

Zeitschrift: Wohnen
Band: 81 (2006)
Heft: 9

Artikel: Die Sonne einfangen : das Projekt für eine Solarsiedlung in Hertzen (D) verbindet energietechnische und architektonische Überlegungen
Autor: Geiger, Sebastian
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-107503>

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

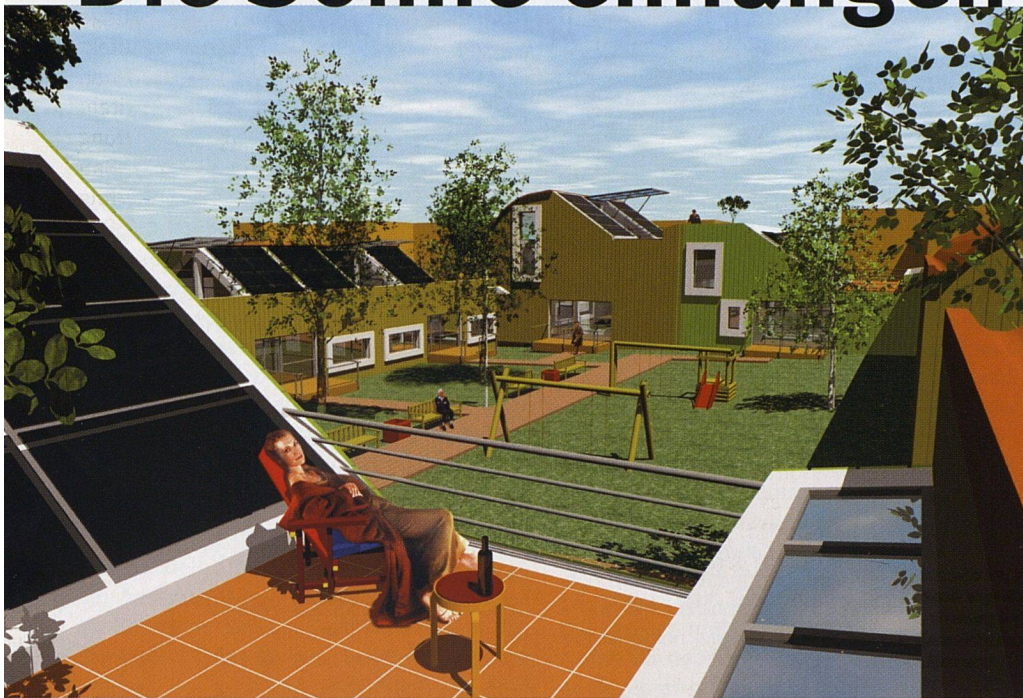
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 19.10.2024

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

Das Projekt für eine Solarsiedlung in Herten (D) verbindet energietechnische und architektonische Überlegungen

Die Sonne einfangen



Lichtdurchflutete Innenräume, grosszügige offene Grundrisse und zweistöckige Räume: Die Atriumhäuser der geplanten Solarsiedlung Herten nutzen die Sonne nicht nur zur Energiespeicherung auf dem Dach, sondern als gestalterisches Element.

Mit Unterstützung der EU soll in Herten (D) eine innovative Solarstadt mit rund 100 Wohneinheiten entstehen. Ein junges Schweizer Architekturbüro hat den internationalen Architekturwettbewerb für sich entschieden. Mit seinem Konzept beweist es, dass eine ökologische Architektur nicht nur Energieersparnisse, sondern auch hohe Lebensqualität bieten kann. Eine Baugenossenschaft wäre ein idealer Partner.



Grafik und Pläne: Sebastian Geiger

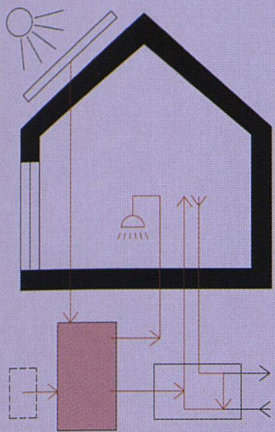
VON SEBASTIAN GEIGER* ■ Im Jahr 2001 lancierte die Europäische Union einen europaweiten Architekturwettbewerb zur Förderung des ökologischen Bauens. Aufgabe des Wettbewerbs war es, ein innovatives Solarkonzept für eine Wohnsiedlung mit zirka 100 Wohneinheiten zu entwickeln. Und zwar gleich in drei europäischen Städten: in Lelystad (Holland), Roskilde (Dänemark) und in Herten im deutschen Ruhrgebiet. Das Projekt der Schweizer Architekten Sebastian Geiger und Robert Hastings für eine Solarsiedlung in Herten wurde mit dem ersten Rang ausgezeichnet. In diesem Beitrag erklären die Architekten, wie sie versucht haben, das Thema des Solarhauses auch architektonisch umzusetzen.

