

NEGST WP2 FRAGEBOGENERHEBUNG

für Planer, planende Installateure, ausführende Solarfirmen
und Komponentenhersteller sowie Energiedienstleister

Info: Rücksendung der Fragebögen bis 30. April 2005

FAX +43 50550-6390

an: **arsenal research**
DI(FH) Christian Buchbauer
Faradaygasse 3
1030 Wien



Angaben zum Unternehmen:

Name des Unternehmens:

Branche:

Anzahl der Mitarbeiter:

Straße:

PLZ/Ort:

Tel. Fax:

E-Mail: Homepage:

Allgemeine Informationen:

1. In welchen Bereichen hat Ihr Unternehmen Erfahrungen mit großen Solaranlagen?

- | | | |
|--|--|---|
| <input type="checkbox"/> Konzeption und Planung | <input type="checkbox"/> Lieferant von Kollektoren | <input type="checkbox"/> Errichter von gesamten Heizanlagen |
| <input type="checkbox"/> Detailplanung | <input type="checkbox"/> Anlagensanierung | <input type="checkbox"/> Errichter von gesamten Solaranlagen |
| <input type="checkbox"/> Marketing | <input type="checkbox"/> Anlagenwartung | <input type="checkbox"/> Betreiber (z.B. Facility Management) |
| <input type="checkbox"/> Installation | <input type="checkbox"/> Gebäudesanierung | <input type="checkbox"/> Energieversorgungsunternehmen |
| <input type="checkbox"/> Lieferant von anderen Bauteilen:
..... | <input type="checkbox"/> Wartung von Solaranlagen | weitere:
..... |

2. Wie viele Anlagen zur solaren Wärmeerzeugung wurden mit Beteiligung Ihres Unternehmens seit Gründung an realisiert?

..... < 20 m² Kollektorfläche 50-150 m² Kollektorfläche > 500 m² Kollektorfläche
..... 20-50 m² Kollektorfläche 150-500 m² Kollektorfläche

3. In wie viel Prozent Ihrer Projekte kommen große Solaranlagen zur Wärmebereitstellung zum Einsatz, oder werden nachgefragt?

- | | | | |
|----------|---|------------|---|
| Einsatz: | <input type="checkbox"/> 0 % der Projekte | Nachfrage: | <input type="checkbox"/> 0 % der Projekte |
| | <input type="checkbox"/> < 5 % der Projekte | | <input type="checkbox"/> < 5 % der Projekte |
| | <input type="checkbox"/> 25 % der Projekte | | <input type="checkbox"/> 25 % der Projekte |
| | <input type="checkbox"/> 50 % der Projekte | | <input type="checkbox"/> 50 % der Projekte |
| | <input type="checkbox"/> 75 % der Projekte | | <input type="checkbox"/> 75 % der Projekte |
| | <input type="checkbox"/> 100 % der Projekte | | <input type="checkbox"/> 100 % der Projekte |

4. In welchen dieser Zeitabschnitte wurden in den Projekten Ihres Unternehmens Solaranlagen errichtet?

	Anzahl:		Anzahl:		Anzahl:
<input type="checkbox"/> vor 1980	<input type="checkbox"/> 1986 bis 1990	<input type="checkbox"/> 1996 bis 2000	.....
<input type="checkbox"/> 1981 bis 1985	<input type="checkbox"/> 1991 bis 1995	<input type="checkbox"/> 2001 bis heute	.....

Aspekte der Akzeptanz:

5. Was sind Ihrer Meinung nach in Ihrer Branche die wichtigsten Ursachen für die derzeit geringe Verbreitung großer Solaranlagen?

Vergeben Sie Noten von 1 für wesentliche Ursachen bis 5 für unbedeutende Ursachen:

..... Marketing schlecht (Imageprobleme)	..... zu geringer Deckungsgrad
..... Gebäudeintegration schwierig	..... Investitionskosten zu hoch
..... Planung/Projektierung anspruchsvoll	..... Risiko für Ausfall oder Ertragseinbußen insgesamt zu hoch
..... Errichtung anspruchsvoll	..... Mangelnde Qualifikation des Planers oder der ausführenden Firmen
..... Inbetriebnahme anspruchsvoll	..... Informationsdefizit bei den Beteiligten
..... Qualifizierte Verantwortliche für den Betrieb fehlen	andere:
..... Qualität der Komponenten	
..... Konventionelles Heizsystem nicht ersetzbar	

6. Was sind Ihrer Meinung nach in Ihrer Branche die wichtigen Gründe für eine Berücksichtigung der Solarwärmenutzung im Energiekonzept?

