Entwicklung des ökologischen Bauens = Evolution de la construction écologique = Development of ecological construction

Autor(en): **Maurer, Urs**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Anthos : Zeitschrift für Landschaftsarchitektur = Une revue pour le paysage**

Band (Jahr): **34 (1995)**

Heft 1: **Ökologisches Bauen : ein ganzheitlicher Ansatz = Construire écologiquement : une approche globale = Ecological construction : an integrated approach**

PDF erstellt am: **28.04.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-137563

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.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

Entwicklung des ökologischen Bauens

Urs Maurer, dipl. Arch. ETH, Institut für Baubiologie, Zürich

Die Entwicklung des ökologischen Bauens vollzieht sich im Spannungsfeld zwischen der Trägheit mächtiger politischer und wirtschaftlicher Systeme und der Dringlichkeit eines tiefgreifenden Wertewandels und radikaler, kollektiver Verhaltensänderungen.

Ökobauweise aus Tradition

Bis zum Beginn dieses Jahrhunderts lebte der überwiegende Teil der schweizerischen Bevölkerung in Dörfern, Weilern und Einzelhöfen. Die *traditionellen ländlichen Bauten* waren in einem jahrhundertelangen Optimierungsprozess den lokalen klimatischen Verhältnissen angepasst worden. Sie folgten mit ihren Vordächern, den unbeheizten Dachräumen, den offenen oder verglasten Lauben, ihren nach Himmelsrichtungen differenziert gestalteten Fassaden oder mit ihren Speichermassen den Regeln einer energiesparenden Bauweise. Die Primärbaustoffe Holz, Lehm und Naturstein stammten zum überwiegenden Teil aus der unmittelbaren Nähe.

Vorzeichen eines Wertewandels

Erst vor rund 25 Jahren, also seit etwa 1970, wurde Ökologie zu einem diskutierten Thema. In den USA gewann als Folge der Hippie-Bewegung der Selbstbau mit einfachsten Mitteln wie Lehm und Holz als Ausdruck eines *radikalen Wertewandels* und eines *neuen Naturverständnisses* an Bedeutung. Die Meinungsbildner aus Industrie und Medien stempelten diese Bewegung jedoch schon bald mit dem Etikett «Rückkehr in die Steinzeit» ab. Die Postulate des Club of Rome (1970) sowie die Ausstellung «Umdenken – Umschwenken»[1] in Zürich, an welcher die zentrale Bedeutung von Architektur und Städtebau zum Ausdruck kam, bezogen die etablierten Bauwirtschaftskreise in der Schweiz noch lange Zeit nicht auf ihre eigene berufliche Tätigkeit.

Pionierzeit der ökologischen und baubiologischen Architektur

Vorerst blieben die Experimente mit alternativen Energieformen Einfamilienhausbesitzern und idealistischen Architekten und Architektinnen überlassen, welche, mit privaten Mitteln finanziert, auf die neuen ökologischen Herausforderungen ein-

Evolution de la construction écologique

Urs Maurer, arch. dipl. EPF, Institut de biologie du bâtiment, Zurich

L'évolution de la construction écologique est tiraillée entre la pesanteur de systèmes politiques et économiques puissants et l'urgence d'une mutation profonde et radicale des valeurs et des comportements collectifs.

L'éco-construction, fruit de la tradition

Jusqu'au début de ce siècle, l'essentiel de la population suisse vivait dans des villages, des hameaux et des fermes isolées. Les *constructions rurales traditionnelles* s'étaient adaptées aux conditions climatiques locales au terme d'un processus d'optimalisation qui avait duré des siècles. Avec leurs auvents, leurs mansardes non chauffées, leurs tonnelles ouvertes ou bien fermées par des vitrages, leurs façades aménagées différemment selon l'orientation, ou les dimensions de leurs greniers, elles respectaient les règles d'une construction économe en énergie.
Les matériaux de construction primaires, bois, torchis et pierres naturelles, provenaient essentiellement du voisinage immédiat.

