

# **Baustoffe : Bauen mit mineralischen Baustoffen - ein Beitrag zur massvollen Nutzung kostbarer Naturschätze**

Autor(en): **Giovanoli, Enrico**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Bauen + Wohnen = Construction + habitation = Building + home : internationale Zeitschrift**

Band (Jahr): **28 (1974)**

Heft 7: **Schulbau = Écoles = Schools**

PDF erstellt am: **27.06.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-348063>

## **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.

pflichtungen im Rahmen des Städtebauförderungsgesetzes nachkommen können.

Bei der Finanzierung von Maßnahmen nach dem Städtebauförderungsgesetz ist im Interesse des Allgemeinwohles eine weitgehende und besser durchdachte Förderung notwendig, um das Risiko nachträglich erhöhter infrastruktureller und sozialer Nachfolgelasten zu mindern.

Beiden Landesentwicklungsplänen ist der Stadtrehabilitation Vorrang einzuräumen.

Ein Bundesrahmengesetz für Denkmalpflege im Sinne der Erhaltung und der funktionalen Integration historischer Bausubstanz ist zu schaffen.

Im Bundesbaugesetz wird eine Fortschreibung von Zweckentfremdungsverordnungen, Nutzungs-, Abbruch-, Neubau- und Modernisierungsgeboten empfohlen, um mit einem so verbesserten Instrumentarium intakte Quartiere schützen zu können.

Die Entschädigungspflichtschwelle (BBauE § 44) ist angesichts der Finanzlage der Gemeinden herabzusetzen.

Von unserem New-Yorker Korrespondenten

Dr. W. Schweisheimer, New York

## Kreisförmige Wohnbauten als Kondominium

Luxus-Kondominium-Einheiten am Montauk-Golfklub bei New York

Einen eigenartigen Anblick gewähren die neuen Kondominiumbauten auf dem Gelände des Montauk Golf and Raquet Club. Wie eine Kette mit Anhängseln ziehen sie sich über die grüne Fläche. Insgesamt sind es 192 Luxus-Kondominium-Einheiten in sechzehn kreisförmigen Gebäuden.

Architekt dieser Bautengruppe ist Richard Foster, der Schöpfer des New York State Theater im Lincoln Center, des Science Center der Yale-Universität in New Haven, des New York State Pavillon auf der letzten New-Yorker Weltausstellung usw. Montauk ist am äußersten Ende von Long Island gelegen, der großen Insel vor der Bucht von New York.

Die steigende Beliebtheit von Kondominiumbauten hat jetzt auch auf diesen zu Groß-New York gehörenden Naturteil übergreifen. Die Häuser bestehen aus Redwood- und Rotzederholz. Die Wohnzimmer haben Decken mit freiliegenden

Eine Ergänzung und der Ausbau steuerrechtlicher Vorschriften, insbesondere die Steuerpräferenz für private Erneuerungsvorhaben, sind notwendig. Gleichzeitig wird eine Aufhebung der grauen Kreise empfohlen; dies läßt kostendeckende Mieten für Instandsetzung und Erhaltung erreichen.

Forderungen für den Herstellerbereich:

Flexible Elemente und Systeme sind zu entwickeln, die der Varietät und dem Maßstab menschlicher Existenz entsprechen. Bei Produktentwicklung sind verstärkt die Anforderungen aus Instandsetzung und Sanierung zu berücksichtigen. Öffentliche und private Bauherren werden aufgefordert, auf Schubladenentwürfe, Typenbauten und Bauten von der Stange zu verzichten.

Damit ökonomische Verselbständigungstendenzen einer Industrialisierung zugunsten von Umweltqualität kontrolliert werden können, ist die sofortige Einleitung einer gesellschaftsverantwortlichen Industrialisierungspolitik durch die Politiker notwendig.

Balken. Schiebbarer Glasuren führen in jeder Einheit zu einer privaten Terrasse mit Aussicht auf den Golfplatz und den Long Island Sound. Eine Treppe führt zum oberen Stockwerk, in dem sich die Schlafräume befinden.

