

# Zukunft Bau

## KURZBERICHT

---

### Titel

---

benefit E, Gebäudeintegrierte Solare Systeme - Strategien zur Beseitigung technischer, wirtschaftlicher, planerischer und rechtlicher Hemmnisse

### Anlass/ Ausgangslage

---

Zur Umsetzung der Energiewende ist es erforderlich, den Ausbau regenerativer Energien voranzutreiben, dieser wird jedoch kritisch betrachtet. Im Fokus der Kritik steht die unzureichende optische Integration solaraktiver Systeme in die Gebäudehülle, die hohen energetischen und technischen Anforderungen und die damit verbundenen Kosten. Ziel des Vorhabens ist es die Hemmnisse zu identifizieren um daraus Strategien zur Überwindung abzuleiten.

### Gegenstand des Forschungsvorhabens

---

Vor diesem Hintergrund ging das Fachgebiet Entwerfen und Energieeffizientes Bauen unter Leitung von Prof. Manfred Hegger des Fachbereichs Architektur der Technischen Universität Darmstadt im Rahmen des Forschungsprojekts „benefit E, Gebäudeintegrierte solaraktive Systeme - Strategien zur Beseitigung technischer, wirtschaftlicher, planerischer und rechtlicher Hemmnisse“ gefördert durch das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit in den letzten zwei Jahren zuerst der Frage nach welche Aspekte den Ausbau hemmen, um dann entsprechende Strategien zur Überwindung zu entwickeln.

Die bisherigen Erläuterungen zur Anwendung solaraktiver Systeme haben gezeigt, dass diese noch kein selbstverständlicher Teil der Architektur geworden sind. Systeme werden primär additiv eingesetzt und nicht als Bauteil eines Gebäudes (z.B. Dach, Fassade, Brüstung, etc.) konzipiert. Dies hat bei verschiedenen Akteuren des Bauens zu Vorbehalten und Hemmnissen geführt. Oftmals umfassen Ressentiments ganz unterschiedliche Bereiche vom gestalterischen Ausdruck, der technischen Einbindung oder einfach der notwendigen Mehrkosten. In seltenen Fällen werden genannte Systeme grundsätzlich abgelehnt. Gründe hierfür sind vielschichtig und von Akteur zu Akteur ganz unterschiedlich bewertet.

Die vorliegende Arbeit widmet sich der Identifizierung bestehender Barrieren zur Verbreitung und Integration solaraktiver Systeme im Umgang mit Gebäuden. Ziel ist es, einen umfassenden Hemmniskatalog zu formulieren. Dieser soll identifizierte Hemmnisse kategorisieren, priorisieren und bewerten. Der Katalog dient in einem weiteren Arbeitsschritt als Grundlage zur Entwicklung von Strategien diese Hemmnisse zu überwinden.

Die Identifizierung der Hemmnisse erfolgt anhand einer „qualitativen Interviewforschung“. Diese, der rekonstruktiven Sozialforschung entnommene Methode, hat sich gegenüber einer quantitativen Forschung in vielerlei Aspekten bewährt. Die geplante Interviewforschung sieht die Befragung aller wesentlichen Akteure im Bereich Architektur und Solarenergie vor, um ein detailliertes Verständnis für Mechanismen und Denkmuster im fokussierten Themenbereich zu extrahieren. Die qualitative Interviewforschung stellt dabei die Kommunikation zwischen Forscher und ‚Beforschten‘ in den Mittelpunkt. Hierbei werden „Prinzipien der Offenheit“ als zwingende

Grundlage eines Interviews benannt. Die Befragten werden neutral zu den verschiedenen zu analysierenden Themen befragt und erhalten so die Möglichkeit diese ergebnisoffen und unabhängig beantworten zu können.

Insgesamt wurden 32 Experten aus acht unterschiedlichen Akteursgruppen (Industrie und Hersteller, Baugewerbe, Architekten, Ingenieure, Politiker, Bauherrn und Nutzer, Energieversorger und Betreiber und Verbänden) interviewt. Die gestellten Fragen betrafen die fünf Kategorien: Gestaltung, Planung, Konstruktion und Technik, Wirtschaftlichkeit, Gesellschaft und Recht. Diese Kategorien wurden entlang typischer Aufgaben und Arbeitsfelder im Umgang mit aktiven Solarsystemen entwickelt.

Nach Freigabe der Verschriftlichung durch den Interviewten werden die Aussagen des jeweiligen Befragten nach genannten Hemmnissen und möglichen Lösungsansätzen analysiert. Hierbei werden alle potenziellen Hemmnisse der eigens definierten Kategorien zugeordnet.

Die genannten Hemmnisse wurden in einer Zusammenfassung gesammelt, ohne diese zu bewerten. In einem zweiten Schritt werden alle Hemmnisse einer jeweiligen Kategorie und Akteursgruppe in akteursgruppenspezifischen Zusammenfassungen gesammelt unter Selektion gleicher Hemmnisse. Jedem zusammengeführten Hemmnis wird die Häufigkeit seiner Nennung beigelegt. Diese Quantifizierung wird als ein nützliches Mittel zur Priorisierung und Bewertung genannter Hemmnisse erachtet. Häufig genannte Hemmnisse lassen somit auf eine hohe Relevanz in der jeweiligen Akteursgruppe schließen.

## **Fazit**

---

Die Beschreibung der kategorisierten Hemmnisse und beschriebenen Strategiebausteine für mögliche Lösungsansätze verdeutlichen, dass jede der befragten Akteursgruppen mitwirken kann und muss, um die Hemmnisse zu überwinden und die Akzeptanz gebäudeintegrierter solaraktiver Systeme in der Gesellschaft zu erhöhen.

Solaraktive Nutzung sollte allgemein akzeptierter Baustein architektonischer Konzepte werden und nicht mehr als technisches Zusatzelement betrachtet werden. Es liegt eine große Herausforderung darin, die aktive Solarenergienutzung als alltäglichen Teil der Architektur zu vermitteln und weiter zu entwickeln. Alle angeführten Aspekte münden in der zentralen Forderung, dass Nachhaltigkeit im Umgang mit solaraktiven Komponenten in der Gebäudehülle nur durch selbstverständliche Ausdrucksformen in der Architektur zu erreichen ist.

## **Eckdaten**

---

Kurztitel: benefit E

Forscher / Projektleitung: Prof. Manfred Hegger, Dipl.-Ing. Christoph Drebes M.Sc., Dipl.-Ing. Caroline Fafflok M.A., Dipl.-Ing. Michael Keller, Dipl.-Ing Steffen Wurzbacher M.Sc.

Gesamtkosten: 181.260,63€

Anteil Bundeszuschuss: 126.416,74€

Projektlaufzeit: 15 Monate

---