<input type="checkbox"/> Image des Unternehmens (ökologisch, zukunftsorientiert)	<input type="checkbox"/> Kostensenkung durch günstige Förderung
<input type="checkbox"/> Reaktion auf Kundennachfragen	<input type="checkbox"/> Betriebskostensenkung
<input type="checkbox"/> Voraussetzung für die bevorzugte Behandlung bei Förderungen	<input type="checkbox"/> andere:

Organisatorische Aspekte:

7. Wird die Mehrheit der potentiellen Kunden über die ökologischen und ökonomischen Vorteile im Betrieb einer Solaranlage informiert?

<input type="checkbox"/> Ja	In welcher Form:	ökologische Vorteile			ökonomisch Vorteile		
		Gut informiert	Mittel informiert	Schlecht informiert	Gut informiert	Mittel informiert	Schlecht informiert
	Informationsblatt	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Mündlich	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Aushang/Informationstafel	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	andere Informationen:						
<input type="checkbox"/>	Nein						
<input type="checkbox"/>	Nicht bekannt						

8. Welche organisatorischen Konzepte und Maßnahmen in Verbindung mit großen Solaranlagen sind Ihnen bekannt bzw. welche Erfahrungen haben Sie mit diesen gemacht?

Vergeben Sie die Noten von 1 für sehr gute Erfahrung bis 5 für schlechte Erfahrung

nicht bekannt:	bekannt:
<input type="checkbox"/> "Integrale Planung" - Berücksichtigung der Solaranlage vom Beginn der Gebäudeplanung an Weitere Anmerkungen:.....
<input type="checkbox"/> garantierte Solarerträge Weitere Anmerkungen:.....
<input type="checkbox"/> Qualitätsmanagementsystem der planenden und ausführenden Gewerke Weitere Anmerkungen:.....

- Abnahme durch unabhängige Experten
Weitere Anmerkungen:.....
 - Drittfinanzierung (z.B. Energiespar- oder Anlagencontracting,...)
Weitere Anmerkungen:.....
 - Ertragsüberwachung durch unabhängige Institution
Weitere Anmerkungen:.....
 - Kopplung der Förderung an den Anlagenenertrag
Weitere Anmerkungen:.....
- Andere:

Aspekte der Technik und Qualität:

9. Wie hoch ist Ihrer Einschätzung nach der Anteil der Großanlagen, deren Erträge nach der Inbetriebnahme unter den Erwartungen liegen?

Prozentsatz jener Anlagen mit einem Ertrag unter den Erwartungen %
 Ursache: % Ausführungsmängel % automatisierte Funktionskontrolle fehlt
 % Planungsfehler % kein qualifiziertes Personal für den Betrieb vorhanden
 % fehlende Wartung sonstige:

10. Welche technischen Schwierigkeiten treten Ihrer Erfahrung nach bei großen Solaranlagen häufig auf?

.....

11. Bewerten Sie die Zuverlässigkeit der Komponenten von großen Solaranlagen. Vergeben Sie Noten von 1 für hohe Zuverlässigkeit bis 5 für große Häufigkeit folgenschwerer Mängel:

..... Kollektorbefestigung	..... Temperaturfühler und andere Sensoren	..... Sicherheitseinrichtungen
..... Kollektor	..... Regelung	..... Rückschlagklappen
..... Verrohrung des Solarkreises	..... Wärmeübertrager	..... Ventile
..... Speicher	..... Wärmeträgerflüssigkeit im Solarkreis	..... Pumpen
..... Isolierungen	..... Ausdehnungsgefäß	Anmerkung:

12. Wie hoch schätzen Sie die Ausfallhäufigkeit von großen Solaranlagen über ihre Lebensdauer ein?

..... x Mal in Jahren

13. Bei wie viel Prozent der von Ihrem Unternehmen realisierten Solaranlagen werden Maßnahmen zur Funktions- und Ertragsüberwachung eingesetzt?

