

**Zeitschrift:** Schweizer Ingenieur und Architekt  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 110 (1992)  
**Heft:** 42

**Artikel:** DIANE-Öko-Bau: Niedrigenergiehäuser in Ökobauweise - der neue Baustandard?  
**Autor:** Moser, Walter / Kunz, Beat  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-77972>

### **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:** 01.04.2025

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

bedingungen und Folgen zu bedenken waren.

- Die Überspannung einer Fläche von rund 50 x 35 Metern ist an sich anspruchsvoll, dazu kommt, dass die Schneelast der Höhe von 1100 m ü.M. zu berücksichtigen war und dass Materialtransporte auf den Stoos nur mit der vorhandenen Standseilbahn oder mit Helikopter zu bewerkstelligen sind.
- Schliesslich galt es auch, für das neue Gelände eine Gestaltung zu finden, die im Dialog mit der ländlichen Umgebung steht und ausserdem die sportlichen Benutzer anspricht.

Das Resultat der gemeinsamen Studiarbeit von Studierenden der Architektur und des Bauingenieurwesens lässt sich zum einen an den entstandenen Projekten ablesen, zum anderen zeigt es sich in den verschiedenen Erfahrungen, die die Studierenden und die Lehrenden bei diesem Versuch gewonnen haben.

In den Projekten lässt sich unschwer feststellen, dass die Zusammenarbeit zu einer besseren Integration der Tragkonstruktion in das architektonische Konzept geführt hat und dass die

beiden Disziplinen gemeinsam an der vorgeschlagenen Gestalt und ihrer einzelnen Details beteiligt sind. Es gehört zur Eigenart von Studentenprojekten, insbesondere derjenigen der Architekten, dass von den Studierenden nicht die nächstliegende Lösung einer Aufgabe gesucht wird. Die angehenden Architektinnen und Architekten drängen vielmehr zum Experimentieren mit Formen, Konstruktionen und Materialien, da dies im Studium im Gegensatz zur späteren Praxis noch möglich ist. Unbekümmert um das Kosten-Nutzen-Verhältnis werden deshalb neue und sogar ausgefallene Lösungen angestrebt. Im Gegensatz dazu stehen bei den angehenden Bauingenieuren eher Bewährung, Berechenbarkeit und Machbarkeit im Vordergrund. Auch dieses Gegenspiel von Tendenzen und Kräften wurde in der Zusammenarbeit manifest, musste ausgetragen werden und hat in den Projekten meist zu einer machbaren, wenn auch nicht immer zu einer kostengünstigen Lösung geführt.

Die Erfahrungen, welche Studierende und Lehrende aus der gemeinsamen Arbeit gewonnen haben, sind zahlreich und in jedem Falle wertvoll. Die Zu-

sammenarbeit mit einem Partner aus einer anderen Disziplin erforderte von allen Beteiligten eine gewisse Toleranz, ein Eingehen auf die Absichten und Überzeugungen der anderen und eine Beschäftigung mit einer teilweise unbekanntem Materie. Die interdisziplinäre Teamarbeit, die in der Praxis des Bauwesens eine Notwendigkeit und eine Voraussetzung bildet, konnte anhand dieser Studienarbeit geübt und erfahren werden.

Auch wenn dieser gemeinsame Unterricht für einzelne zu Schwierigkeiten und zusätzlichem Aufwand geführt hat, bildete er in jedem Fall für alle Beteiligten eine wertvolle Erfahrung und Bereicherung. Es bleibt zu hoffen, dass diese Zusammenarbeit in dieser oder anderen Form an der ETH weitergeführt werden kann.

Adressen der Beteiligten: *Benedikt Huber*, Prof. für Architektur und Städtebau, Architekturabteilung ETHZ, und die Assistenten: *Rita Bärtsch*, *Dirk Heubel*, *Heike Fischer*, *Gian Pescatore*, *Beat Peter*, *Beat Scheiwiller*, *Birgitta Schock*; *Dr. Peter Marti*, Prof. für Baustatik und Konstruktion, Abteilung für Bauingenieurwesen ETHZ, und die Assistenten *Carmen Balmelli* und *Ralph Martens*.

## DIANE-Öko-Bau

### Niedrigenergiehäuser in Ökobauweise – der neue Baustandard?

Das Programm DIANE (Durchbruch innovativer Anwendungen neuer Energietechniken, vgl. hierzu Beitrag von J.

VON WALTER MOSER UND  
BEAT KUNZ, ZÜRICH

Gfeller und K. Meier, Heft 47/91, Seiten 1126) des Bundesamtes für Energiewirtschaft wurde im März 1992 offiziell gestartet. Mit einem Budgetrahmen von 50 Mio. Franken soll während fünf Jahren den Techniken, die ein grosses Energiesparpotential versprechen, «auf die Sprünge geholfen» werden. Bei DIANE steht die Umsetzung vorhandenen Wissens im Vordergrund.

DIANE-Öko-Bau, eines von sieben lancierten DIANE-Projekten, hat zum Ziel, einen neuen Baustandard mit niedrigem Energiebedarf und ökologischer Bauweise einzuführen. DIANE-Öko-Bau läuft mit einem Budgetrahmen von 5 Mio. Franken bis Ende 1996.