Signes avant-coureurs d'un changement de valeurs

Ce n'est qu'il y a près de 25 ans, donc depuis 1970 environ, que l'écologie est devenue un sujet de discussion. Aux Etats-Unis, suite au mouvement hippy, de plus en plus d'individus se sont mis à construire leurs propres résidences avec les moyens les plus simples tels que le torchis et le bois, ce qui exprimait une *mutation radicale des valeurs* et une *nouvelle approche de la nature.* Cependant, les milieux industriels et médiatiques qui façonnent l'opinion publique ont eu tôt fait de dénigrer ce mouvement en le qualifiant de «retour à l'âge de la pierre». Pendant longtemps encore, les milieux établis du secteur de la construction en Suisse se sont abstenus de mettre en rapport avec leur propre activité professionnelle les postulats du club de Rome (1970) ainsi que l'exposition «repenser – changer les mentalités»[1] à Zurich, où se manifestait l'importance centrale de l'architecture et de l'urbanisme.

Development of ecological construction

Urs Maurer, dipl. Arch. ETH, Institut für Baubiologie, Zurich

The development of ecological construction is taking place in the combat arena between the powerful but lethargic political and economic systems and the urgency of a far-reaching transformation in values and radical, collective changes in behaviour.

Ecoconstruction out of tradition

Up until the beginning of this century, the vast majority of the Swiss population lived in villages, hamlets and farmsteads. The *traditional rural structures* had been adapted to local climatic conditions in a centuries-long process of optimisation. With their canopies, unheated attic rooms, open or glazed arbors, their façades with differing designs according to the points of the compass they faced, or their storage building dimensions, they followed the rules of an energy-saving method of construction. The primary construction materials – timber, loam and natural stone – came for the most part from the immediate neighbourhood.

Signs of a change in values

Just some 25 years ago (thus since 1970) ecology became a much discussed topic. In the USA, as a result of the hippy movement, do-it-yourself construction with the simplest means, such as loam and timber, grew in importance as the expression of a *radical change in values* and *a new understanding of nature.* However, the opinion formers from industry and the media soon dismissed this movement labelling it "the Return to the Stone Age". The postulates put forward by the Club of Rome in 1970 and the exhibition "Umdenken – Umschwenken" (Revise your thinking – veer around)[1] in Zurich, in which the central importance of architecture and urban planning found its expression, were for a long time not understood by established construction industry circles in Switzerland as referring to their own professional activities.

Pioneer period of ecological and construction biological architecture

Initially, the experiments with alternative forms of energy were left to house owners and idealistic architects who, financed with private funds, attempted to respond

zugehen versuchten. Oft waren die *punktuellen Versuche* verbunden mit einer möglichst konsequenten Verwendung *natürlicher und giftfreier Materialien.* Erste private Institute für Baubiologie und Bauökologie entstanden in Europa, so auch in der Schweiz in der föderalistischen Form eines gemeinnützigen Vereins[2]. Sie organisierten den Erfahrungsaustausch und boten ohne staatliche Unterstützung Aus- und Weiterbildungskurse an.
Grössere Siedlungen, bei denen nebst energetischen und ökologischen Anforderungen auch soziale Kriterien eine Rolle spielten, wurden europaweit nur wenige realisiert. Ein möglichst *ganzheitlicher Ansatz* und das Prinzip der *Partizipation,* d.h. einer prozesshaften und transparenten Planung unter Einbezug aller Beteiligten, waren oft ebenso wichtig wie das lebens- und umweltfreundliche Produkt.

Die neue Einfachheit

Vereinzelt wurde in der Schweiz seit den 70er Jahren die ökologische Frage auch an die *Ökonomie* geknüpft. Ziel war eine möglichst einfache Bauweise. Man verzichtete bewusst auf den landesüblichen «Ausbaustandard» und auf alles Überflüssige[3]. Ein breiteres Interesse an *energiesparender Bauweise* sowie an der aktiven Nutzung von Sonnenenergie mittels Kollektoren erwachte erst allmählich nach 1975 in der Folge der Ölkrise. Einfachste Lösungen mit *passiver Nutzung von Sonnenenergie* wurden bei uns erst in den späten 80er Jahren ein anerkanntes Thema der Architektur.

