

Ästhetik der Energiewende

Mit der Solarenergie beginnt etwas Neues, und diese Chance kann die Architektur nutzen, um der Energiewende ein eigenes Gesicht zu geben und zu zeigen, welche attraktiven Lösungen durch die Integration der Solartechnik in das Gebäude möglich sind. In und um Rottenburg am Neckar sind besonders viele Beispiele gelungener Solararchitektur entstanden.



2



FOTOS (14): HARTMANN ENERGIE TECHNIK



Die internationale Bauausstellung, die 1957 in Berlin stattfand, ist noch heute berühmt. Fast alle Touristen haben die Gebäude schon einmal gesehen, denn wenn sie mit der S-Bahn durchs Hansaviertel fahren, ziehen die ungewöhnlich gestalteten Gebäude vorbei.

Die "Bauausstellung" in Oberndorf ist bundesweit und erst recht international fast unbekannt, obwohl sie für die Zukunft eigentlich eine mindestens ebenso große Bedeutung haben könnte wie die Berliner Bauausstellung.

Die Voraussetzungen und Zielsetzungen sind natürlich völlig verschieden. Während es 1957 in Berlin darum ging, sowohl preisgünstige als auch ansehnliche Wohngebäude in der vom Krieg zerstörten Stadt zu schaffen, steht das Ensemble der Gebäude in Oberndorf für die vielfältigen Möglichkeiten, fossile Energien einzusparen und die solare Energieversorgung zu sichern.

Eigentlich handelt es sich in Oberndorf nicht um eine Bauausstellung, sie ist auch nie als eine solche geplant worden, sondern im Laufe vieler Jahre entstanden, und das ist vielleicht auch der Grund dafür, dass ihr weniger Beachtung geschenkt wird, als sie verdient hätte. Außerdem interessieren sich bis heute, knapp 50 Jahre nach der ersten Ölpreiskrise und dem Aufkommen der Solarenergie, immer noch zu wenige Architekten für das solare Bauen. Kaum einer findet den Weg nach Oberndorf.

Thomas Hartmann lässt sich davon nicht beirren. Der Gründer und Geschäftsführer der Hartmann Energietechnik GmbH ist seit 25 Jahren im Bereich "Sonne und Holz" aktiv und wirbt unermüdlich für die Integration der Solartechnik ins Gebäude. Seit April 2000, also seit 20 Jahren, lädt er monatlich zum Solarspaziergang ein.

An jedem dritten Samstag im Monat, morgens um 9 Uhr, treffen sich die

Interessierten am Sportheim in Rotenburg-Oberndorf. Dann führt Thomas Hartmann die Gruppe durch das 1600-Einwohner-Dorf an verschiedenen Gebäuden vorbei und erklärt ihnen alles, was sie über Solarwärme und Solarstrom wissen wollen. Das Heizen "mit Sonne und Holz" ist ebenso ein Thema wie die Wärmepumpe und die Wärmerückgewinnung.

Wer am Solarspaziergang teilnimmt, kann sich also über Technik, Planung, Montage und aktuelle Förderprogramme ausgiebig informieren. Der Rundgang endet im "sonnenzentrum" des Unternehmens Hartmann Energietechnik, und auch dieses Gebäude ist natürlich ein Vorbild für solares Bauen. Es wird zu 80 Prozent solar beheizt.

Im sonnenzentrum können die Besucher eine Solartechnik-Ausstellung besichtigen und in den Wintermonaten zusätzlich ein Schauheizen mit Pellets und Stückholz erleben. Auch die Geselligkeit kommt nicht zu kurz.

In der hauseigenen Gaststätte "sonne – die feurige gastronomie" können sie den Solarspaziergang gemütlich ausklingen lassen.

Vielleicht gibt es keine bessere Werbung für das solare Bauen als diese Spaziergänge. Man muss die Gebäude gesehen haben, um zu begreifen, was Solarenergie bedeutet und welche Möglichkeiten sie bietet. Im Laufe der vergangenen 25 Jahre hat Thomas Hartmann so gut wie alle Möglichkeiten ausgeschöpft, um die Solarenergie in die Gebäudehülle zu integrieren.

Die dafür erforderlichen speziell zugeschnittenen Kollektoren hat er viele Jahre lang in Oberndorf selbst produziert. Allerdings war bald nach dem Ende des Solarthermie-Booms, der im Jahr 2008 seinen Höhepunkt erreichte, die eigene Produktion nicht mehr wirtschaftlich tragfähig. Hartmann Energietechnik arbeitet deshalb seither mit dem österreichischen Kollektorhersteller Winkler

Solar zusammen, um die Kollektoren zu bekommen, die er für seine anspruchsvollen Solarprojekte braucht.

Dadurch hat das Unternehmen die Möglichkeit, Großflächenkollektoren in jeder Größe und jeder Form anzubieten, außerdem ein Großflächen-Solardachsystem mit abgestimmten Formaten für Solarwärme und Solarstrom, ganz in schwarz oder blau.

