

Vielfalt in der Anwendung

Luftkollektoren von SOLARWALL International

SOLARWALL ist ein bewährter und vielfach getesteter Solar-Luftkollektor. Mehr als 50.000 m² sind bereits installiert. Die Kollektoren sind seit über 10 Jahren problem- und wartungsfrei im Einsatz.

Das Besondere beim SOLARWALL System ist die Konzeption als Ganzmetall-Kollektor: eine dunkel beschichtete Aluminiumoberfläche erwärmt sich durch die solare Einstrahlung. Auf der Metalloberfläche bilden sich Wärmepolster, die durch eine spezielle Perforation abgesaugt werden (Abb.1). Es gibt keine zerbrechliche Verglasung, die obendrein noch einen Teil der Einstrahlung reflektieren würde. Der Kollektor ist sehr leicht und läßt sich individuell in die Architektur integrieren. Zusätzlich wird die durch die Wärmedämmung verlorene Energie ins Gebäude zurückgeführt. Das Medium Luft ist ungiftig, kostenlos, frost- und siedesicher. Ein SOLARWALL Kollektor liefert für Heizzwecke direkt nutzbare Temperaturen. Die solaren Erträge liegen in Abhängigkeit vom Standort und der Nutzungsdauer bei ca. 400 kWh/m² pro Jahr. Umfangreiche

Meßreihen belegen die hohen Wirkungsgrade des SOLARWALL Systems von über 70 % im Durchschnitt (Studien: *ITW an der Universität Stuttgart* und *Internationale Energie Agentur, New York*).

Große Anlagen im Gewerbebau

Die ersten Bauvorhaben mit der neuen Absorbertechnik entstanden im Gewerbebau. Große Hallenwände sorgen bei mehreren Autowerken von *General Motors* und *FORD*, bei Chemiefabriken wie *Mobil Chemical*, Reifenherstellern wie *Uniroyal* oder in Warenumschlags- und Speditionszentren von *Federal Express* (Abb. 2) für preiswerte, solar erwärmte Frischluft je nach benötigtem Luftwechsel. Auf Flughäfen wurden große Luftkollektorwände bei *McDonnell Douglas* in Toronto (Abb. 3) oder dem Hangar der US Airforce in Fort Carlson erstellt.

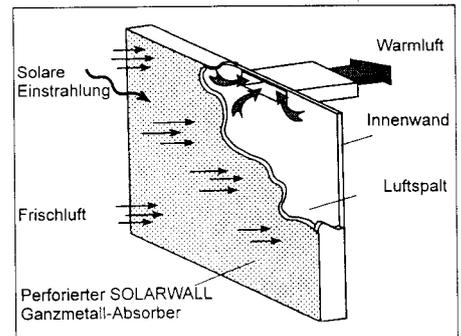


Abb. 1: Luftkollektorsystem SOLARWALL
Grafiken: SOLARWALL International

Solare Trocknungsanlagen

Bei Trocknungsanlagen hat sich der Einsatz von SOLARWALL ebenfalls vielfältig bewährt: von Holz und Getreide in nördlichen Gegenden bis zu Tee und Kakao in tropischen Ländern werden unterschiedlichste Rohstoffe mit Luftkollektoren getrocknet.

Eine der modernsten Proteintrocknungsanlagen entsteht zur Zeit in Nörten-Hardenberg mit einer Kollektorfläche von über 800 m² am Trockenturm.

