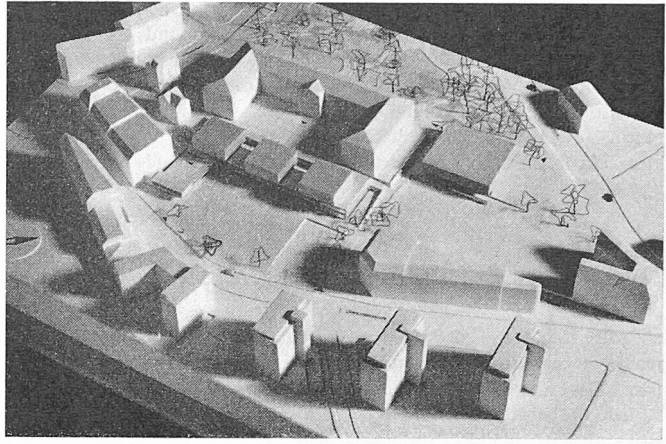
Das Holz in der schweiz. Volkswirtschaft

DK 691.11

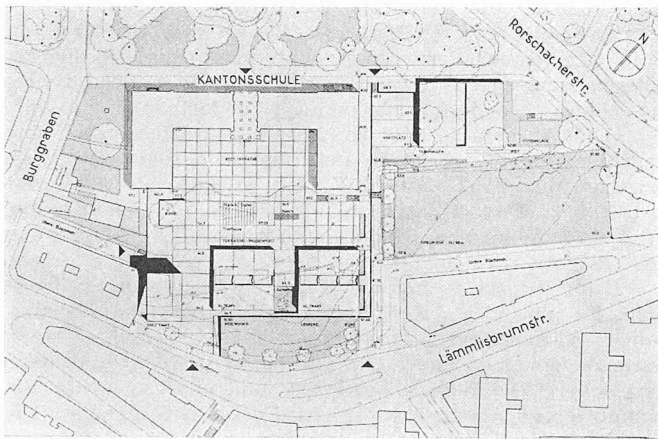
Im Gegensatz zu den meisten Industrien benutzen die Holzverarbeitenden Gewerbe im wesentlichen landeseigenen Rohstoff, und die daraus geformten Produkte sind zur Hauptsache für den Verbrauch im eigenen Lande bestimmt. Die einheimischen Waldungen liefern rund 3,7 Mio m³ Holz



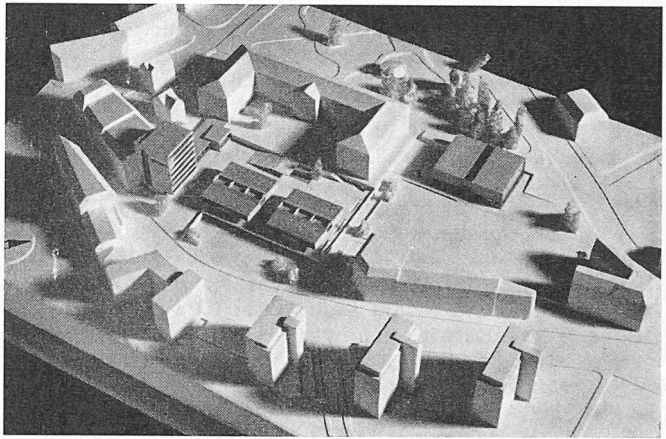
1. Stufe «Alpha», Lageplan 1:3000



Modellansicht aus Osten



2. Stufe «Bixi», Lageplan 1:3000



Modellansicht aus Osten

4. Preis (3200 Fr.). Verfasser: Walter Blöchliger, Uznach

1. Stufe, Projekt Nr. 11, «Alpha». Der neue Schultrakt ist möglichst weit von der Lämmlibrunnstrasse abgerückt, wodurch in seinem Süden ein tiefes Vorgelände entsteht. Die Turnhallen mit Aula sind in einem Baukörper im Norden des Areals vereinigt. Der neue Schultrakt fügt sich in die Umgebung ein. Das südliche Vorgelände ermöglicht weiträumige Sportanlagen. Einfache Baukörper. Die vorgesehene Erweiterung ergänzt die Anlage vorteilhaft. Als Folge des maximalen Abstandes von der Lämmlibrunnstrasse wird die Lärmeinwirkung bestmöglich vermieden. Uebersichtliche Zugänge. Zu viele Eingänge. Einige Büroräume sind gefangen. Zu wenig Garderobeschränke. Die Zusammenfassung der Aula und der Turnhallen in der vorgeschlagenen Anordnung überzeugt nicht. Zu kleine Verkehrsfläche. Die Biologie-Lehrzimmer sind von der Sammlung durch die Hauptverkehrsader getrennt. Das Arbeitszimmer ist vom Lehrzimmer für Linearzeichnen zu weit entfernt. Der Lärm der Turnhalle stört den Betrieb im Altbau wegen zu geringem Abstand. Die Höhe der Aula ist ungenügend. Die drei aufgesetzten Baukuben sind