Epoque des pionniers de l'architecture écologique et de la biologie du bâtiment

Dans un premier temps, les expériences de formes d'énergie alternatives ont été laissées aux propriétaires de villas individuelles et aux architectes idéalistes qui, utilisant des financements privés, essayaient de répondre aux nouveaux défis écologiques. Souvent, ces *tentatives ponctuelles* étaient liées à une utilisation aussi cohérente que possible de *matériaux naturels et non toxiques.* Les premiers instituts privés de biologie du bâtiment et d'écologie du bâtiment ont vu le jour en Suisse et dans le reste de l'Europe sous la forme fédéraliste d'associations à but non lucratif[2]. Ils se sont mis à organiser l'échange d'expériences et à offrir des cours de formation professionnelle et continue sans le soutien de l'Etat.
En Europe, très rares ont été les réalisations de zones résidentielles d'assez grande envergure où intervenaient non seulement les exigences énergétiques et écologiques, mais aussi les critères sociaux. Une *approche aussi globalisante que possible* et le principe de la *participation,* c'est-à-dire une planification par étapes et transparente tenant compte de tous les intervenants, avaient souvent autant d'importance que des produits favorables à la vie et à l'environnement.

La nouvelle simplicité

En Suisse, dans les années 70, la question écologique a également commencé à

to the new ecological challenges. Often, the *isolated attempts* were linked with as consistent a use as possible of *natural and non-toxic materials.* The first private institutes of construction biology and construction ecology came into being in Europe, thus also in Switzerland in the federalist form of a non-profit-making association[2]. They organised an exchange of experience and offered basic and advanced training courses without state support.
Only a few larger housing developments were implemented anywhere in Europe, in which social criteria – in addition to energy and ecological requirements – played a role. As integrated an *approach* as possible and the principle of *participation,* i.e. a process-like and transparent planning, including all parties involved, were often just as important as the life and environmentally friendly product.

The new simplicity

In individual cases since the seventies in Switzerland, the ecological question was also linked with the *economy.* The objective was as simple a method of construction as possible. The usual "standard of finish" in the country and everything superfluous were deliberately dispensed with[3]. A wider interest in *energy-saving methods* of construction, as well as active use of solar energy by means of collectors only arose gradually after 1975 as a result of the oil crisis. The simplest solutions with *passive use of solar energy* did not become a recognised topic in architecture in our country until the late eighties.

Ökomehrfamilienhaus aus der Pionierzeit Ende der 70er Jahre mit ganzheitlichem und partizipativem Ansatz, München-Perlach. Architekten: R. + D. Thut, München. Foto: W. Gröschel

Immeuble plurifamilial écologique de l'époque pionnière, fin des années 70. Un ensemble cogéré. Munich-Perlach. Architectes: R. et D. Thut, Munich.

Ecological apartment block from the pioneering period at the end of the seventies with integrated and participatory approach, Munich-Perlach. Architects: R. + D. Thut, Munich.

Konsequent wurde die neue Einfachheit von der Metron AG, Brugg, verfolgt. Aktuellstes Beispiel ist die Siedlung «Niederholzboden» in Riehen bei Basel.
Foto: N. Brävning

Metron SA, Brougg, reste fidèle à sa nouvelle simplicité. Exemple actuel, le quartier d'habitation «Niederholzboden» à Riehen près de Bâle.

The new simplicity was consistently pursued by Metron AG, Brugg. Most recent example is the "Niederholzboden" estate in Riehen near Basle.