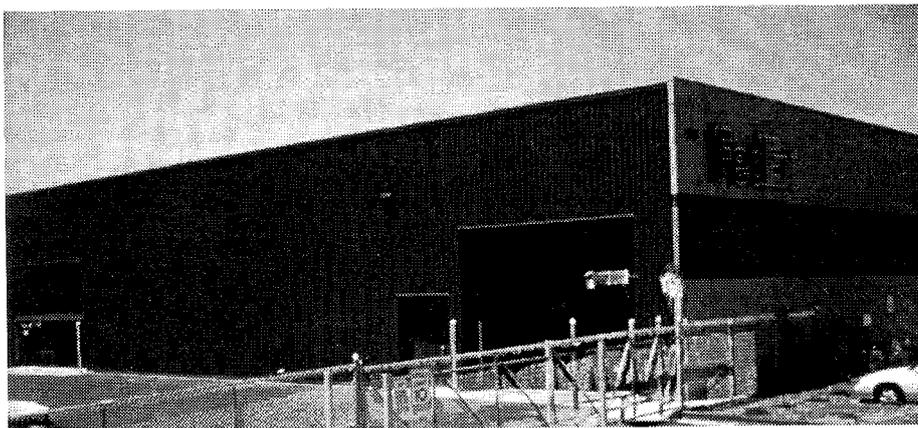


Abb. 2: Luftkollektor-Fassade von SOLARWALL am Federal Express Verteilerzentrum in Littleton, USA
Fotos: SOLARWALL International

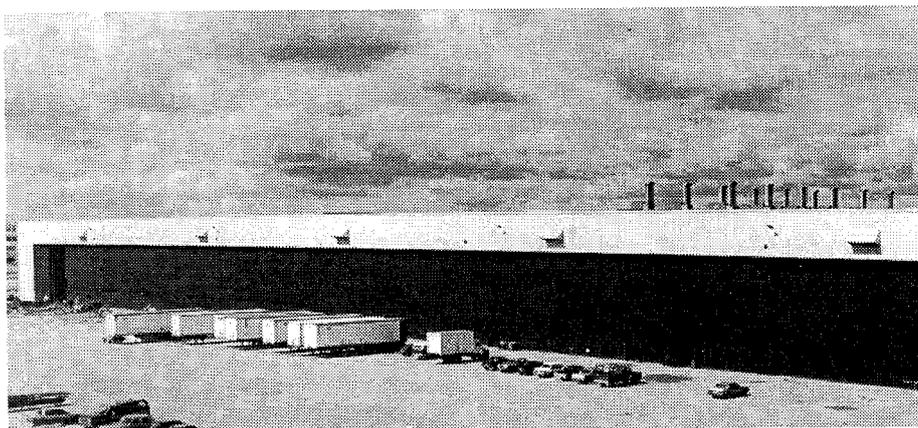


Abb. 3: 2.000 m² SOLARWALL Fassade bei McDonnell Douglas auf dem Toronto International Airport, Kananda

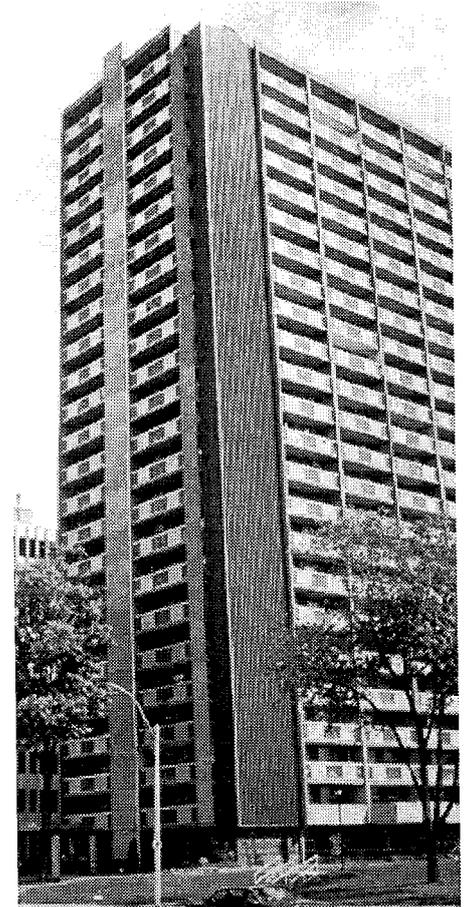


Abb. 4: 61 m hoher SOLARWALL Luftkollektor bei einer Betonfassadensanierung in Windsor, Ontario