Die als «Villen» bezeichneten Häuser haben je zwei oder drei Schlafzimmer. Die größeren Einheiten haben zwei Badezimmer und ein drittes Schlafzimmer, das von den anderen Schlafräumen getrennt ist. Dieses Zimmer kann als Gästezimmer benützt werden oder als privates Studio. Im Erdgeschoß befindet sich eine kleine Toilette («powder room») im Anschluß an das Wohnzimmer. Die Fußböden bestehen durchwegs aus Hartholzparkett, abgesehen von Küche und Badezimmer. Die Küchen sind vollständig auf Elektrizität eingestellt. Der Preis der Villen (jede für zwei Wohneinheiten bestimmt) bewegt sich nach der Größe zwischen 48 500 und 58 250 Dollar. Eine spezielle Bestimmung sagt, daß jeder Käufer eines Kondominiums berechtigt ist, aktives Mitglied des Montauk-Golfklubs zu werden. Das bedeutet Genehmigung, die Golfanlagen zu benutzen, das Klubhaus mit seinem Restaurant, einen großen Schwimmpool und die Tennisplätze des Klubs.

Ferner ist Sorge für leichte Finanzierung getragen, indem eine lokale Bank sich bereit erklärt hat, bis zu 75 % des Kaufpreises des Kondominiums als Anleihe zu geben.

## Baustoffe

Enrico Giovanoli, Stäfa

### Bauen mit mineralischen Baustoffen – ein Beitrag zur maßvollen Nutzung kostbarer Naturschätze

Die Entwicklungen auf dem Energiemarkt haben die Öffentlichkeit wachgerüttelt. Wir müssen uns heute vorwerfen, die sich bei ungehinderter weiterer Verschwendung abzeichnende Katastrophe nicht vorausgesehen und in unverantwortlicher Ignoranz den Dingen zu lange ihren Lauf gelassen zu haben. Da mehr als die Hälfte des Gesamtenergieaufwandes in der Schweiz für Raumheizung (über 70 % insgesamt zur Wärmeproduktion) verbraucht wird, werden Einsparungen in diesem Verbrauchssektor allgemein als erstrangig erkannt. Dies nicht zuletzt deshalb, weil das Verbrennen edler und nur in beschränkter Menge vorhandener Naturgüter als irreparabler Raubbau eingesehen wird. Demgegenüber steht indes die Tatsache, daß in unserem Klima im Winterhalbjahr die Beheizung unserer Aufenthaltsräume notwendig ist.

Als Wege zur Einsparung von Heizenergie gleich welcher Herkunft (Öl, Gas, Kohle, Holz, Elektrizität) bieten sich grundsätzlich drei verschiedene Möglichkeiten an: Anstrengungen der Wärmetechnik, Änderung unserer Gewohnheiten und auf Energieeinsparung ausgerichtetes Bauen.

Die Wärmetechnik kann schon bei der Gewinnung, dann beim Transport und zuletzt bei der Umwandlung der Energie beim Endverbraucher versuchen, den Wirkungsgrad zu erhöhen. Der Wirkungsgrad bei wärmetechnischen Verfahren und Apparaten ist allerdings vielfach bereits an den Grenzen des technisch Möglichen angelangt. Was indessen zukünftige Entwicklungen noch bringen könnten, zeigen beispielsweise drastisch die unter dem Druck der Öffentlichkeit erfolgreich entwickelten, gegenüber früheren Modellen «umweltfreundlichen» Ölbrenner mit höheren Wirkungsgraden.

Eine zweite Möglichkeit zur Energieeinsparung ist die Beschränkung auf den notwendigen Verbrauch unter Verzicht auf übersetzte Komfortansprüche. Dies zu erreichen kann eine Frage der Gesetzgebung oder im schlimmsten Falle der Rationierung sein, bleibt aber zur Hauptsache eine Frage der Erziehung des einzelnen zu gesunder und durchaus zuträglicher Härte, was nach langen Jahren der Komfortverweichlichung allerdings schwierig durchzuführen sein dürfte.

Als dritter Weg bleibt die Reduktion des Heizenergieverbrauches durch wirksames Eindämmen der natürlichen Verluste beheizter Gebäude, ohne Einschränkung des gewohnten Komforts. Es sind hauptsächlich vier Faktoren, welche die Wärmeverluste bei Gebäuden