Weiterbildungsoffensiven

Ein kritischer Bericht einer OECD-Kommission zu Intensität und Qualität beruflicher Weiterbildung in der Schweiz führte 1990 über politischen Druck zur «Weiterbildungsoffensive» und löste in Koordination mit dem *«Aktionsplan Energie 2000»* drei beachtliche nationale *Impulsprogramme* aus mit den Schwerpunkten: Erhaltung und energiesparende Erneuerung, rationelle Verwendung von Elektrizität und Förderung erneuerbarer Energien. Das Programm wurde vom Bund in enger Zusammenarbeit mit Exponenten der Bildungsinstitutionen und der Wirtschaft entwickelt. Damit stieg die *Akzeptanz ökologischer Bauweise* und hielt, unterstützt durch finanzielle Anreize, auch Einzug in öffentliche Bauverwaltungen, Dienstleistungs- und Industriebetriebe. Dessen ungeachtet werden die neuen, ökologischen Entwurfsparameter nach wie vor nur von wenigen Professoren und Professorinnen der Ausbildungsstätten

Offensives en matière de formation continue

En 1990, un rapport critique d'une commission de l'OCDE portant sur l'intensité et la qualité de la formation professionnelle en Suisse a suscité des pressions politiques qui ont abouti à l'«offensive de la formation continue», et a déclenché, en

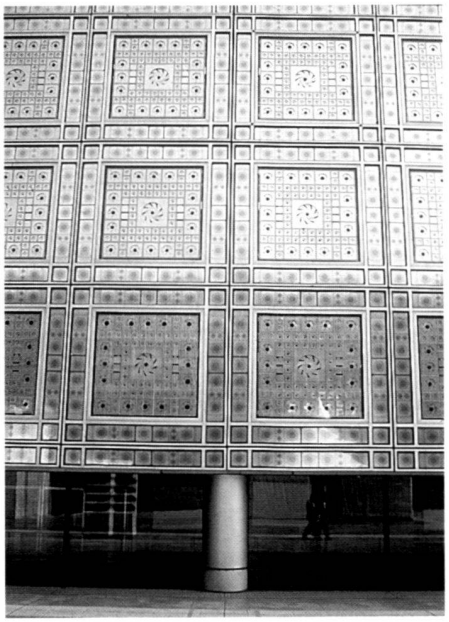
être liée, ponctuellement, à *l'économie.* Il s'agissait de construire aussi simplement que possible. On a renoncé délibérément aux «normes d'équipement» usuelles dans le pays et à tout ce qui était superflu[3]. Ce n'est que peu à peu, après 1975 et dans le sillage de la crise pétrolière, que l'attention a commencé à se porter plus largement sur les *modes de construction économes en énergie* ainsi que sur l'utilisation active de l'énergie solaire à l'aide de capteurs. Chez nous, les solutions les plus simples avec *utilisation passive de l'énergie solaire* ne sont devenues un sujet admis en architecture qu'à la fin des années 80.

Advanced training offensive

In 1990, a critical report by an OECD Commission on the intensity and quality of advanced vocational training in Switzerland led, through political pressure, to a "Advanced training offensive" and, in coordination with the *"Action Plan Energy 2000",* set off three notable national *impulse programmes* focusing on: Conservation and energy-saving renewal, rational use of electricity and promotion of renewable energies. The programme was developed by the Federal authorities in close cooperation with the leading exponents of educational institutions and business. As a result, *acceptance of ecological methods of construction* grew, and, supported by financial incentives, also found their way into use by public building authorities, service and industrial undertakings. Nonetheless, the new, ecological design parameters were still only given adequate weight by a few professors and lecturers at training establish-

High-Tech-Fassade eines «intelligenten Gebäudes»: «Centre du Monde Arabe» von Jean Nouvel in Paris mit lichtgesteuerten «Blenden».
Fotos: H. P. Burkart, Rapperswil

Façade high-tech d'un «bâtiment intelligent»: le «Centre du Monde Arabe» de Jean Nouvel à Paris où les fenêtres sont des «diaphragmes» sensibles à la lumière.



High-tech façade of an «intelligent building». "Centre du Monde Arabe" by Jean Nouvel in Paris with light-controlled "screens".

genügend gewichtet. Dasselbe gilt für die Jurierung von Projektwettbewerben.