SONNE ALS ARCHITEKTONISCHES KONZEPT. Das Herzstück des Konzepts ist das Atrium, ein kleiner Hof, der im Innern des Hauses liegt. Dank dem einfallenden Sonnenlicht spendet er den Räumen Licht und Wärme. Dieses Muster wird bewusst repetiert: Jeweils acht bis zwölf Atriumhäuser gruppieren sich um einen Innenhof, der den Bewohnern als gemeinsamer zentraler Aussenraum dient. Die Häusergruppen sind entlang einer Fussgängerachse nebeneinandergereiht. In der Mitte der Siedlung ist wiederum ein Platz für gemeinschaftliche Nutzungen vorgesehen. Alle 102 Häuser sind mit einem gegen Süden gerichteten Pultdach versehen, auf dem die Sonnenkollektoren angebracht sind.

Ökologische Überlegungen bestimmen auch die Materialwahl. Die Häuser sind als Holzkonstruktion konzipiert. Der Einsatz von Beton soll auf das Nötigste beschränkt werden: Tiefgarage, Keller- und Technikräume. Die Tiefgarage ist unter der zentralen Fussgängerachse platziert. Hier befinden sich auch die Kellerabteile der Bewohner – die Häuser weisen keine eigenen Kellergeschosse auf. Diese Massnahme macht die ganze Siedlung autofrei und ist darüber hinaus auch ökologisch sinnvoll, da die sehr energieintensive Betonkonstruktion massvoll eingesetzt wird.

KOLLEKTIV HEIZEN. Das Heizkonzept der Häuser ist für den Passivhausstandard ausgelegt

Die Grundpfeiler eines Solarhauses



Lüftung: Eine sehr gute Wärmedämmung und eine mechanische Lüftung sind Grundvoraussetzungen für ein ökologisches Haus. Der Vorteil einer mechanischen Lüftungsanlage ist neben der Vermeidung von Wärmeverlusten, die durch das manuelle Lüften entstehen, die Möglichkeit der Wärmerückgewinnung. Dabei wird der verbrauchten Raumluft, die ins Freie geleitet wird, die Wärme entzogen und der Frischluft zugeführt.

Speicher: Kernstück einer Solarheizung ist der Speicher, ein mit Wasser gefüllter Tank. Gespeist wird der Tank von verschiedenen Wärmeerzeugern, wobei die solare Wärmeergewinnung im Vordergrund steht

Wärmeerzeuger: Thermische Solarkollektoren wandeln unter Ausnutzung des Treibhauseffektes das Sonnenlicht in Wärme um, die mittels eines Wasserkreislaufes zum Tank transportiert wird. Die Energieausnutzung ist sehr hoch, das Prinzip einfach.

Zusatzheizung: Sind die Kollektorfläche und der Speicher gross genug, ist keine Zusatzheizung nötig. Ansonsten kann zum Beispiel eine kleine konventionelle Wärmepumpe Kältespitzen im Winter überbrücken.

und beruht auf dem Grundprinzip des Solarheizsystems (siehe Kasten). Speziell am Projektvorschlag ist jedoch, dass alle Häuser einer Gruppe zu einem heiztechnischen System (Cluster) zusammengeschlossen sind. Sie speisen mit ihren Solarkollektoren vor allem im Sommer einen grossen Saisonspeicher, der die Wärme (für Heizung im Winter und Warmwasser das ganze Jahr) wieder in die Häuser verteilt. Dies hat den Vorteil, dass alle Häuser voneinander profitieren. Ist also zum Beispiel eine Familie einen Monat lang abwesend, kann die Energie, die ihr Haus liefert, während dieser Zeit von den anderen genutzt werden. Dies ermöglicht eine bessere Ausnutzung der Energie und eine kleinere Dimensionierung des Heizsystems.