#### Der «Öko-Bau»

Was ist unter einem Niedrigenergiehaus in Ökobauweise zu verstehen? Untenstehende Abbildung zeigt den Ansatz des Projektleitungsteams zur Beantwortung dieser Frage. Besonders wichtig ist die gesamtheitliche Betrachtungsweise und Optimierung der dargestellten Kriterien: Der Mensch und seine Umwelt sollen durch das Erstellen, Nutzen und Entsorgen eines Gebäudes insgesamt möglichst wenig belastet werden. Das Interesse von DIANE-Öko-Bau gilt hauptsächlich Projekten von Mehrfamilienhäusern. Ebenfalls bearbeitet werden sollen Reiheneinfamilienhäuser, Schulbauten und kleinere bis mittlere Bürobauten. Angestrebt werden nicht High-tech-Häuser, sondern Gebäude in einer *ökonomischen Bauweise*, ausgerüstet mit *einfacher und überschaubarer Technik*.

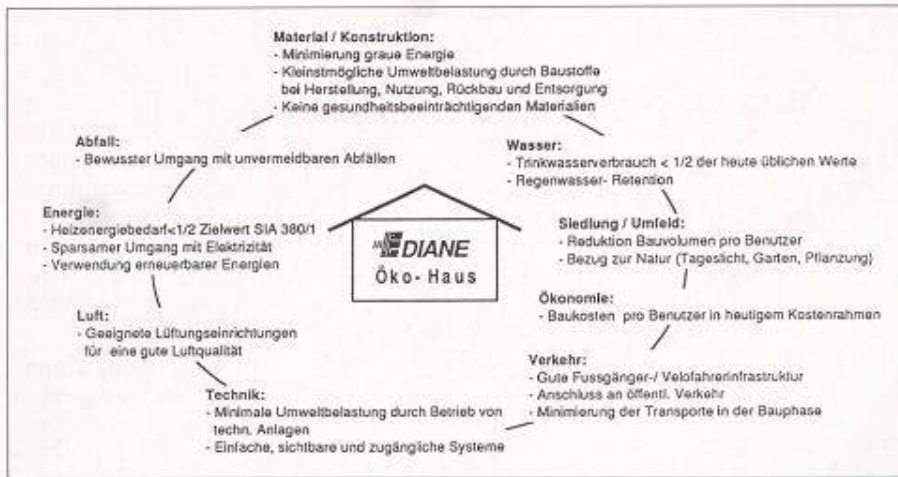
Schwerpunkt der Aktivitäten im Rahmen von DIANE-Öko-Bau liegt in der

Begleitung von Musterprojekten von der Konzept- über die Bau- bis zur Nutzungsphase. Dazu werden Bauherren, Planer und Architekten gesucht, die gegenwärtig in der Konzept- oder Projektphase eines Niedrigenergiehauses in Ökobauweise stehen. Die interessierten Fachleute werden zu vier regionalen Erfahrungsgruppen (Erfahrungsgruppen) zusammengefasst, in denen konkrete Probleme aus aktuellen Projektierungsarbeiten behandelt werden. Findet die Gruppe keine Lösungen, so werden Untersuchungen an Gruppenmitglieder, externe Spezialisten oder Schulen in Auftrag gegeben. Als Resultate ergeben sich möglichst praxisnahe Lösungen mit konkreten Handlungsanweisungen.

Begleitende Massnahmen in den Bereichen Bereitstellung und Aufbereitung von Grundlagen, Ausführung von übergeordneten Arbeiten für die Musterprojekte und Wissensumsetzung bei einem erweiterten Zielpublikum unterstützen und ergänzen die Arbeit der Erfahrungsgruppen.

Was bringt die Mitarbeit in einer Erfahrungsgruppe dem Teilnehmer?

- Erfahrungsvorsprung durch Erfahrungsaustausch mit zahlreichen lau-

**Organisation DIANE-Öko-Bau**

Projektverantwortlicher BEW:

Dr. Peter Burkhardt, Bundesamt für Energiewirtschaft, Bern

Projektleitungsteam DIANE-Öko-Bau:

Leitung:

Walter Moser, Basler &amp; Hofmann AG, Zürich

Weitere Mitglieder:

Heini Glauser, Metron Architekten AG, Windisch

Dr. Werner Hässig, Basler &amp; Hofmann AG, Zürich

Niklaus Hodel, Gartenmann Bauphysik AG, Bern

Christophe Mercier, Architecte dipl. EPF-Z/SIA, Chigny-sur-Morges

Postadresse:

Projektleitung DIANE-Öko-Bau, c/o Basler & Hofmann, Ingenieure und Planer AG, Forchstrasse 395, CH-8029 Zürich; (Tel: 01/ 387 11 22 - Fax: 01 / 387 11 01).

Adresse der Verfasser: *Walter Moser*, dipl. Bauing. ETH/SIA, und *Beat M. Kunz*, dipl. Forsting. ETH c/o Basler & Hofmann, Ingenieure und Planer AG, Forchstrasse 395, 8029 Zürich.

fenden Projekten aus der ganzen Schweiz.