«Intelligente Gebäude»

Der jeweiligen Situation angepasste Klima- und Tageslichtsteuerungen prägen den «High-Tech»-Ausdruck der sogenannten «intelligenten Gebäude». Sie erfüllen ökologische Forderungen mit modernster Computer- und Apparatetechnik und eröffnen damit neue, gewinnbringende Märkte. Die Frage, wie menschen- und umweltfreundlich diese Techniken letztendlich sind, welche Probleme sie lösen und welche neuen damit entstehen und ob wir damit noch einmal durchkommen, ohne unsere dominierende Rolle gegenüber der Natur und den Ländern mit wenig technisch-wirtschaftlichem Entwicklungspotential ernsthaft hinterfragen zu müssen, darf zumindest in aller Offenheit gestellt werden.

coordination avec le *«plan d'action Energie 2000»,* trois importants *programmes d'impulsion* nationaux. Ceux-ci mettent l'accent sur les points suivants: économies d'énergie dans les travaux d'entretien et de rénovation, utilisation rationnelle de l'électricité et encouragement des énergies renouvelables. Ce programme a été élaboré par la Confédération en étroite collaboration avec des personnalités éminentes des instituts de formation et des milieux économiques. Ainsi, *l'acceptation de la construction écologique* a pu s'améliorer pour enfin, avec le soutien de mesures d'incitation financières, atteindre les administrations publiques, les entreprises de services et l'industrie. Malgré tout, le nombre d'enseignants des instances de formation qui accordent aux nouveaux paramètres d'élaboration de projets écologiques une pondération suffisante reste limité. Il en va de même pour la constitution des jurys dans les concours de projets.

«Des bâtiments intelligents»

L'aspect «high-tech» de ce que l'on appelle les «bâtiments intelligents» est marqué par des commandes de climatisation et de lumière du jour adaptées à la situation spécifique. Les exigences écologiques sont satisfaites grâce aux ordinateurs et aux appareils les plus modernes, ce qui ouvre ainsi de nouveaux marchés

ments. The same also applies for judging project competitions.

"Intelligent buildings"

Air-conditioning and daylight controls adapting to the respective situation mark the "high-tech" expression of so-called "intelligent buildings". They fulfill ecological requirements with the most modern computer and apparatus technology, thus opening up new, profit-making markets. We may ask in all condour: how well designed for human needs and environmentally friendly these technologies ultimately are, what problems they solve, what new ones come into being through them, and whether we thus get through once again, without seriously having to query our dominating role over nature and those countries with little technical-economic development potential.