in konstruktiver Hinsicht ungelöst. Das Projekt weist den geringsten Baukubus auf. 31 492 m³.

2. Stufe, Projekt Nr. 4, «Bixi». Das Projekt sieht ein achtgeschossiges Gebäude für die naturwissenschaftlichen Unterrichtsräume und Zeichensäle sowie zwei zweigeschossige selbständige Baukörper mit den Unterrichtsräumen für den allgemeinen Unterricht vor. Diese Konzeption muss zufolge der Lärmeinwirkung von der Lämmlibrunnstrasse auf die Hälfte der Klassenzimmer für den allgemeinen Unterricht, ferner der betrieblich unzweckmässigen Aufteilung der naturwissenschaftlichen Unterrichtsräume und der Zeichenräume auf acht Geschosse abgelehnt werden. Die Turnhallen und Nebenräume sind in einem selbständigen freistehenden Gebäude östlich des Altbaues an der Nordgrenze des Areals zusammengefasst. Aus diesen prinzipiellen Nachteilen kann dieses Projekt nicht näher für die Realisierung der Bauaufgabe in Frage kommen. 35 847 m³

pro Jahr. Wenn man sich vergegenwärtigt, dass die Nutzungen während der Kriegsjahre bis zur Rekordhöhe von 5,7 Mio m³ anstiegen, erkennt man, dass der Wald auch eine eminente wehrwirtschaftliche Bedeutung hat. Die Inlandproduktion vermag den Bedarf zu $\frac{4}{5}$ zu decken. Neben den geläufigen Holzsortimenten (vor allem im nachbarlichen Grenzverkehr) werden hochwertige Laubbölzer, darunter die Tropenhölzer zur Herstellung von Möbeln und Holzartikeln, importiert. Etwa die Hälfte des schweizerischen Holzangebotes entfällt auf Papierholz oder Brennholz, die andere Hälfte auf Nutzholz. Davon wird der zehnte Teil in runder Form für Leitungsmasten und als Zaunmaterial verwendet. 90 % kommen auf die Sägerei und von dort zum Zimmermeister oder Schreiner. Grosse Mengen werden ferner von der Möbelfabrikation übernommen und zur Her-

stellung von Fournieren und Sperrplatten, als Verpackungsmaterial und zur Fabrikation von Eisenbahnschwellen verwendet. Die verschiedenen Berufs- und Gewerbezeige, die Holz verarbeiten und formen, haben ihre eigenen Probleme und Sorgen. Sie sind aber unter sich verbunden durch die gleichen Rohstoffinteressen. Daraus ergab sich fast zwingend eine Zusammenarbeit, wo es darum geht, das Holz in der schweizerischen Volkswirtschaft zu fördern und zu verteidigen, sei es auf dem Gebiete der Forschung, der beruflichen Ausbildung oder auch der Aufklärung. In der «Lignum», der Schweizerischen Arbeitsgemeinschaft für das Holz, im «Selbsthilfefonds der Schweiz. Wald- und Holzwirtschaft» und in der Schweiz. Holzfachschule tritt die Zusammengehörigkeit der vom Holz abhängigen Wirtschaftsgruppen in Erscheinung. Man zählte im ganzen im Jahre

1955 rund 13 500 holzverarbeitende Betriebe. Sie ergeben zusammen ein höchst mannigfaltiges Bild, sind es doch, in runden Zahlen, 2200 Sägereien, Hobelwerke und Imprägnieranstalten, 7500 Bau- und Möbelschreinerereien, inbegriffen die Möbelfabriken, ferner 1700 Wagnereien. Durch die Vieltätigkeit der Produktion und durch die Tatsache, dass zur Hauptsache ein landeseigener Rohstoff verarbeitet

wird, kommt der «Holzindustrie», die über 70 000 Personen beschäftigt, in der schweizerischen Volkswirtschaft grosse Bedeutung zu. Weil die kleinen holzverarbeitenden Gewerbe zudem über das ganze Land angesiedelt sind und selbst in die kleinen Dörfer und in abgelegene Talschaften Arbeit und Verdienst bringen, ist ihre volkswirtschaftliche und sozialpolitische Funktion um so höher einzuschätzen.

