

*Entwicklung beschleunigter Alterungstestverfahren für solarthermische Kollektoren und deren Komponenten*

SpeedColl“

---

Xx Stadt/Sitz des Unternehmens, Datum – [Name des Industriepartners] unterstützt die Forschung zur Langzeitbeständigkeit solarthermischer Kollektoren. Im Rahmen des Verbundprojekts SpeedColl werden Sonnenkollektoren und Einzelkomponenten in verschiedenen klimatischen Regionen der Witterung ausgesetzt. Auf Basis der ermittelten Daten werden beschleunigte Alterungstestverfahren entwickelt. Ziel ist es Schwachstellen frühzeitig aufzudecken und die Zuverlässigkeit solarthermischer Anlagen nachhaltig zu verbessern.

SpeedColl wird als Verbundprojekt vom Fraunhofer-Institut für solare Energiesysteme ISE in Freiburg und dem Forschungs- und Testzentrum für Solaranlagen TZS am Institut für Thermodynamik und Wärmetechnik ITW der Universität Stuttgart durchgeführt. Das Projekt greift den bislang noch geringen Wissensstand über die Alterung von Sonnenkollektoren auf. Durch deren Betrieb bei unterschiedlichen Umgebungsbedingungen wie hohe Temperaturen, UV-Strahlung, Salzbelastung oder Feuchte sind diese die am stärksten belasteten Komponenten einer thermischen Solaranlage. Um Aussagen über die Langzeitbeständigkeit von Sonnenkollektoren zu erhalten, sollen diese Einflussfaktoren durch geeignete Schnellprüfverfahren im Labor abgebildet werden.

Die Ermittlung realer Belastungsdaten erfolgt an verschiedenen Freibewitterungstestständen der beteiligten Forschungsinstitute in Freiburg und Stuttgart (gemäßigtes Klima), auf der Zugspitze (alpin) und auf Gran Canaria (maritim), sowie in Indien (tropisch) und der Negev-Wüste in Israel (arid). Hier werden die einzelnen Komponenten Absorber, Reflektoren und transparente Abdeckungen sowie vollständige Kollektoren exponiert. Die Expositionsstandorte sind sie mit einem umfangreichen Belastungsmonitoring ausgestattet, das alterungsrelevante Umgebungsbedingungen sowie verschiedene, mikroklimatische Größen von Materialien und Komponenten kontinuierlich aufnimmt. Anhand der Daten werden die Auswirkungen spezieller Stressfaktoren und -kombinationen untersucht. Ziel ist die Entwicklung von Alterungsmodellen und validierter Prüfverfahren für Komponenten und Kollektoren.

Die im Zuge der realen und beschleunigten Bewitterung erlangten Erkenntnisse stellen die Grundlage für eine Abschätzung der Lebensdauer der Prüflinge. Diese ist unerlässlich für die Optimierung der Qualität