---

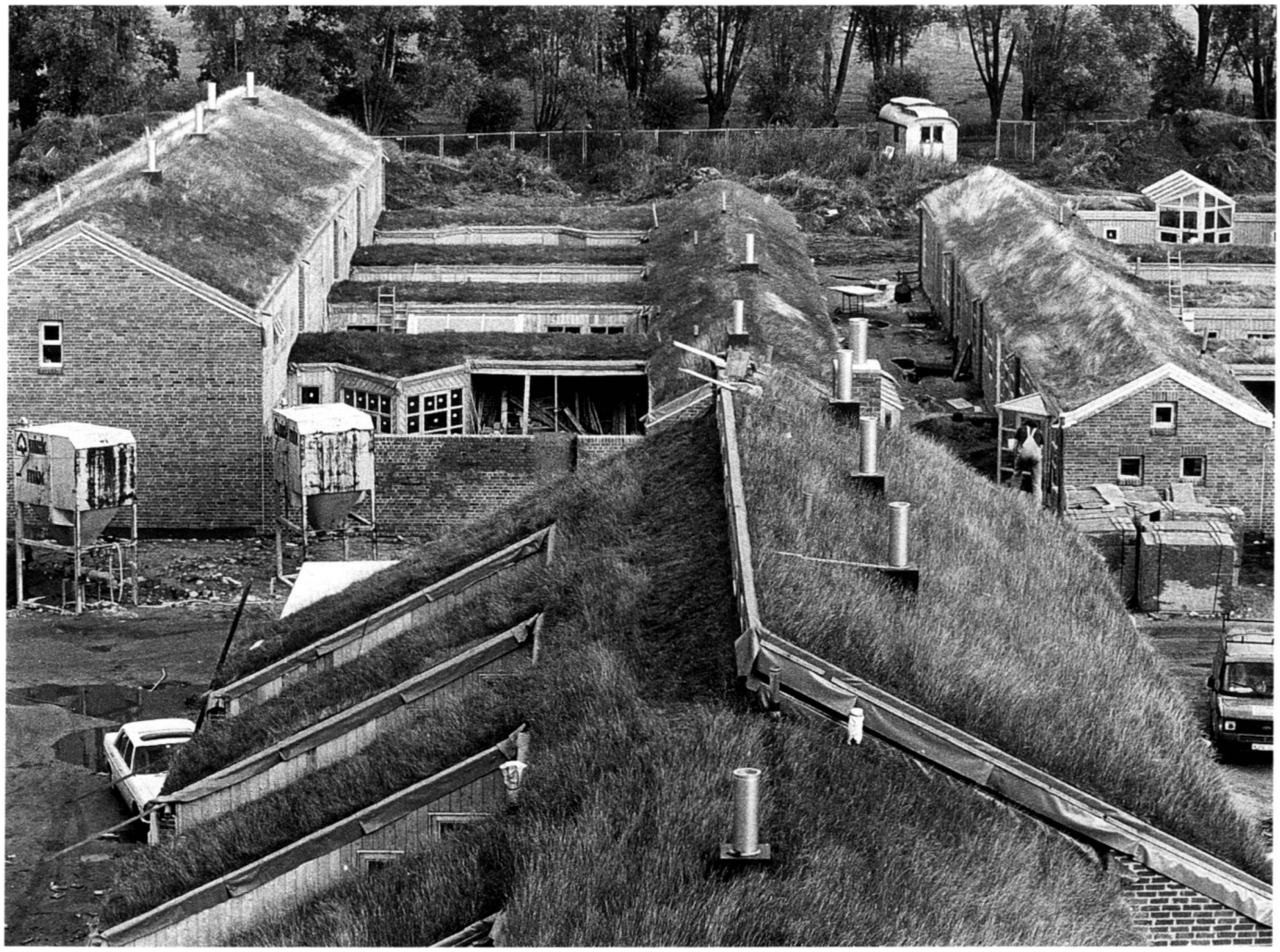
lucratifs. Il est néanmoins permis de se demander en toute franchise dans quelle mesure ces techniques sont effectivement positives pour l'être humain et pour l'environnement, quels problèmes elles posent, et si nous arriverons une fois encore à nous en sortir sans remettre sérieusement en cause notre rôle dominant à l'égard de la nature et des pays dont le potentiel de développement technico-économique est moins élevé que le nôtre.

Literaturhinweise und Anmerkungen

[1] Ausstellung und gleichnamiger Katalog der interdisziplinären Arbeitsgemeinschaft Umwelt (AGU) von Assistenten/innen und Studenten/innen der ETH und Universität Zürich, welche 1975 erstmals in Zürich gezeigt wurde.

[2] Schweizerisches Institut bzw. Interessengemeinschaft für Baubiologie/Bauokölogie.

[3] Schilling Rudolf: Der Hang und Zwang zum Einfachen. Birkhäuser Verlag, Basel 1985.



Auch eine Art von «intelligentem Bauen»: Öko-Pioniersiedlung «Laher Wiesen», Hannover 1984/85. Architekten: Boockhoff und Rentrop, Hannover.
Foto: Keystone-Press AG

Un autre genre de «construction intelligente»: le quartier d'habitation écologique de «Laher Wiesen» à Hanovre 1984/85. Architectes: Boockhoff et Rentrop, Hanovre.

Also a kind of "intelligent construction": Pioneering ecological estate "Laher Wiesen", Hanover 1984/85. Architects: Boockhoff and Rentrop, Hanover.