- Zugang zu neuestem, in der Baupraxis erprobtem Wissen.
- Ausräumen von Unsicherheiten beim eigenen Projekt durch Beteiligung eines erweiterten Kreises von Spezialisten und Fachleuten.
- Gezielte Untersuchungen am eigenen Projekt zu Fragen von allgemeinem Interesse. Solche Untersuchun-

gen können an Gruppenmitglieder, an externe Spezialisten oder in Form von Studienarbeiten an Schulen vergeben werden.

- Publizität bei Fachleuten, Bauherren und bei einer breiten Öffentlichkeit.

Angesprochene Leser, welche zurzeit Objekte der oben definierten Kategorien in Arbeit haben, können weitere Informationen bei der Projektleitung einholen (vgl. Kästchen).

## Wettbewerb Wohnüberbauung «Chemleten», Hünenberg ZG

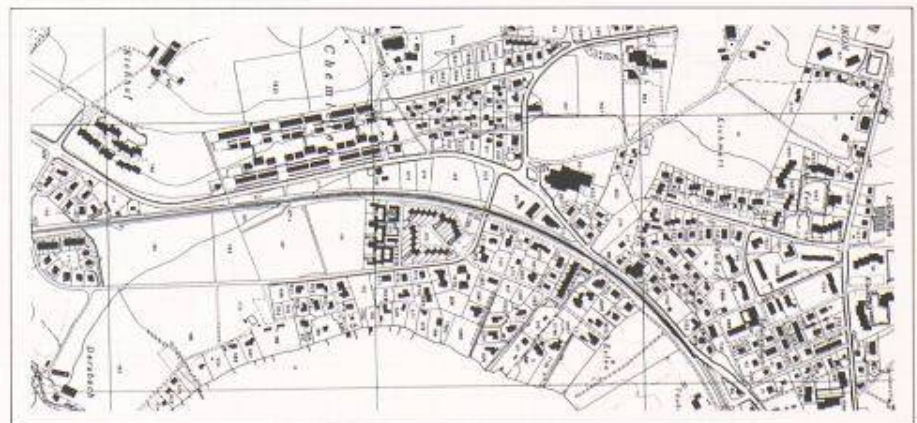
Die «Einfache Gesellschaft Chemleten», welcher die Käppeli Liegenschaften AG, Cham, und die Aula AG Generalunternehmung, Cham, angehören, veranstalteten einen Projektwettbewerb unter vierzehn eingeladenen Architekten für eine Wohnüberbauung auf dem Areal Chemleten. Es wurden 11 Arbeiten eingereicht. Drei Büros haben auf eine Teilnahme verzichtet. Fachpreisrichter waren Christoph Luchsinger, Claudia Bourquin, Meinrad Grüter, Hans Eggstein, Heinrich Schachenmann, Hannes Müller, Albert Müller, Ersatz.

**Zur Aufgabe**

Die zu bebauende Parzelle liegt ausgangs Cham Richtung Luzern auf der Westseite der Luzernerstrasse (42 500 m<sup>2</sup>). Die leicht erhöhte Lage gegenüber dem unweit entfernten Zuger See und dem angrenzenden Landschaftsschutzgebiet im Westen stellt an die Qualität einer Überbauung besonders hohe Anforderungen. Die Parzelle liegt in der Wohnzone W2. Mit dem Baukonzept, welches in Form einer Arealbebauung gelöst werden muss, sollen folgende Ziele erreicht werden:

- Erstellen von Wohnungen mit optimalem Wohnwert: Orientierung, Aussicht, Besonnung.

- Die Vorteile eines zusammenhängenden Überbauungskonzeptes sollten ausgeschöpft werden: gemeinsames Erschliessungskonzept, zusammenhängende Fussgängerverbindungen, Freiräume, Verdichtungskonzept.
- Berücksichtigung der Immissionsquellen «Luzernerstrasse» und der «SBB-Linie Luzern - Zürich».
- Die zeitlich gestaffelten Etappen müssen als autonome Einheiten funktionieren.



Lageplan

- Trotz den hohen Anforderungen, welche an das Bauvorhaben gestellt werden, war auf eine wirtschaftliche Bauweise und Etappierung besonders zu achten.

Der Gedanke «Preisgünstiges Wohneigentum» steht bei der ganzen Überbauung im Vordergrund. Wohnungen im STWE: 2- bis 2 1/2 Zi.-Whg., 3- bis 3 1/2 Zi.-Whg., 4- bis 4 1/2 Zi.-Whg., 5- bis 5 1/2 Zi.-Whg. Wohneigentum in Form von Reiheneinfamilienhäusern muss möglich sein. Kleinwohnungen sollten auch als Alterswohnungen konzipiert werden können. In grösseren Wohnungen sollten Zimmer, Arbeitsräume oder Appartements so konzipiert werden, dass den im Laufe der Zeit ändernden Familienstrukturen und Haushaltgrössen Rechnung getragen werden kann.