

Modellprojekt Sonnenzentrum Solares Bauen für die Produktion

Dipl.-Phys. Klaus Lambrecht

ECONSULT, Buchenweg 12, D-72108 Rottenburg

Tel. 07457-91933, Fax 07457-91935

http://www.solaroffice.de

Thomas Hartmann

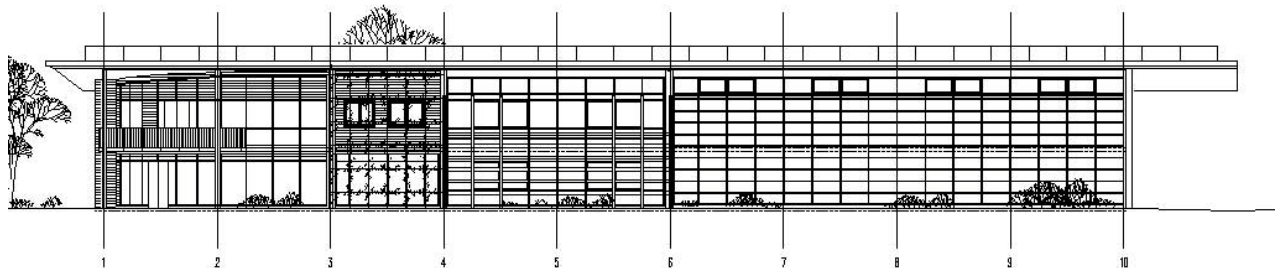
Hartmann Energietechnik GmbH, Engwiesenstr. 18, D-72108 Rottenburg

Tel: 07073/5199, Fax: 07073/913787

eMail: hartmann.energietechnik@solar-einkauf.de

Dipl.-Ing. Architekt Klaus Osterried

Architekturbüro Osterried, Stauwiesenstr. 6, D-72108 Rottenburg



Ziele

Die Ziele und Ansprüche dieses innovativen Projektes sind vor allem:

- Eine **gestalterisch herausragende Lösung zur Integration von Solartechnik in die Architektur**,
- ein Gewerbepark mit **minimalem Energieverbrauch**,
- die Energieversorgung durch **100% erneuerbare Energie** und
- eine **breite Öffentlichkeitsarbeit**.

Die interessierte Öffentlichkeit profitiert dabei vor allem durch eine breite Angebotspalette, wie z.B. der **gläsernen Produktion**, großzügigen Räumen in denen **Fachvorträge, Schulungen, Kollektor-Baukurse** und **(Bauherren)- Seminare** rund um das Thema Erneuerbare Energien gehalten werden. Die Räume stehen auch anderen Firmen, Schulklassen, Organisationen und Vereinen für eigene Veranstaltungen zur Verfügung. Das „**Sonnen-Bistro**“, als öffentliche Gaststätte mit regionalen Produkten, soll den Besuchern die Vorteile ökologischen Bauens erlebbar machen.

Gerade durch die angenehme Atmosphäre innerhalb der offenen und modernen Architektur kann eine große Akzeptanz für die ökologische Bauweise erzeugt werden. Vor allem bei Bauherren, Architekten und Planern, Unternehmen, Partnern aus dem Handwerk und Verbänden wird damit eine **Multiplikatorwirkung** erzeugt.

In diesem Konzept soll auch der beliebte und stark nachgefragte „**Oberndorfer Solarspaziergang**“ weiter angeboten werden. Dieser wird durch die **Ausstellung** im Foyer und einen **Erlebnispfad-Erneuerbare-Energie (EEE)** im Grüngürtel ergänzt und erweitert. Diese zusätzlichen Angebote machen auf einfache Weise die Bedeutung und die Funktion erneuerbarer Energien deutlich.

Gesamtkonzept

Gebäude

Das Gebäude ist mit seiner Längsseite nach Süden ausgerichtet. Die Südfassade ist geprägt durch ästhetisch gestaltete **Fassadenkollektoren** mit 144 m² Gesamtfläche und die **Solarstrommodule** zur Verschattung bzw. Belichtung der Büros. Auf dem Flachdach befindet sich eine **Bürgerbeteiligungs-Solarstromanlage** mit ca. 50 kW_p Leistung.