Deutsche Erfahrungen mit elektrischen Speicher-Raumheizungen

DK 621.364.37

Im Auftrag der Vereinigung deutscher Elektrizitätswerke arbeiteten H. Masukowitz, Frankfurt a. M. und W. Samwer, Essen, einen Bericht zur Weltkraft-Teilkonferenz vom 7. bis 11. September 1958 in Montreal aus, der in deutscher Sprache in «Elektrowärme» 16 (1958), Nr. 11, S. 380/400 erschienen ist. Die Ergebnisse sind auch für unser Land interessant, obwohl die energiewirtschaftlichen Verhältnisse völlig andere sind und eine Raumheizung mit Winter-Nachtstrom in grösserem Ausmass nicht zulassen. Hierbei ist zu bedenken, dass der Grad der Elektrifizierung von Haushalt und Gewerbe in der Schweiz ungleich grösser ist als in Deutschland und dort Entwicklungen nachgeholt werden, die bei uns weitgehend als abgeschlossen gelten dürfen.

Der Ausgangspunkt ist die Feststellung, dass sich der Absatz elektrischer Raumheizgeräte in Westdeutschland von 1952 bis 1956 verfünffacht hat, wobei der Anschlusswert aller dieser Geräte mehr als die Hälfte der verfügbaren Kraftwerkleistung ausmacht. Der Produktionswert aller Raumheizgeräte im Bundesgebiet ist von rd. 9,5 Mio DM in den Jahren 1952/53 auf 63,5 Mio DM im Jahre 1957 gestiegen. Diese Entwicklung war erst dank entgegenkommender Strompreisgestaltung von seiten der Energie-Versorgungs-Unternehmungen (EVU) möglich. Sie wurde durch das starke Anwachsen der Brennstoffpreise begünstigt. Dieses Entgegenkommen ist namentlich für Nachtstrom möglich, da die Netzbelastung im Bundesgebiet über Nacht auf ungefähr die Hälfte, in den meisten Städtetzen sogar auf 35 bis 40 % der Höchstlast sinkt. Dementsprechend haben die EVU den Anschluss von elektrischen Speicheröfen gefördert und vielerorts den Nachtstrompreis auf 0,05 DM/kWh ermässigt.

Die höchste Winterbelastung betrug im Winter 1956 rd. 11 Mio kW. Davon wurden über Nacht nur etwa 5 Mio kW benötigt. Es stehen also noch rd. 6 Mio kW zur Verfügung, von denen 3 bis 4 Mio kW für die vorrangige, ganzjährige Warmwasserbereitung und der Rest für Raumheizung verwendet werden könnte. Die volle Auslastung der Erzeugungsanlagen und der Verteilnetze ist nicht nur wirtschaftlich vorteilhaft, sondern auch technisch erwünscht, indem immer mehr thermische Grosskraftwerke mit hohen Dampfdrücken und -temperaturen, also hohen Wirkungsgraden, aufgestellt werden, die sich vor allem für durchgehenden Vollastbetrieb eignen. Dies wird in noch erhöhtem Masse bei schrittweiser Eingliederung von Kernkraftwerken der Fall sein.

Als Anwendungsgebiete kommen die Heizung von Wohnungen, Schulen, Kirchen, Verkaufslökalen, Gaststätten, Büros und gewerblichen Räumen in Frage. Umfangreiche Messungen an elektrisch geheizten Räumen während der Heizperiode 1956/57 (insgesamt 138 Werte) wurden nach einheitlichen Gesichtspunkten ausgewertet. Sie ergaben für mittlere klimatische Verhältnisse (Gebiet von Essen) die in Tabelle 1 zusammengestellten Werte für den spezifischen

