

Lokales solares Potential auf den Dachflächen des achten Wiener Gemeindebezirks – Zusammenfassung

Herbert Wittmann

Die Fragestellung, die dieser Arbeit zugrunde liegt, war, ob es energetisch sinnvoll ist, die Dachflächen des dicht verbauten Stadtgebiets zum Zwecke der solaren Energiegewinnung mit Sonnenkollektoren und Fotovoltaikanlagen zu bestücken. Diese Untersuchung wurde exemplarisch für den achten Wiener Gemeindebezirk (Josefstadt) durchgeführt. Die solaren Einstrahlungsdaten wurden aus der Literatur entnommen. Die Dachflächen wurden mittels Fotogrammetrie aus Luftbildern vermessen.

Zur Vermessung wurden nur solche Dachflächen herangezogen, die sich offenkundig zur Anbringung von Sonnenkollektoren oder Solarzellen eignen.

Die Abschattung der Dachflächen, die in weiterer Folge in die Ermittlung der Energiegewinnung aus der Direktstrahlung einbezogen werden kann, wurde nicht berücksichtigt.

Folgende vier Szenarien wurden zur Ermittlung des lokalen technischen Potentials berechnet:

- ausschließliche Nutzung für solare Warmwasserbereitung,
- ausschließliche Nutzung für fotovoltaische Stromerzeugung,
- 1. Variante: 9,9% Warmwasser- und 90,1% Stromerzeugung,
- 2. Variante: 23,6% Warmwasser- und 76,4% Stromerzeugung.

Bei ausschließlicher Nutzung für fotovoltaische Stromproduktion könnte der Gesamtstrombedarf des achten Wiener Gemeindebezirkes im Jahresmittel mit rund 69% gedeckt werden.

Um die Größenordnung der Auswirkung der Abschattung auf das lokale technische Potential abschätzen zu können, wurde eine Modellrechnung unter der Annahme, daß die Hälfte der Dachflächen ständig abgeschattet ist, durchgeführt.

Folgende vier Szenarien wurden durchgerechnet:

- ausschließliche Nutzung für solare Warmwasserbereitung,
- ausschließliche Nutzung für fotovoltaische Stromerzeugung,
- 1. Variante: 13% Warmwasser- und 87% Stromerzeugung,
- 2. Variante: 23,6% Warmwasser- und 76,4% Stromerzeugung.

Bei ausschließlicher Nutzung für fotovoltaische Stromerzeugung könnten im Modell Abschattung rund 54% des Gesamtstromverbrauchs des achten Wiener Gemeindebezirkes gedeckt werden.

Die Prozentzahlen in Tab. 1. geben den Anteil an, den die Deckungsgrade durch solare Energiegewinnung mit Berücksichtigung der Abschattung im Vergleich zu den Deckungs-

graden der solaren Energiegewinnung ohne Berücksichtigung der Abschattung ausmachen. Vergleiche mit einem Deckungsgrad von 0% sind sinnlos und werden daher nicht angegeben.

	Warmwasserbedarf			Strombedarf		
	Dezember	Juli	Jahr	Winter	Sommer	Jahr
nur Warmwasser	81%	75%	78%	***	***	***
nur Strom	***	***	***	83%	77%	78%
2. Variante	81%	76%	79%	82%	77%	78%

Tab 1: Vergleich der Deckungsgrade

Die Annahme, daß die Hälfte der Dachflächen ständig abgeschattet ist, führt dazu, daß die Deckungsgrade für den Warmwasserbedarf und den Strombedarf im Vergleich zum unbeschatteten Fall im Dezember bzw. im Winterhalbjahr und im Jahresmittel auf rund 80% und im Juli bzw. im Sommerhalbjahr auf rund 75% sinken. Der Verlust durch die Abschattung ist im Winter geringer als im Sommer, was für die solare Energiegewinnung günstig ist.

Die relativ hohen Deckungsgrade für den Strom- und Warmwasserbedarf des achten Wiener Gemeindebezirks weisen die gleiche Tendenz wie die Ergebnisse der in der Einleitung zitierten Studien auf: Die Sonnenenergien könnten einen wesentlichen Anteil an der Deckung des Energiebedarfs ausmachen.