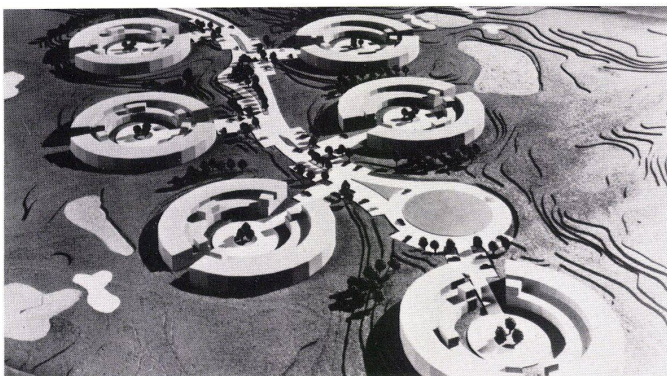
bedingen: Außenwände, Dach, Fenster sowie Undichtigkeiten. Die moderne Bautechnik kennt viele Lösungen der auftretenden Probleme. Jedoch sind auch hier Grenzen gesetzt: eine Lösung darf nicht untragbar teuer sein oder zuviel Platz beanspruchen, und die lebenswichtige Forderung nach hinreichender Zufuhr frischer Atemluft von außen steht der vollkommenen Abdichtung der Gebäude nach außen entgegen.

Eine hygienisch problemlose Verminderung der Wärmeverluste an Gebäuden muß sich deshalb in erster Linie auf verbessern der Wärmeisolation von Fassaden und Dach richten. Eine wesentliche Verbesserung der Isolation bei den Fenstern kann nur die konsequente Dreifachverglasung in Spezialkonstruktion bringen. Solche Lösungen sind wohl wirksam, aber teuer. Wesentlich wirtschaftlicher und technisch die einfachste Lösung ist die Reduktion des Fensterflächenanteils auf ein unserem Klima angepaßtes vernünftiges Maß. Dies bedeutet eine Erhöhung des Außenwandflächenanteils, aber auch eine gewisse Eingrenzung der Gestaltungsfreiheit des Architekten. Naturgegebene Beschränkung dieser Freiheit hat es indes schon immer gegeben, zum Beispiel auf dem Gebiet der Baustatik, wo die Sicherheit Grenzen setzt.

Die eminente Bedeutung gut isolierender Außenwände hat jedoch noch einen weiteren Grund: Am fertig erstellten Bauwerk ließe sich eine ungenügende Isolation bei Fenstern, Türen und Dach mit geringerem Aufwand korrigieren, als bei den Fassadenwänden. Aus diesem Grunde ist die Forderung, zum vornehieren beim Bauen nicht bloß eine hinreichende, sondern eine sehr gute Isolation anzustreben, sicher sinnvoll.

Vorab im Wohnungsbau ist indessen eine gute Außenwandisolation allein nicht genügend. Mit einer Außenwand aus leichten Isolierplatten (zum Beispiel Steinwollplatten) läßt sich eine solche in fast beliebigem Maße ausführen. Wird im Winter beispielsweise nachtsüber die Heizung ausgeschaltet, würden bei einem in dieser Art isolierten Haus die Außenwände in kurze auskühlen und die Raumtemperatur rasch absinken. Anders bei einer gut isolierenden, jedoch massiven, schweren Wand. Deren Wärmekapazität genügt, um bis zum Wiedereinschalten der Heizung die Raumtemperatur nicht unerträglich tief sinken zu lassen. Die klimatisierende Wirkung einer massiven Außenwand zeigt sich auch im Sommer, indem tagsüber bei geschlossenen Fenstern selbst bei größter Hitze die Wohnräume angenehm kühl bleiben.

Auch der Nachweis, daß bei massiv gebauten Häusern im Herbst wesentlich später mit heizen begonnen sowie im Frühjahr früher aufgehört werden kann, ist leicht zu erbringen. Massive, gut isolierende Außenwände bieten somit nicht nur die Möglichkeit, Energie einzusparen, sondern auch einen nicht zu unterschätzenden stabilisierenden Effekt auf das Raumklima. Der Komfort wird auf diese Weise parallel zur Brennstoffeinsparung merklich gesteigert.