Durch die effiziente Dämmung und den großen Fassadenkollektor an der Südseite der Halle in Kombination mit einem **Großspeicher von 16.000 l** und einer **Betonkernaktivierung** unterschreitet das Gebäude **Passivhausstandard**. Der Restwärmebedarf von knapp 3000 kWh/a wird CO₂-neutral von einem **Stückholzvergaserkessel** bereitgestellt. Es wird ein solarer Deckungsgrad von 88% erreicht. Neben der Betonkernaktivierung werden weitere Heizungsvarianten wie **Wandflächenheizung** und **Fußbodenheizung** integriert. Die Lüftungsanlage ist kombiniert mit einem **Erdwärmetauscher** und **Wärmerückgewinnung**.

Eine optimierte und integrale Gebäudeplanung ist durch die dynamische Gebäudesimulation der Firma ECONSULT gegeben. Dabei wurden Wärmeerzeuger (Solaranlage und Holzheizung), Speicher (16 m³ Wasserspeicher und Massen des Gebäudes), minimierte Hüllflächenverluste und Wärmeübergabe der Flächenheizung so aufeinander abgestimmt, dass ein sehr hoher solarer Deckungsgrad überhaupt möglich ist. Dadurch wurde erreicht, dass der Primärbedarf für das Sonnenzentrum unter 5% des laut EnEV zulässigen Wertes liegt.

Die gesamte Haustechnik wird über eine busgesteuerte Regelung optimiert und durch eine digitale Großanzeige im Gebäudeinneren und per Internet visualisiert.

Um den Abfluss von Oberflächenwasser zu verhindern bzw. zu verzögern, ist ein **Grasdach** in Kombination mit einem Teich an der Südseite geplant. Das Grasdach gleicht Temperaturunterschiede aus und bietet Platz für Flora und Fauna. Ein Teil des Regenwassers soll in einer **Zisterne** für den Hausgebrauch genutzt werden.

Durch den Einsatz von Sonne & Holz ist eine völlig **CO₂-neutrale Wärmeversorgung** möglich.

Außenanlage

Die Außenanlage wird durch einen großen Teich geprägt, der dank der Reflexion der Sonnenstrahlung zu einer Erhöhung des Solarertrags im Fassadenkollektor beiträgt. Der einzigartige Lehrpfad „Erlebnis Erneuerbare Energie“ (EEE) soll in Kooperation mit den jeweiligen Fachverbänden im Rahmen von Projekten mit Studenten entwickelt. Das EEE bietet Jung und Alt eine ideale Gelegenheit, sich mit der gesamten Bandbreite der Erneuerbaren Energien auseinander zu setzen. Auch die Kleinsten können sich auf der **Themenspielanlage** spielerisch mit den erneuerbaren Energien beschäftigen.

Motivation und Innovation

Das „Sonnenzentrum“ bietet eine einzigartige Fülle von Angeboten. So wird dort gearbeitet (Produktion & Vertrieb), gelernt (EEE) und man bildet sich fort (Seminarraum). Außerdem werden ökologische Produkte angeboten, dort wird gegessen (Sonnen-Bistro) und gewohnt (Wohnung). Alles unter einem Dach.

Das „Sonnenzentrum“ zeigt im Großen was auch für kleinere Gebäude möglich ist. Das zukunftssträchtige Heizkonzept „Sonne & Holz“ sowie das Nutzen einer überdurchschnittlichen Dämmung erfahren dadurch eine Aufwertung. Auch die architektonische Gestaltung durch Solarkollektoren bzw. Solarmodule wird im „Sonnenzentrum“ besonders hervorgehoben.