Der Wärmetransport geschieht über zwei getrennte Wasserkreisläufe. Der eine bringt die Wärme von den Solarkollektoren in den Speicher, wo sie über einen Wärmetauscher abgegeben wird. Das abgekühlte Wasser gelangt wieder zurück in die Solarkollektoren, wo es erneut aufgeheizt wird. Der zweite Kreislauf verteilt die Wärme aus dem Speicher in die einzelnen Häuser. Jedes Haus verfügt über einen eigenen kleinen Boiler, der einerseits mit dem Saisonspeicher verbunden und andererseits direkt mit den thermischen Kollektoren kurzgeschlossen ist. Dies ermöglicht eine bessere Energieausnutzung. Photovoltaik-Zellen, die ebenfalls auf den Schrägdächern montiert sind, liefern Strom – nicht nur für die Siedlung, sondern auch für das öffentliche Netz.

GENOSSENSCHAFT WÄRE IDEAL. Der beschriebene Grundtyp des Atriumhauses kann in zahlreiche Varianten umgewandelt werden. Auch die Anordnung und die Anzahl der Häuser pro Hausgruppe lassen sich beliebig gestalten. Diese Flexibilität ist wichtig, da die Siedlung in Etappen ausgeführt werden soll und die genaue Ausgestaltung auch der künftigen Bauherrschaft überlassen ist. Diese ist indes noch nicht bekannt: Die Initianten suchen noch nach Investoren. Am liebsten würden sie eine Genossenschaft gründen oder mit einer bestehenden Baugenossenschaft zusammenarbeiten, um gemeinsam mit den Mitgliedern jede Wohneinheit individuell zu gestalten. «Baugenossenschaften sind ideale Partner für das ökologische Bauen, da sie für sich selbst bauen und damit auch das nötige Engagement mitbringen», erklärt Architekt Sebastian Geiger. Die Architekten sind nun dabei, den Bebauungsplan auszuarbeiten. Sie hoffen, nächstes Jahr die Finanzierung sichern und so im Jahr 2008 mit dem Bau beginnen zu können. Eine ersten Erfolg können sie dabei bereits verbuchen: Das Projekt wurde in das Programm «50 Solarhäuser für Nordrhein-Westfalen» aufgenommen, das innovative Solarsiedlungen finanziell unterstützt.

* Sebastian Geiger ist Architekt in Zürich und hat gemeinsam mit Robert Hastings (Wallisellen) das Siegerprojekt entworfen.

Solarsiedlung Herten

Fläche Areal: 42 000 m²

Anzahl Wohneinheiten: 102

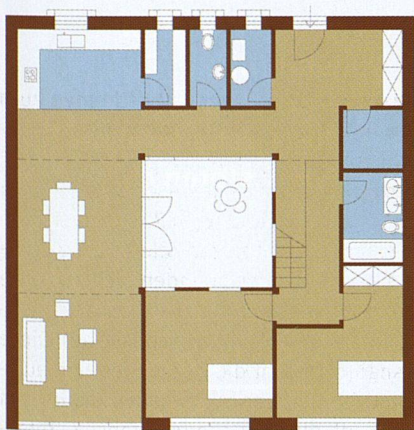
Grösse pro Wohneinheit: 200 m²

Heizsystem:

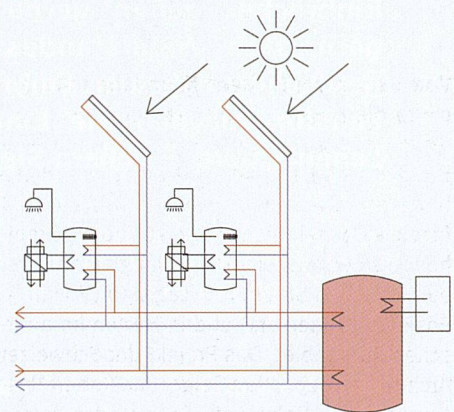
Thermische Kollektoren: 16 m²
 Photovoltaik-Kollektoren: 16 m²
 Volumen Saisonspeicher: 150 m³

Weitere Informationen:

www.herten.de, www.50-solarsiedlungen.de



Jedes Haus verfügt über ein Atrium, jeweils eine Hausgruppe reiht sich um einen zentralen Innenhof, der gemeinschaftlich genutzt werden kann.



Jeweils acht bis zwölf Häuser bilden ein Cluster und «teilen» sich einen saisonalen Speicher. So kann die gespeicherte Sonnenenergie von allen Einheiten optimal genutzt werden.