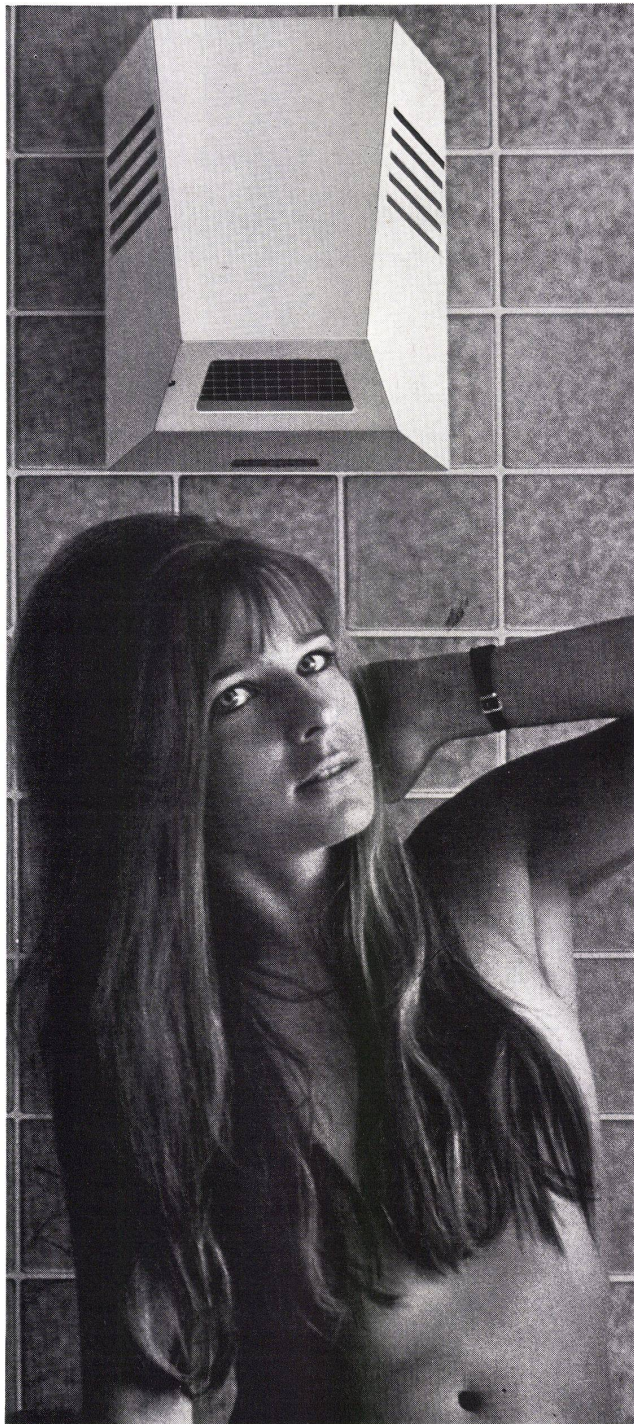




# REZ-Warmluftduschen

(int. ges. gesch.)

trocknen nasse Haare und den Körper in kürzester Zeit.  
Verschiedene Ausführungen für:  
Badezimmer, Hallenbäder, Lehrschwimmbecken, Sauna etc.



## REZ-AG Zürich

Hardeggstraße 17-19 Tel. 01 56 77 87

Energiewirtschaftliche Erwägungen zur Wahl des geeigneten Baustoffs für die Außenwände dürfen sich nicht nur auf den resultierenden Brennstoffverbrauch beschränken. Der gesamte Aufwand für den Baustoff selbst sowie für den fertigen Gebäudeteil muß in einer solchen Energiebilanz erscheinen.

So zum Beispiel: der Energieaufwand für die Rohstoffgewinnung, für die Anlieferung der Rohstoffe, für den Aufbau und den Betrieb der Produktionsstätten, wobei auch die Zahl der an der Gewinnung, der Produktion, der Verteilung und dem Verbrauch beteiligten Menschen mit einbezogen werden muß, da sie ihrerseits für ihr Dasein auch Energie verbrauchen. Über diese rein energiewirtschaftlichen Überlegungen hinaus muß aber auch das Ausmaß der vorhandenen natürlichen Lagerstätten und der besondere Wert des Rohstoffes als Ausgangsmaterial für viele andere wertvolle Anwendungen als ebenso wichtiger Faktor betrachtet werden. Diese Betrachtungsweise läßt erkennen, daß organische Isolierstoffe wohl hochisolierend sind, zu deren Herstellung jedoch edle, nur in beschränktem Maß vorhandene Rohstoffe und viel Energie verbraucht werden müssen. Zudem sind sie wenig wärmespeichernd, nicht brandsicher und mechanisch nur begrenzt belastbar. Für die mineralischen isolierenden Baustoffe verfügen wir über praktisch unbegrenzte Rohstofflager, in deren Nähe sie hergestellt werden können. Der totale Energieverbrauch für die Produktion ist unterschiedlich, aber verhältnismäßig nicht groß. Mineralisch isolierende Baustoffe haben teils sehr hohe, teils für die wichtigsten Anwendungen hinreichende Isolationseigenschaften, sind feuerfest und mechanisch hoch beanspruchbar.

