

Solarstromanlage in der Dachlandschaft von Wettingen

Klarheit in Form, Struktur und Textur signalisiert ein modernes, neuzeitliches Dach inmitten der geschützten Dorfzone: Ein Beispiel in Wettingen zeigt, dass die Integration von Energieanlagen in die lieb gewordenen Dachlandschaften unserer alten Dorfzentren möglich und bewilligungsfähig ist. Negative Behördenentscheide sollten der Nutzung der Solarenergie in den meist sonnenbegünstigten Dorfzonen nicht länger im Wege stehen.

Seit gut einem Jahr steht in Wettingen eine Solaranlage auf dem Bürogebäude der Landschaftsarchitekten Stöckli, Kienast & Koepfel AG. Absicht der Eigentümer war es, wenigstens einen Teil der im eigenen Büro für Landschaftsarchitektur benötigten Energie – etwa

**Hans-Dietmar Koepfel
Stöckli, Kienast &
Koepfel, Wettingen
056 437 30 20**

**Rudolf Humm
Fachstelle Energie
062 835 28 83**

10'000 kWh verschlingt allein die EDV – mit erneuerbaren Quellen abzudecken. Ein weiteres Ziel war, in einem

Agglomerationsraum wie dem Aargauischen Limmattal mit seinen ausge-

dehnten Gunstlagen endlich den Bau von Sonnenenergieanlagen in Gang zu bringen. Mit dem Bau sollte ein Beispiel gesetzt werden, das ansprechend und gut genug integriert ist, um bald Nachahmer zu finden.

Erste Abklärungen zeigten, dass Grösse, Neigung und Exposition der Dachfläche des Bürohauses gut für eine Solarstromanlage geeignet waren. Projekt und Kostenschätzung lagen nach wenigen Wochen vor.

Für das Dach bestand kein Sanierungsbedarf, der den Entscheid für diese unsichere Investition begünstigt hätte. Alle Dachziegel wurden später vom Dachdecker zur Wiederverwendung eingelagert und sogar rückvergütet.



Foto: D. Enzensberger

Montage der Solarmodule als neue Dachhaut.



Foto: D. Enzensberger

Nach Entfernung der Dachziegel wird die Lattung komplett ersetzt, im Raster der Solarmodule über einer flexiblen Kunststoff-Unterdachbahn aufgenagelt und erhöht, um eine gute Hinterlüftung zu ermöglichen.

Bau- und Nutzungsordnung Wettingen

§ 9 Dorfzone

- 1 Der Dorfkern von Wettingen soll in seiner Struktur und Eigenart erhalten bleiben. Bauten, Aussenräume und ortsbildprägende Elemente sind nach Möglichkeit in ihrem Bestand zu sichern.
- 2 Neu- und Ersatzbauten sollen mit ihrer Stellung und kubischen Gestaltung die bauliche Struktur und die Aussenräume in ihrer Eigenart unterstützen und sinnvoll weiterentwickeln.
- 3 Die Dorfzone ist für das Wohnen sowie für maximal mässig störende Betriebe und landwirtschaftliche Bauten bestimmt.



Foto: H.-D. Koepfel

Das neue Solardach aus der unmittelbaren Nachbarschaft betrachtet.

