
Entwicklung einer neuen, praxisnahen Methodik zur Prüfung von Wind- und Schneelasten an solar-thermischen Kollektoren und ihren Bauteilen



K. Kramer,
R. Schwantes,
J. Budde

Fraunhofer-Institut für
Solare Energiesysteme ISE

2. Solarthermie-Technologiekonferenz,
26./27.01.2010, Berlin

www.ise.fraunhofer.de

Verschiedenste Installationsarten



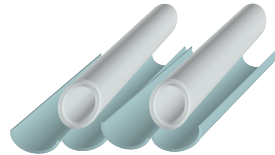
Quelle: nach www.coenen-solar.de

- Fassade
- Freie Aufständerung
- Aufdach, geneigtes Dach
- Indach, geneigtes Dach
- Vordach
- Dachhautersatz

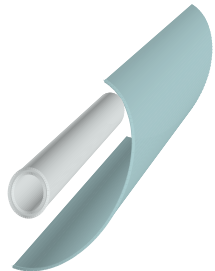
Verschiedenste Konturen



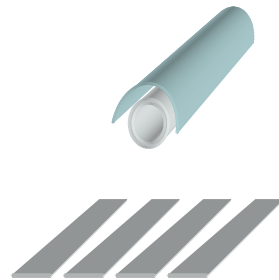
Flachkollektor
mit V-Spiegel



Vakuurröhren-
kollektor mit
CPC-Spiegeln



Parabolorinnen-
kollektor



Fresnell-
kollektor

- Vakuurröhrenkollektoren
 - hinterspiegelt
 - Ohne externe Spiegel
- Flachkollektoren
 - Externe Spiegel
 - Ohne externe Spiegel
- Evtl. relevanter Unterbau

Verschiedenste Wind- und Schneelastzonen



■ Schneelastzonen

■ Windlastzonen



Windzone	v_{ref}	s_{ref}
WZ 1	22,5 m/s	0,32 kN/m ²
WZ 2	25,0 m/s	0,39 kN/m ²
WZ 3	27,5 m/s	0,47 kN/m ²
WZ 4	30,0 m/s	0,56 kN/m ²

Quelle: DIN 1055

Ein Testverfahren



- repräsentativ
- aussagekräftig
- realitätsnah
- übertragbar
- günstig
- schnell

Ergebnis: Freigabe für verschiedene Zonen

	Fassade	Freie Aufständering
Schneelastzone	Zone 1	Nicht zugelassen
Windlastzone	WZ 4 oder < 20 m	WZ 3

- Klassifizierung der Kollektoren, nach Schnee- bzw. Windlastzonen
- Klassifizierung nach Montagearten