Der ideale Baustoff für Außenwände im Wohnungsbau sollte daher folgende Eigenschaften aufweisen:

- hinreichende statische Belastbarkeit
- hohes Wärmeisoliervermögen
- große Wärmespeicherfähigkeit
- unbegrenzte, naheliegende Vorräte an nicht kostbaren Rohstoffen
- kleiner Gesamtenergieaufwand für die Herstellung
- Wiederverwendbarkeit des Materials nach Abbruch des Bauwerkes
- Wirtschaftlichkeit in allen Belangen, vor allem im Betrieb des Gebäudes wegen der Aufsummierung der Heizkosten über die Standzeit des Gebäudes.

Die Aufsummierung der Heizkosten über viele Jahre läßt die Bedeutung des Energieanteils für die Baustoffherstellung mehr und mehr zurücktreten, und das Wärmeisoliervermögen als ausschlaggebend für die Betriebskostenbilanz erscheinen. Der Energieverbrauch für die Herstellung des Außenwandbaustoffes und für den Heizungsbetrieb im Zeitraum von beispielsweise 25 Jahren verhält sich zwischen gleich dicken Außenwänden aus Beton, Kalksandstein, Backstein und Gasbeton vergleichsweise wie 5 zu 4 zu 2 zu 1. Das Tragverhalten dieser Wandbaustoffe ist vor allem wichtig bei den tragenden Innenwänden

eines Gebäudes, welche bedeutend höher belastet werden als die Außenwände. Hier stehen die Isolationseigenschaften im Vordergrund.

Bei der Baustoffwahl für Außenwände ist ein optimaler Kompromiß anzustreben zwischen Wirtschaftlichkeit, Sicherheit und Schonung der Energie- und Rohstoffquellen. Man wird angesichts der Energieknappheit das Wärmeisoliervermögen einer Außenwand möglichst so hoch wählen, wie es das Erfüllen der übrigen notwendigen Funktionen überhaupt zuläßt. Bei einer in diesem Sinne getroffenen Wahl des Baustoffes kann die Bautechnik einen wirksamen und wesentlichen Beitrag zur maßvollen Nutzung kostbarer Natur-schätze leisten.

## Firmennachrichten

### Verschalter Konvektor

Der von der Firma Runtal AG in Neuenburg am Anfang dieses Jahres angekündigte zweite neue Apparatetyp ist soeben auf dem Markt erschienen und nunmehr lieferbar. Es handelt sich um den sogenannten verschalteten Konvektor.

Dieser neue Apparat vereinigt sämtliche Vorzüge des klassischen Runtal-Konvektors. Seine Lamellen sind jedoch - wie sein Name aussagt - seitlich abgeschrägt; er ist außerdem frei von scharfen Kanten. Der verschaltete Konvektor von Runtal zeichnet sich vor allem durch seine ästhetischen Eigenschaften aus. Dank seiner klaren Linienführung läßt er sich als dekoratives Element ideal in die moderne architektonische Planung eingliedern.

Von geringer Höhe und praktisch jeder Länge bis zu 6 m ist dieser neue Heizkörper für sämtliche Häusertypen und -größen bestens geeignet. Konvektor, Heizwand, Radiator, Heizgitter und Planor-Heizwand bilden zusammen mit diesem neu von Runtal entwickelten Apparat ein vollständiges Programm und ermöglichen es dem Planer in jedem Fall, unter den Runtal-Modellen den geeigneten Heizkörper zu finden.

Die Firma Runtal ist heute die einzige Schweizer Firma, die ihren Kunden ein derartig umfangreiches und komplettes Programm bieten kann. Prospekte stehen Interessenten zur Verfügung.  
Runtal AG, 2000 Neuenburg

### Energierückgewinnung durch Glasplatten-Wärmetauscher

Die Wärmetauschersysteme Fröhlich bestehen im Prinzip aus parallel angeordneten Glasplatten, die durch Abstandstreifen Zwischenräume für die getrennten Luftströme in zwei verschiedenen Richtungen haben.