

**Jahresbericht 2001**

# Planungsrichtlinie für solare Luftheizsysteme

Autoren Charles Filleux<sup>1</sup> und Andreas Gütermann<sup>2</sup>

Beauftragte Institutionen Basler & Hofmann<sup>1</sup> AG und AMENA AG<sup>2</sup>

Adresse c/o Basler & Hofmann AG, Forchstrasse 395, 8029 Zürich

Telefon, E-mail 01 387 11 22, [chfilleux@bhz.ch](mailto:chfilleux@bhz.ch)

BFE Vertrags-Nummer 80 064

Dauer des Projekts (von – bis) 1.1.2001 bis 30.4.2002

## ZUSAMMENFASSUNG

In der Buchreihe des Ökobuchverlags sollen Planungsrichtlinien für Solare Luftheizsysteme veröffentlicht werden. Die Inhalte stammen aus der Umsetzung der Ergebnisse aus einem internationalen Projekt (IEA Task 19). Mit einer Erstauflage von 2000 - 3000 Exemplaren wird ein zahlreiches Publikum im deutschsprachigen Raum erreicht.

Die Inhaltsstruktur wurde erarbeitet und mit dem Verleger bereinigt. Probekapitel sind verfasst worden. Mit dem Marktleader (Grammer AG) soll zusammengearbeitet werden.

In der Erarbeitung des Buchinhalts ist eine zeitliche Verzögerung eingetreten. Der Endtermin für den Projektabschluss sollte dennoch eingehalten werden können.

## Projektziele

Neben den schon fest im Markt etablierten Wasserkollektoren zur Brauchwasserbereitung gibt es seit mehr als 20 Jahren Solar-Luft-Systeme, die vornehmlich im Winter und in der Übergangszeit Heizungs- und Lüftungsanlagen unterstützen, zusätzlich aber ganzjährig das Brauchwasser erwärmen. Die Verbreitung der Systeme ist noch marginal, doch könnten sie im Sog der steigenden Nachfrage nach Systemen zur kontrollierten Raumlüftung durchaus an Bedeutung gewinnen.

Der Markt für Solar-Luft-Systeme ist charakterisiert durch einen engen Bezug zu jenen Architekten die gewillt sind diese Systeme zu erproben, sowie durch eine kleine Zahl von Anbietern und Komponenten. Planungsrichtlinien gibt es hierzulande so gut wie keine.

Im Rahmen des internationalen Projekts „Solar Air Heating and Cooling Systems“ (IEA Task 19), welches 1999 abgeschlossen worden ist, haben Forscher, Architekten und Ingenieure gesichertes Wissen zusammengetragen und für ausgewählte Systemtypen verallgemeinerte Planungshilfen in englischer Sprache erarbeitet.

In der Schweiz und im grenznahen Ausland sind in den vergangenen Jahren eine größere Zahl von Wohnbauten mit Solar-Luft-Systemen entstanden und wertvolle Erfahrungen in der Ausführung gewonnen worden.

### Projektziel

Ziel des Projekts ist es, die im In- und Ausland gewonnenen Erfahrungen unter hiesigen Verhältnissen von Klima und Baukultur in Planungsrichtlinien umzusetzen und einem breiten Fachpublikum zugänglich zu machen.

### Ziele 2001

Für das Berichtsjahr waren folgende Ziele gesteckt:

- Suche eines Verlegers, der ein zahlenmäßig großes Zielpublikum erreicht und Vertragsabschluß,
- Erarbeiten der Inhaltsstruktur bestehend aus Planungsteil und Beispielteil,
- Erarbeiten von Probekapiteln zuhanden Verlag,
- Klärung der Struktur mit dem Verleger,
- Erarbeiten der Inhalte,
- Einbezug von Industriepartnern klären.

## Durchgeführte Arbeiten und erreichte Ergebnisse

### Vereinbarungen mit Verleger

Die Suche nach einem geeigneten Verleger erwies sich schwieriger als erwartet. Mit den Verantwortlichen für die SWISSOLAR/SOFAS „Empfehlungen zur Nutzung der Sonnenenergie“ (ENS) konnte keine Einigung für die Publikation im Rahmen einer Neuauflage erzielt werden. So sahen sich die Autoren gezwungen nach einem neuen Partner zu suchen. Dieser wurde im Oekobuch-Verlag Staufen b. Freiburg i.B. gefunden, welcher auf dem Gebiet der erneuerbaren Energien vermutlich der bestbekannte Verlag ist. Mit einer geplanten Erstauflage von 2000 - 3000 Exemplaren wird angedeutet, daß ein möglichst großes Publikum erreicht werden soll. Der Preis im Buchhandel wird äußerst attraktiv sein. Das Bundesamt für Energie hat diesem Vorschlag zugestimmt und wird im Buch an prominenter Seite inkl. Logo aufgeführt sein.