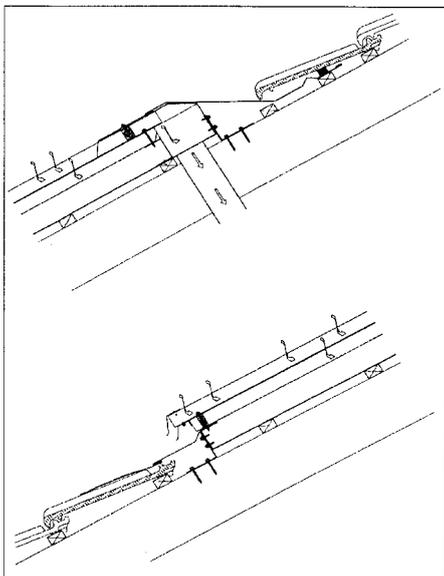


Abb. 5: Seitlicher Querschnitt des Dachkollektors (oberer und unterer Anschluß)

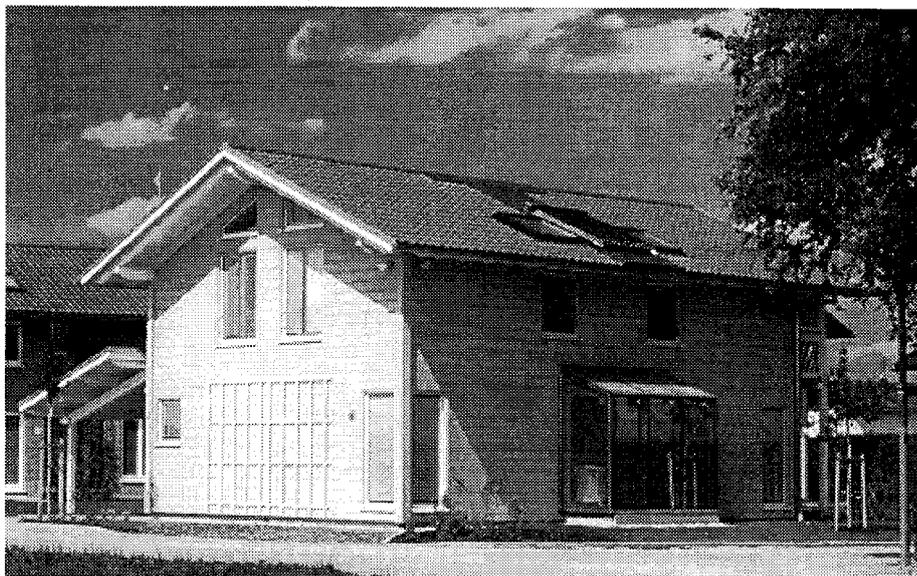


Abb. 6: SOLARWALL Dachmodul auf dem „Rosenheimer Haus“: Forschungs-, Entwicklungs- und Demonstrationsprojekt für ein zukunftsweisendes Fertighauskonzept