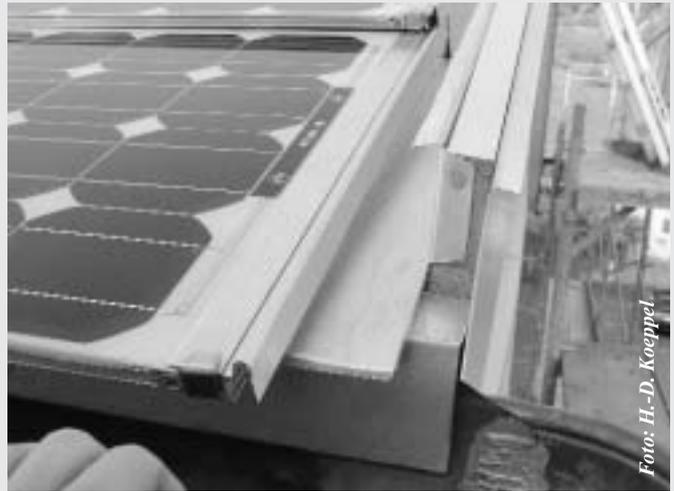


Foto: H.-D. Koepfel

Details von Übergängen und Firstabschluss, die von Dachdecker und Spengler speziell entwickelt wurden.

Der Weg zur Baubewilligung

Die Lage des Hauses in der Dorfzone wurde nicht als Hindernis, sondern als besondere Herausforderung angesehen. Für die der Ästhetik und dem Heimatschutz stark verbundene Bauherrschaft galt es, auch in dieser Frage, Beispielhaftes zu leisten. Daher wurde

vor der Einreichung des Baugesuches das Gespräch mit der Baubehörde gesucht.

Die Wahrung des harmonischen Dorfbildes und die Einhaltung des übergeordneten architektonischen Gesamtbildes stehen im Zentrum der Bemühungen der kommunalen Behörden. Die Gemeinde Wettingen lässt sich daher

in der Gestaltung ihrer Dorfkernzone vom Architekten Walter Moser aus Würenlos beraten.

Bauverwaltung, Architekt, Anlageplaner und Bauherrschaft haben in einem ersten Schritt verschiedene Solarmodule einander gegenüber gestellt und schliesslich gemeinsam Materialwahl, Anordnung und Abfolge der Module festgelegt. Mit digitalen Fotobearbeitungen und CAD-Plänen wurden zudem Lösungsvarianten aufgezeigt und auch Beispiele von anderen gebäudeintegrierten Solarstromanlagen dargelegt.

Dies führte u. a. zu einer beidseitigen Einkürzung der Dachüberstände auf den Giebelseiten. So gelang es, die



Foto: H.-D. Koepfel

Alle Abschlüsse sind aus einem speziellen Chromstahlblech angefertigt und so farblich gut abgestimmt auf die Aluminiumrahmen und die weissen Raster der Module, die in einem dunklen Blau-Schwarz gewählt wurden.

Finanzielle Hilfe

Finanzielle Mithilfe für die Solarstromanlage in Wettingen stellten bereit:

- AEW Energie AG
- Baudepartement des Kantons Aargau, Fachstelle Energie
- Bundesamt für Energie

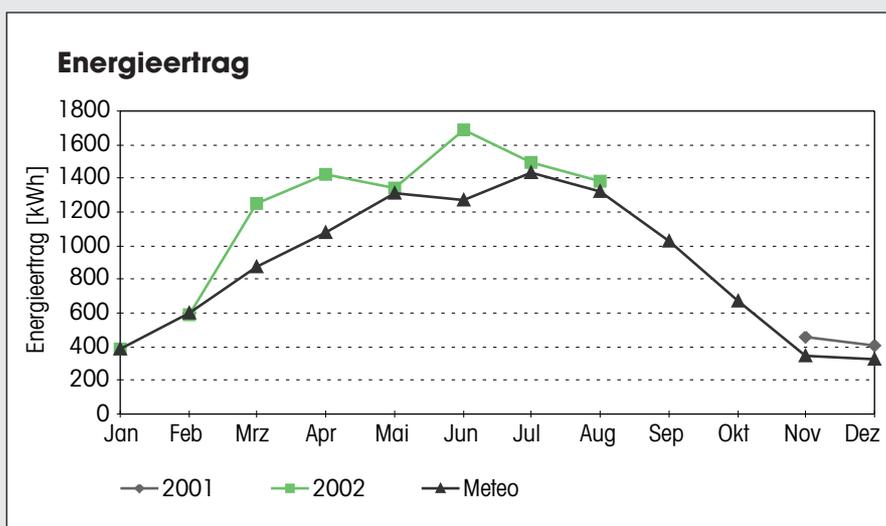
neue Dachhaut vollständig aus gleich grossen Modulen zu bilden. Abdeckungen, Abschlüsse und Profile sind im Farbton der Modul-Rahmen aus Aluminium gehalten. Die vorhandenen Kupferdachrinnen und -abdeckungen konnten belassen werden, da diese durchwegs unterhalb des Daches angeordnet sind.

