



Abb. 7: Potenzieller Stromertrag durch Dach- und Freiflächenanlagen auf Gemeindeebene

Ergebnisse Solarthermie

Anders als bei der Photovoltaik werden solarthermische Anlagen nicht so groß wie möglich dimensioniert. Während Strom aus PV-Anlagen in das öffentliche Stromnetz eingespeist werden kann, wird die aus solarthermischen Anlagen produzierte Wärmeenergie in der Regel im Gebäude selbst genutzt, auf dem die Anlage montiert ist. Daher richtet sich die Größe der Anlage nach dem Wärmebedarf des Gebäudes. Der Wärmebedarf wiederum resultiert aus der Gebäudenutzung sowie der Anzahl der Bewohner beziehungsweise der Nutzer des Gebäudes. Da solarthermische Anlagen aus wirtschaftlichen Überlegungen überwiegend zur Warmwasserbereitung eingesetzt werden, beziehen sich die Untersuchungen in der Studie auf den möglichen Beitrag der Solarthermie zur Deckung des Energieverbrauchs zur Warmwassererzeugung in Privathaushalten. Das solarthermische Potenzial zur Heizungsunterstützung wurde nicht untersucht. Aus wirtschaftlichen Gründen werden ST-Anlagen zur WW-Bereitung nicht auf eine 100-prozentige WW-Wärmebedarfsdeckung ausgerichtet. Anlagen werden in der Regel so dimensioniert, dass 60 Prozent des WW-Wärmebedarfs gedeckt werden können. Weiterhin ist zu berücksichtigen, dass lediglich 50 Prozent der Haushalte in NRW eine zentrale Warm-

wasserbereitung besitzen. Daher wurden die berechneten WW-Erträge abschließend mit dem Faktor 0,5 multipliziert. Diese im Vorfeld getroffenen realistischen Annahmen führen in ihrer Gesamtheit dazu, dass das ST-Potenzial im Ergebnis für NRW eher gering ausfällt.

Die nachfolgende Tabelle 2 zeigt das berechnete solarthermische Potenzial zur WW-Wärmegewinnung auf Wohnhäusern für das Land NRW.

	WW-Wärmebedarf (TWh/a)	Möglicher WW-Wärmeertrag (TWh/a)	Deckungsgrad (%)	CO ₂ -Einsparung (kt)
Technisches Potenzial	17,6	4,9	27,8	1.344

Tab. 2: Solarthermisches Dachflächenpotenzial auf Wohngebäuden für das Land NRW

Der Energieverbrauch zur Warmwassergewinnung aller privaten Haushalte in NRW betrug im Jahr 2010 17,6 TWh (MKULNV 2012). Unter der Voraussetzung, dass alle geeigneten und benötigten Dachflächen der Haushalte mit zentraler Warmwasserbereitung mit Solarkollek-

toren zur Warmwasserbereitung belegt werden würden, könnte ein jährlicher WW-Wärmeertrag von 4,9 TWh realisiert werden.

Demnach könnten 27,8 Prozent der für die Warmwasseraufbereitung im privaten Sektor benötigten Energie mit Hilfe von solarthermischen Aufdachanlagen produziert werden. Hierzu wäre die Installation von Solarkollektoren mit einer Fläche von 9,8 km² erforderlich.

Literatur

MKULNV (2012): Energiedaten NRW 2011. Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen.

http://www.umwelt.nrw.de/klima/pdf/broschuere_energiedaten_nrw_2011.pdf

Bundesgesetzblatt (2011): Gesetz für den Vorrang Erneuerbarer Energien (Erneuerbare-Energien-Gesetz – EEG). Konsolidierte (unverbindliche) Fassung des Gesetzestextes in der ab dem 1. Januar 2012 geltenden Fassung. (Grundlage: Entwurf der Bundesregierung vom 06. Juni 2011 und Beschluss des Deutschen Bundestages vom 30. Juni 2011).

<http://www.eeg-aktuell.de/wp-content/uploads/2010/07/Gesetz-zur-Neuregelung-des-Rechtsrahmens-für-die-Förderung-der-Stromerzeugung-aus-erneuerbaren-Energien-EEG-Novelle-2012-im-Bundesgesetzblatt-August-20114.pdf>

Zusammenfassung

In der Solar-Potenzialanalyse NRW wurden die regionalen Potenziale der Photovoltaik und der Solarthermie untersucht. Im Ergebnis könnten in NRW PV-Module mit einer Modulfläche von fast 470 km² und einem potenziellen technischen Stromertrag von 72 TWh installiert werden. Hiervon entfallen 53 Prozent auf Dachflächen- und 47 Prozent auf Freiflächenanlagen. Mit Hilfe von Solarthermie-Kollektoren könnte im Bestand ein jährlicher WW-Wärmeertrag von 4,9 TWh realisiert werden.

Anschrift der Verfasserin

Christina Seidenstücker
Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW (LANUV)
Fachbereich Koordinierungsstelle Klimaschutz, Klimawandel
Wallneyer Straße 6
45133 Essen
E-Mail:
christina.seidenstuecker@lanuv.nrw.de