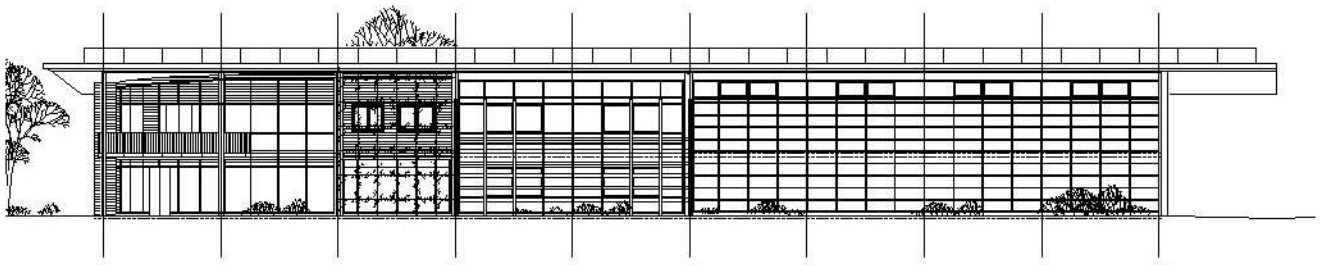
Der Energielehrpfad bietet schließlich eine breite Informationsbasis für potenzielle Anwender, da alle Formen der Erneuerbaren Energien aufgezeigt und anschaulich erklärt werden. Besonders für Kinder entsteht hier ein interessanter Anziehungspunkt mit vielen Mitmach-Möglichkeiten. Selbst die Außenanlage spielt dabei eine wichtige Rolle, da durch die Spiegelung im Teich die Kollektoren optimiert arbeiten und das EEE die Außenanlage als Fortbildungsmöglichkeit benutzt.

Eine hohe architektonische Qualität, ein nachhaltiges Wirtschaften innerhalb des Gebäudes sowie der Verkauf von ökologischen Produkten stehen für ein innovatives „Sonnenzentrum“, das viele interessierte Besucher anlocken wird

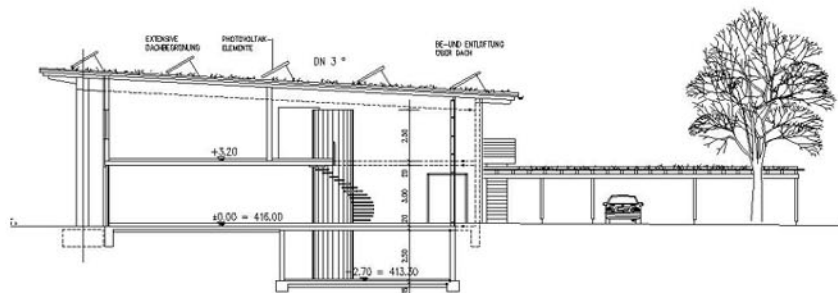
Zeitplan

Die Planung des „Sonnenzentrums“ befindet sich im letzten Stadium, das Baugesuch wurde zum Jahreswechsel 2003/2004 zum Ende der Erschließung des Baugebietes „Leimengrube“ eingereicht. Der Baubeginn ist für Sommer 2004 geplant.

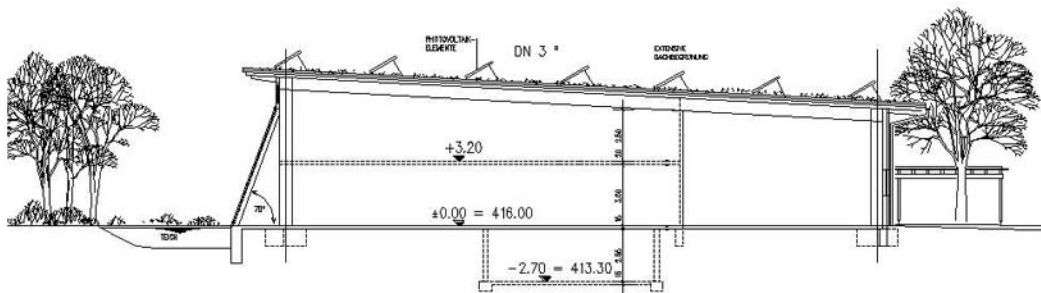
Modellprojekt Sonnenzentrum - Solares Bauen für die Produktion



Ansicht Süd



Schnitt Foyer



Schnitt Produktionshalle



Modell Südwestfassade