Die Gemeinde konnte dem detailliert ausgearbeiteten Baugesuch innerhalb von zwei Monaten ab Auflagebeginn die Baubewilligung erteilen. Einsprachen waren keine eingegangen.

Realisierung, Netzanschluss und Betrieb

Die Realisierung der Anlage verlief sehr rasch und professionell. Die ausführenden Firmen haben sich hinsichtlich der erforderlichen Details sehr kreativ gezeigt und dank ausgezeichneter Kooperation die ästhetischen Anforderungen erfüllt. Innerhalb von drei Wochen Bauzeit haben sie die Anlage bei Gesamtbaukosten von 165'000 Franken realisiert. Davon entfallen fast 100'000 Franken auf die hochwertigen Solarmodule.

Seit dem 31. Oktober 2001 ist die Anlage an das Netz des AEW angeschlossen. Seither produziert sie störungsfrei Strom mit Hilfe unserer Sonne, bisher deutlich mehr als erwartet. Die Reaktionen der Bevölkerung waren bisher durchwegs positiv. Negative Bewertungen sind bisher nicht bekannt geworden.



Technische Daten

Standort	Wettingen (Aargau), 400 m. ü. M
Dachbreite	5.3 m
Dachlänge	18.2 m
Dachneigung	25 °
Azimut	+ 10 ° (Süden)
Horizont	vernachlässigbar
Module	150 BP585 (Laminat, 85 Wp)
Wechselrichter	5 SMA Sunny Boy 2000
Dachintegrationssystem	SOLRIF (Ernst Schweizer AG)
Leistung	12.75 kWp
Erwarteter Jahresertrag	10'500 kWh



Foto: H.-D. Koepf

Die Modul-Rasterung ist auf die bestehende Fassade ausgerichtet. Die neuzeitlichen Materialfarben, welche eine Eloxierung ersetzen, werden ebenso gezeigt wie die First- und Randabschlüsse. Die dunkle Kupferdachrinne integriert sich gut in die Dachlandschaft.



Foto: H.-D. Koepfel

Die Dachlandschaft der Dorfkernzone von Wettingen mit dem neuen Solardach auf dem Gebäude von 1965.



Foto: H.-D. Koepfel

Die Installationen unter dem Dach mit je einem Wechselrichter für 30 Module.

Beteiligte Personen und Firmen

Bauherr

Eigentümergeinschaft
 Peter Paul Stöckli und
 Hans-Dietmar Koepfel
 Tel. 056 437 30 20
 Fax 056 426 02 17
 (Stöckli, Kienast & Koepfel)
 Beratung und Mitinitiant:
 Gaudenz Koepfel

Ingenieur/Planer

Energiebüro, Zürich
 Tel. 01 242 80 60
 Fax 01 242 80 86

Installation

Adrian Kottmann
 Beat Wolfsberg
 kottmann energie ag, Luzern
 Tel. 041 410 40 70
 Fax 041 410 40 71

Dachdecker

Ruedi Wagner
 Erwin Mosimann
 Wagner Bedachungen und
 Fassadenbau AG, Wettingen
 Tel. 056 426 90 86
 Fax 056 426 84 91

Spengler

Bruno Käufeler
 Käufeler & Co, Spenglerei,
 Sanitär, Flachdach, Wettingen
 Tel. 056 427 02 55
 Fax 056 427 28 16