..... % bei Anlagen bis 150 m² % bei Anlagen bis 500 m² % bei Anlagen > 500 m²

14. Welche Maßnahmen setzt Ihr Unternehmen ein, um eine einwandfreie Installation und anschließend zufriedenstellenden Betrieb der installierten Solaranlage sicherzustellen?

- Überschlägige Ertragabschätzung (z.B. aus Tabellen, Erfahrungswerte)
- Detaillierte Simulation in der Planungsphase
- Messtechnische Überwachung des Anlagenbetriebs

weitere:

15. Welche hydraulischen Konzepte haben sich in Ihrem Unternehmen besonders gut bewährt?

Bitte ankreuzen, wenn Sie damit Erfahrung haben und vergeben Sie Noten von 1 für sehr gute Erfahrung bis 5 für schlechte Erfahrung

- | | |
|--|---|
| Solar und Nachheizung in den Energiespeicher | TSRH: Trennung der solaren Energiespeicher für Heizung und Trinkwasser |
| Solarspeicher und Nachheizungsspeicher getrennt | TSRH: Anhebung des Heizungsrücklaufes mit der Solaranlage |
| Low-Flow Solaranlage mit Schichtspeicher | TSRH: Thermische Trennung der solaren Heizung von der Nachheizung |
| High-Flow | TSRH: Maßnahmen zur Absenkung der Rücklauf-temperatur bei TSRH |
| Matched Flow | TSRH: Hydraulisch vorrangige solare Nutzung zur Trinkwassererwärmung (Thermische Kaskade) |
| ein zentraler Energiespeicher | Wärmeverteilung bei TSRH: 4-Leiter-Netz |
| parallel geschaltete Energiespeicher | Wärmeverteilung bei TSRH: 3-Leiter-Netz |
| in Serie geschaltete Energiespeicher | Wärmeverteilung bei TSRH: 2-Leiter-Netz mit dezentralen Trinkwasserspeichern |
| Energiespeicherung nur mit dem Trinkwasser (Boilerbatterie) | Wärmeverteilung bei TSRH: 2-Leiter-Netz mit dezentralen Wärmeübergabestationen |
| Trinkwassererwärmung: solare Vorwärmespeicher mit Wärmezufuhr aus dem Energiespeicher vor dem Nachheizspeicher | |
| Trinkwassererwärmung: solare Erwärmung und Nachheizung gemeinsam im Nachspeicher | |
| solare Trinkwassererwärmung: bedarfsgesteuert im Durchfluss | |
| Teilsolare Raumheizung (TSRH): direkte Einbindung in den Energiespeicher | |

16. Welche sind Ihrer Ansicht nach die wichtigsten Faktoren für eine positive Entwicklung der Solarenergienutzung im Bereich der Großanlagen?

Vergeben Sie Noten von 1 für sehr wichtig bis 5 für nicht wichtig

- Optik und Gebäudeintegration (Architektenlösungen, Kollektordesign, Absorberfarbe, Verglasungsart, Optik sichtbarer Rohre, Design der Heizraumtechnik,...)
- Kompaktheit im Heizraum (z.B. bauliche Einheit mit der Nachheizung)
- Flexibilität und Zugänglichkeit der Technik im Heizraum
- verwechslungssichere, selbsterklärende Montage (z.B. farbliche Kennzeichnung Vor-/Rücklauf)
- Gesamtsysteme aus einer Hand
- automatisierte Funktionsüberwachung und Ertragskontrolle
- Qualifikation der Beteiligten
- bessere Abstimmung aller an der Solaranlage Beteiligten bei Planung und Bau
- Qualität der Ausschreibung
- bessere Integration in der Projekt- und Bauplanung des Gebäudes
- Abnahme und Ertragskontrolle durch unabhängige Dritte
- Standardtests und Ertragsprognosen für große Solaranlagen
- sonstiges:

17. Falls Sie selbst bereits vorbildliche große Solaranlagen realisiert haben, geben Sie uns bitte Hinweise wo wir nähere Informationen darüber finden können:

.....
.....
.....

18. Weitere Anmerkungen

.....
.....
.....

19. Bitte ankreuzen, wenn Sie die Zusendung einer Kopie der Zusammenfassung dieser Fragebogenerhebung wünschen.

VIELEN DANK für Ihre Mithilfe!