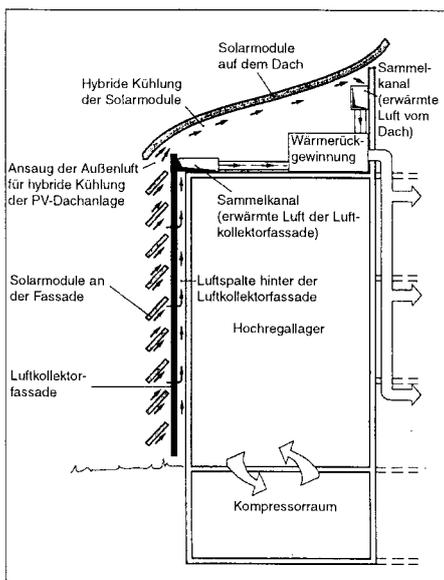


Abb. 7: Funktionsschema von Luftkollektor- und Photovoltaik-Anlage

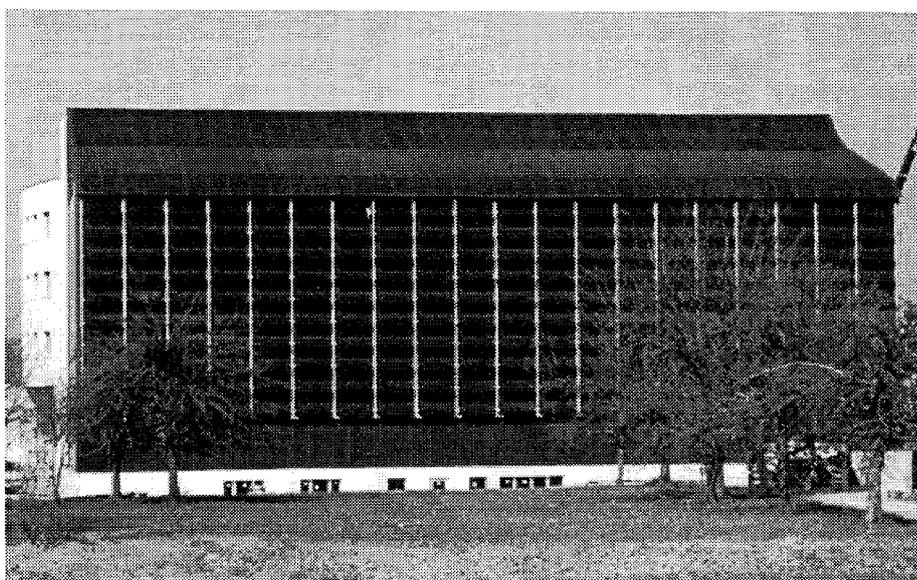


Abb. 8: Luftkollektorfassade mit vorgehängten PV-Modulen und PV-Dachanlage auf der Südseite des preisgekrönten Firmengebäudes von WASAG

Luftkollektoren im Wohnungsbau

Inzwischen wird auch im Wohnungsbau der Nutzen des SOLARWALL Kollektors immer offensichtlicher. Bei perfekt abgedichteten Gebäuden bietet sich die Luftheizung oder zumindest eine kontrollierte Lüftung an, um Feuchteschäden zu vermeiden und um die zum Wohlfühlen und für den Erhalt der Gesundheit notwendige Frischluft einzubringen. Durch die Kombination der sparsamen Luftheizung mit dem Luftkollektor kann schließlich noch mehr fossile Energie eingespart werden.

Schulen, Sporthallen, ein Altenwohnheim und sanierungsbedürftige Gebäude von Wohnungsbaugesellschaften wurden mit SOLARWALL ausgerüstet. Selbst Plattenbauten lassen sich mit vertretbarem Aufwand in Niedrigenergiehäuser umwandeln. Die Fassade ist neue Wetterhaut und Solarkollektor in einem.

Wo die Ausführung ganzer Fassaden nicht möglich oder sinnvoll erscheint, kommt ein standardisierter Flachkollektor zum Einsatz, wie er beim „Rosenheimer Haus“ ins Dach integriert wurde (Abb. 5 und 6). Er ist optimal auf den Luftbedarf einer Luftheizung von 300 bis 500 m³/h abgestimmt. Das SOLARWALL Modul wird als kompletter Flachkollektor geliefert, bei dem selbst der gesamte Eindeckrahmen mit allen Wasserleibchen zur Indachmontage bereits ein Teil des Gehäuses ist. Die Kosten der Solaranlage beschränken sich somit auf die reinen Kollektorkosten und sind damit deutlich preiswerter als bei allen derzeit üblichen Solaranlagen. Eine perfekte Regelung und Steuerung der vom Kollektor gelieferten Warmluft ist bereits Bestandteil einer guten Luftheizung. So übernimmt beim „Rosenheimer Haus“ die Junkers Luftheizung unter anderem

die temperaturabhängige Umschaltung von Sommer- auf Winterbetrieb, die wunschgerechte Luftfilterung oder die bedarfsgerechte Luftmengen-zuführung.

Geeignet zur Gebäudeintegration

Bei allen Bauvorhaben zeichnet sich SOLARWALL durch niedrige Systemkosten und eine gute Integration in die Architektur aus. So erhielt das Büro- und Verwaltungsgebäude der Firma WASAG in der Schweiz mit 500 m² SOLARWALL am Hochregallager bereits kurz nach der Fertigstellung den Schweizer Solarpreis 1995 in der Kategorie „bestintegrierte Solaranlage“ (Abb. 7 und 8).

Gleichzeitig sorgt die Luftkollektorfassade durch das Absaugen der erwärmten Luft für eine Kühlung der auf einer vorgehängten Stahlkonstruktion mit einer Neigung von 45° angebrachten PV-Module.