## Inhaltsstruktur

Das Buch ist zweiteilig geplant, gemäß dem "klassischen" Muster des Oekobuch-Verlags. Teil A beschreibt erfolgreich angewendete Konzepte, sowie die eigentlichen Planungs hilfen. Teil B illustriert ausgeführte Beispiele. Eine Besonderheit ist, daß konstruktive Details in den Beispielteil aufgenommen werden. Zwischen beiden Teilen ist eine enge Verwebung angestrebt.

Nachfolgend die vorgesehene Inhaltsstruktur:

Kapitel	Thema	Inhalt
<b>Vorspann</b> (6 Seiten)	Titelblatt	
	Impressum	
	Vorwort	
	Inhaltsverzeichnis	

## Teil A: Konzept, Planung, Konstruktionen, Produkte

Kapitel	Thema	Inhalt
<b>Einleitung</b> (12 Seiten)	Einbettung	Entstehung: George Lof
		Luft als Wärmeträger, ein bisschen Physik
		Randbedingungen und Umfeld, Klima
		Gebäude (Neubau, Altbau ), Nutzungstyp, Lage
		Neue Erkenntnisse
	Markt & Argumente	Warum Solare Luftheizsysteme (Nutzen)
		Wer sind unsere Kunden?
		Solare Luftvorwärmung
		Solare Hypokaustenheizung
		Warmwasser erzeugt mit Luft
		Was will der Kunde?
		Wie gehe ich als Planer vor? Was in welcher Phase?
<b>Systemtechnik</b> (38-46 Seiten)	Erfolgreiche Anlagekonzepte: Funktionsbeschrieb und Einsatzgebiete	Flachkollektoren - Orts- und Eigenbau - Module
	Systemwahl, Gebäudeintegration und Planung	Solarwall
	Kollektoren (Inkl. Produkte) Beschrieb, Integration, Montage	Fensterkollektoren weitere
		Luftführung (Kanäle) Luftdichtheit
		Druckverlust
		Gebläse/Antrieb
		Steuerung
		Brandschutz
		Wartung und Unterhalt (Zugänglichkeit der Komponenten)

Kapitel	Thema	Inhalt
	Speicher (Inkl. Produkte)	Hypokausten - Beton - Backstein - Lehm
		Wasser
		Latent (PCM)
		Geröll
	Planung: Die einzelnen Schritte	Pflichtenhefte (Muster)
	Ertragsberechnungen und Optimierung	Nomogramme TRNSAIR
	Ökologische Bewertung	LCA (qualitativ)
	Ökonomische Bewertung	Kosten/Nutzen - Investition - Betrieb - Funktionalität (was bringt es?) - Kalkulationsschema

## Teil B: Beispiele

<b>Beispiele</b> (30-40 Seiten)	6 bis 10 Beispiele aus der Schweiz und dem grenznahen Ausland	Photos und Text (Ausführungsdetails für Systeme und Komponenten aus Teil A)
	Quervergleich	Kennziffern
<b>Anhang</b> (8 Seiten)	Literaturverzeichnis Wonach suche ich im WEB? Verzeichnis der Quellen Begriffe Stichwortverzeichnis	
Total Seiten	100-120	

## Nationale Zusammenarbeit

### Erarbeiten der Inhalte

Infolge Verzögerung des Projektstarts - die Unterzeichnung des Vertrags mit dem Verleger erfolgte erst im September 2001 – konnte nur ein kleiner Teil der Inhalte in Form von Probekapiteln erarbeitet werden. Warum? Es ist natürlich nicht dasselbe, wenn die Texte in Empfehlungsform für den Swissolar-Ordner oder als Planungsrichtlinie für ein Fachbuch abgefaßt werden. Auch wird das Buch jetzt umfangreicher.

Die Zusammenarbeit innerhalb der Arbeitsgemeinschaft hat sich gut angebahnt. Die beiden Partner (Autoren) ergänzen sich geradezu ideal. Der Kontakt zu Herstellern – es gibt allerdings in der Schweiz nur sehr wenige – wird zu einem späteren Zeitpunkt erfolgen.

## Internationale Zusammenarbeit

Wie bereits unter Zielsetzung erwähnt, ist das Projekt aus einer internationalen Zusammenarbeit entstanden. Es stellt den Umsetzungsplatz für die Schweiz dar.

Im Rahmen der Bearbeitung wird mit der Firma Grammer AG in Bayern zusammengearbeitet zu der bereits Kontakte bestehen.

## Bewertung 2001 und Ausblick 2002

Gemessen an den Zielsetzungen für das Berichtsjahr sind zwei Punkte hervorzuheben:

1. Der erfolgreiche Abschluss eines Vertrags für das Buchprojekt. Der grösste Vorteil der daraus erwächst ist die gesicherte und unentgeltliche Buch-Werbung inkl. Vertrieb der Planungsrichtlinien.
2. Negativ zu bewerten ist der Rückstand gegenüber dem Zeitplan. Wir hoffen dennoch den Endtermin einhalten zu können.

## Referenzen

Es sind noch keine Publikationen erfolgt.