Auf den folgenden Seiten sind einige Stationen des Solarspaziergangs abgebildet. Architektur, Handwerk und Technik müssen Hand in Hand gehen, um technisch einwandfreie und zugleich attraktive Lösungen zu verwirklichen. Die Beispiele zeigen, dass es unter günstigen Voraussetzungen, zu denen sicherlich auch die hohe Kaufkraft der Region Tübingen gehört, in Verbindung mit dem persönlichen Engagement einzelner Solarpioniere möglich ist, die Bautechnik der Zukunft schon heute zu präsentieren. **Detlef Koenemann**

Vielfalt der Möglichkeiten

1 Diese elegante Architektur setzt maßgeschneiderte Kollektoren voraus. Das ungewöhnliche Sonnenhaus wurde in der Nähe von Calw errichtet.

2 Um die Kollektoren steiler anzuwinkeln, ohne die Architektur zu beeinträchtigen, wurden die Kollektoren dachintegriert direkt unter dem First installiert.

3 Führung im Rahmen eines Sonnenhaus-Seminars: Der Architekt hat das ganze Haus „mit ein paar Stellschrauben“ optimiert. Der Kollektor ist stärker geneigt, um im Winter mehr Solarwärme zu ernten, und der Speicher ist relativ groß. Das Gebäude ist besonders gut gedämmt und hat größere Fensterflächen, um mehr passive Gewinne zu erzielen. Die Bewohner kommen mit etwa 1,5 Raummetern Holz durch den Winter.

4 An der Fassade des "sonnenzentrums" befinden sich zehn Solar Kollektoren mit jeweils 15 Quadratmetern Fläche. Der Speicher hat ein Volumen von 20 Kubikmetern, ist also relativ klein im Verhältnis zur Kollektorfläche. Als zusätzlicher Wärmespeicher wird die Betonkernaktivierung in der Halle genutzt.





Solarkollektoren an der Fassade

5 Dass die ganze Familie Hartmann von der Solarenergie überzeugt ist und Wert auf ästhetisch ansprechende Architektur legt, beweist dieses Wohnhaus. Thomas Hartmanns Schwester wollte ursprünglich am Balkon 7,5 Quadratmeter installieren und rechts davon, an der Wand noch einmal 7,5 Quadratmeter, schräg angestellt. Durch Zufall fand die Bauherrin eine bessere Lösung. Ein ebenfalls solaraktiver Verwandter aus dem Allgäu wies sie auf die Fassadenkollektoren hin, die damals in Vorarlberg aufgekommen waren. Deshalb bezieht sie nun die Wärme aus einem Fassadenkollektor mit gut 21 Quadratmeter Fläche, aus einem Stück gefertigt, als Schrägschnitt ausgeführt.

6 Die Sanierung dieses vermieteten Mehrfamilienhauses entstand unter günstigen Voraussetzungen, denn der Bauherr war zugleich Architekt. Im Zuge der Sanierung wurden die Kollektoren in die Fassadendämmung und in die senkrechte Balkonbrüstung integriert. An der Terrassenbrüstung ganz links sind die Kollektoren etwas schräg gestellt, um einen höheren Ertrag zu erwirtschaften.

7 Dies ist ein Beispiel für eine Fassade mit zwei Kollektorstreifen, die von oben nach unten laufen. Die schräg angeschnittenen Kollektoren sind maßgeschneidert. Sie wurden im Rahmen eines Kollektorbaukurses von Laien angefertigt.

8 Dieser Bauherr hat offenbar eine Vorliebe für quadratische Formen. Die Solartechnik wird hier anstatt einer ursprünglich weiß verputzten Wandscheibe sozusagen „herausragend“ präsentiert.





Solarkollektoren am Balkon und an der Wand

9 Wenn der Giebel nach Süden zeigt, bietet es sich an, die Kollektoren an der Balkonbrüstung anzubringen. Die aktive Fläche ist 18 Quadratmeter groß. Der Zimmermann hat das Balkongeländer so konstruiert, dass man die Kollektoren relativ einfach anbringen konnte. Sie ersetzen das Balkongeländer.

10 Das Dach dieser Scheune hat eine Neigung von 30° und ist deshalb nicht ideal geeignet für die Installation von Kollektoren. Außerdem ist es mit asbesthaltigen Eternit eingedeckt. Deshalb wurden die Solarkollektoren an der Wand installiert. Das Dach hat einen relativ großen Vorsprung. Im Juni ist knapp die Hälfte des 23 Quadratmeter großen Kollektors verschattet, liefert aber trotzdem noch genügend Wärme für Warmwasser. Und im Winter gibt es kaum Verschattung, also ebenfalls viel Wärme fürs Heizen.



11 Als an diesem Bestandsgebäude das Balkongeländer saniert werden musste, hat man stattdessen einen Kollektor angebracht. Hier war ein geschickter Architekt am Werk, der die Kollektorfläche verdoppeln wollte und einfach das untere Element nach oben projiziert hat, sodass es stimmig aussieht. Unten ist es ein Balkonkollektor und oben ist es ein Wandkollektor.