Stromverbrauch, bezogen auf 1 m³ Rauminhalt. Diese Werte können bei mildem Winterwetter (1956/57) bei kleineren Wohnungen 30 bis 40 %, bei grösseren Wohnungen noch etwa 20 % niedriger sein. Dabei ist zu bemerken, dass die Gebäude in Deutschland im allgemeinen weniger wärmedicht sind als bei uns. Für Aussenmauern werden Durchgangszahlen von 1,3 bis 1,4 kcal/m² °C h zugelassen (38 cm Ziegelstein, beidseitig verputzt), die Fenster sind nur einfach verglast. Mit besserer Bauweise liessen sich bis 40 % an Heizmittelkosten einsparen, womit nicht nur die hierfür nötigen Mehrkosten in wenigen Heizperioden abgezahlt werden könnten, sondern auch hygienische Vorteile erzielt würden. Die Anschlusswerte der installierten Heizgeräte sind gegenüber der verfügbaren Leistung noch sehr gering, sie betragen bis 1952 1400 kW und stiegen bis 1957 auf 29 000 kW. Davon entfallen 10 000 kW auf Wohnungen, 8700 kW auf Schulen, 8800 kW auf gewerbliche Räume und 1500 kW auf Kirchen.

Bemerkenswert sind die Konstruktionen von Speicheröfen. Es gibt vier Arten: 1. Kachelspeicheröfen mit langsamer Wärmeabgabe durch die mehr oder weniger stark isolierte Ofenoberfläche. Die Wärme wird hier in Steinen gespeichert. Die Wärmeabgabe ist mild und angenehm. Sie nimmt gegen Abend stark ab und ist nicht regelbar. Die Rheinisch-Westfälischen Elektrizitätswerke AG. (RWE) haben einen raumsparenden, gut isolierten Warmwasserspeicherofen mit vorgebautem Heizkörper, der thermostatisch geregelt wird, entwickelt, der sich z. B. in einer Fensternische aufstellen lässt. 2. Speicheröfen mit Wärmeabgabe sowohl von der Oberfläche als auch durch natürliche Konvektion. Hier lässt sich die Konvektionsströmung durch Klappen thermostatisch steuern. Diese Ofenart ist am weitesten verbreitet (Anschlusswert bis 1957 12 300 kW gegenüber 9000 kW für gewöhnliche Speicheröfen). 3. Speicheröfen mit künstlicher Luftumwälzung und geringer Wärmeabgabe an den Oberflächen. Solche Öfen sind erst 1956 in grösseren Mengen eingerichtet worden (Anschlusswert bis 1957 7700 kW). Die Ventilatoren können für zwei Drehzahlen gebaut werden, wodurch milde und forcierte Heizung möglich ist. 4. Speicheröfen für Zentralheizungen. Diese Heizart empfiehlt sich, wo viele Räume zu heizen sind, weil sie billiger ist als Einzelöfen. Sie ist nur wenig verbreitet.

Interessante Untersuchungen über Stoffwerte, Raumbedarf und Kosten verschiedener Speichermittel haben wertvolle Kriterien für die Wahl dieser Mittel ergeben. Niedrige Ofenpreise erzielt man mit Magnesit, Korundstaub und Salzgemisch, weil hier hohe Temperaturen bei verhältnismässig geringem Volumen und geringem Speichermittelpreis angewendet werden können. Ausser dem Preis spielen Gewicht und Raumbedarf auch im Hinblick auf Vorratshaltung, Transport und Montage eine wichtige Rolle. Bei grösseren Anlagen dürfte Wasser trotz geringem Wärmeinhalt pro m³ vorteilhaft sein.

Die Hauptfrage ist die nach den Jahreskosten im Vergleich zu brennstoffgefeuerten Heizanlagen. Berechnet man die Wärmekosten für gleiche Wärmelieferung, so ergeben sich die in Tabelle 2 angegebenen spezifischen Betriebsmittelkosten. Die Brennstoffpreise verstehen sich für den Standort Frankfurt a. M., als Strompreis wurden 0,05 DM/kWh angenommen. Darnach ergibt sich ein Kostenverhältnis von Strom zu festen Brennstoffen von rd. 1:2,3, Strom zu Leichtöl von 1:2,6 und Strom zu Stadtgas von 1:1,4. Diese Verhältnisse beziehen sich auf die reinen Betriebsmittelkosten und berücksichtigen weder sonstige Ersparnisse noch

Tabelle 1. Spezifischer Stromverbrauch in kWh/m³ je Heizperiode bei mittleren Witterungsverhältnissen

Rauminhalt m ³	50	100	200	400	800	1400
Wohnungen	100	70	50	40	—	—
Schulen	—	100	85	70	50	40
Büros	80	70	65	60	50	40
Gaststätten	—	100	70	55	50	45
Verkaufsräume	120	100	55	30	—	—