11





Solarkollektoren für Anbau, Gartenhaus und Holzhaus

12 Dieser nachträgliche Anbau an einem Flachdachbungalow wird für die Solartechnik genutzt, weil sich das Dach des Bungalows nicht für die Installation von Kollektoren eignet. Die Eigentümer haben einen ganz modernen Anbau errichtet, der unten voll verglast ist und durch eine Jalousie verschattet werden kann. Das Licht fällt durch zwei Fenster links und rechts in das Obergeschoss. Der nach Süden ausgerichtete Kollektor ist maßgeschneidert.

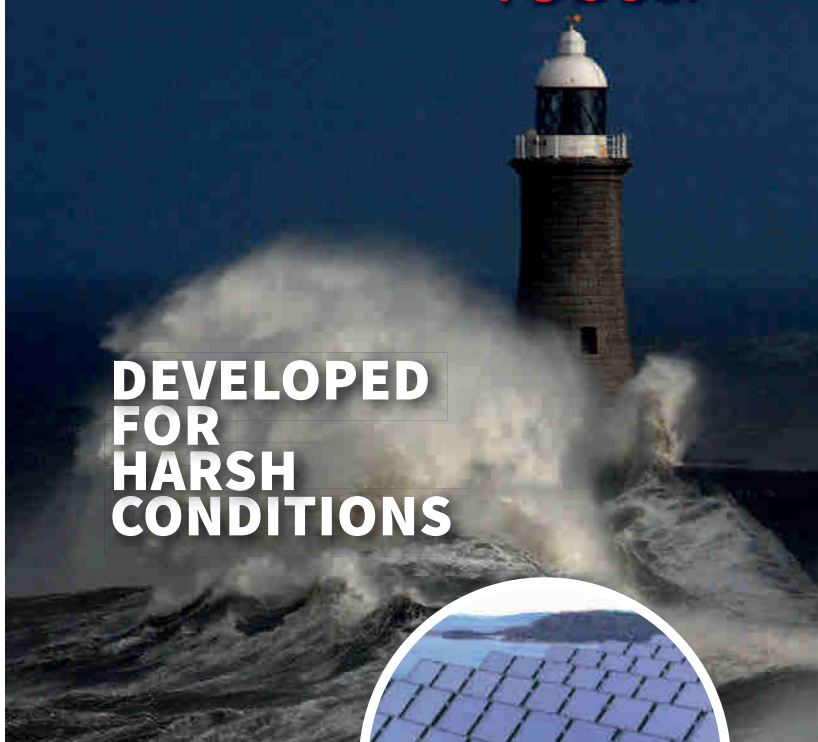


13 Dieses Gartenhaus gehört zu einem großen Seminargebäude mit 120 Betten. Weil sich dort nirgends eine für Kollektoren geeignete Fläche angeboten hat, wurde ein Gartenhaus errichtet, auf dem eine 48 Quadratmeter große Kollektorfläche Platz gefunden hat. Eine 70 Meter lange, besonders gut isolierte Erdleitung transportiert die Wärme zum Haupthaus.

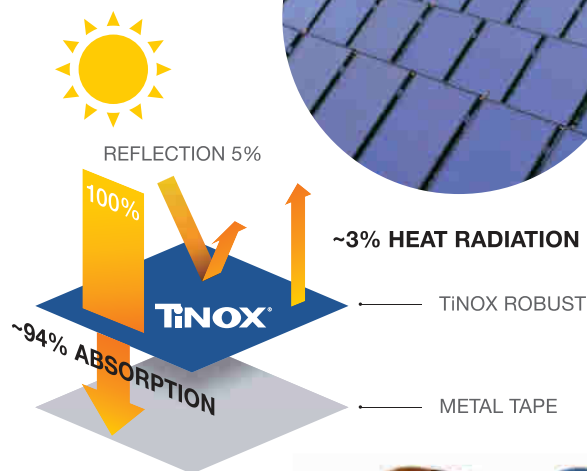
14 Preisgekrönt: In dem HolzbauPlus-Wettbewerb 2019 des deutschen Bundesministeriums für Ernährung und Landwirtschaft wurde das Einfamilienhaus von Stefanie und Daniel Müller in Wurmlingen bei Tuttlingen mit dem ersten Preis in der Kategorie Wohnungsbau ausgezeichnet. Das Sonnenhaus in Holzständerbauweise mit Strohballen als Wärmedämmung erreicht mit einem 24 Quadratmeter großen Fassadenkollektor und einer Photovoltaik-Anlage mit 9,9 Kilowatt Leistung eine solare Deckung von etwa 54 Prozent. Der Pufferspeicher hat ein Volumen von 4.000 Litern.



TiNOX[®]
robust



**DEVELOPED
FOR
HARSH
CONDITIONS**



**UNSURPASSED
OPTICAL
STABILITY**



SPF Statistisches
Prüfamt
Nürnberg

Fraunhofer
ISE

Almeco GmbH
Claude Breda Strasse, 3
D-06406 Bernburg
info.de@almecogroup.com

