



Stichworte: Wärmeversorgung, dezentrale Versorgung, Stromerzeuger, Quartier, Kommunen, Solar, PV, Photovoltaik, Solarthermie, Biomasse, erneuerbare Energien, Windkraft, Geothermie, Flexibilisierung, regenerative Energien



Beschreibung:

Die Einbindung erneuerbare Energiequellen auf Quartiersebene bietet häufig Vorteile gegenüber deren Nutzung auf Gebäudeebene. Zum einen steht eine größere Vielfalt an Erzeugungsoptionen und deren Kombinationen zur Verfügung. In eine zentrale Wärmeversorgung können beispielsweise verschiedene Energieträger und Abwärmequellen eingebunden werden. Zum anderen können Schwankungen der Erzeugung innerhalb des Quartiersenergiesystems mit verschiedenen Verbrauchern und ggf. Speichermöglichkeiten besser ausgeglichen werden. So können in Quartieren höhere Selbstversorgungsgrade und geringere spezifische Energiekosten als auf Einzelgebäudeebene erreicht werden.

Erneuerbare Technologien, die sich für eine Erzeugung im Quartier eignen:

PV-Anlagen: Es können Dachflächen-PV- oder, bei ausreichenden zur Verfügung stehenden Flächen, Freiflächen-PV-Anlagen für die Stromerzeugung genutzt werden. In Verbindung mit einer Wärmepumpe oder Power-to-Heat-Anlagen kann der PV-Strom auch für die Wärmeversorgung im Quartier genutzt werden.

Solarthermie: Solarthermie-Anlagen können ebenfalls auf Dächern oder Freiflächen installiert werden. Die Solarenergie erhitzt ein Wärmeträgermedium in den Solarkollektoren und die Wärme wird an das Gebäude-Heizungssystem oder ein Wärmenetz übergeben. Die Solarthermieanlagen können einzelne Gebäude versorgen und überschüssige Wärme ggf. an ein Wärmenetz abgeben oder an zentraler Stelle installiert werden und ein Wärmenetz versorgen.

Wärmepumpen nutzen Wärme aus oberflächennaher Geothermie, Grundwasser, der Umgebungsluft oder weiteren Wärmequellen, die mittels Strom auf die benötigte Temperatur angehoben wird. Nur in Verbindung mit erneuerbarem Strom stellen sie erneuerbare Wärme bereit. Wärmepumpen können dezentral in Gebäuden oder zentral in einem Wärmenetz installiert werden.

Kleinwindanlage: Mittels Kleinwindanlagen kann auf Freiflächen im Quartier Strom erzeugt werden. Jedoch sind Kleinwindanlagen nur unter bestimmten Bedingungen sinnvoll, da in bebautem Gebiet der Wind stärker gebremst wird. Dadurch erzeugt die Anlage nur geringe Mengen an Strom, wodurch sich die Anschaffungskosten oft nicht rechnen.

Heizkessel mit Biomasse: Biomasse-befeuerte Heizkessel können für die Einzelgebäudeversorgung oder als zentrale Erzeugungsanlage eingesetzt werden. Bei der Verbrennung von Biomasse entsteht Kohlenstoffdioxid, aber da dieser nicht aus fossilen Energieträgern stammt und bereits Teil des CO₂-Kreislaufes auf der Erde ist, gilt die Verbrennung als CO₂-neutral.

Grüne Gase: Wasserstoff aus erneuerbaren Quellen oder Biogas stellen eine weitere Energiequelle dar. Wasserstoff oder Biogas können zum Heizen oder für die Stromerzeugung genutzt werden.



Verwandte Steckbriefe:

Technologien:

- Brennstoffzelle
- Dezentrale Wärmepumpe
- Freiflächen-PV
- Heizkessel erneuerbar und dezentral in Wohngebäuden
- PV für Gebäude (Technologie)
- Solarkollektoren dezentral in Wohngebäuden
- Solarkollektoren zentral in Wärmenetzen
- Tiefe Geothermie
- Wasserkraft
- Windkraft
- Zentrale Wärmepumpe in Wärmenetzen und Industrie/Gewerbe

Verwandte Konzepte:

- Biomasse-basierte Quartiersversorgung
- Erneuerbare, heizkesselbasierte Wärmeversorgung
- iKWK-basierte Quartiersversorgung
- PV für Gebäude (Konzept)
- PV-Batteriespeicher
- Solare Nahwärme
- Solarthermiebasierte Wärmeversorgung (für Gebäude)
- Wärmepumpen-basierte Quartiersversorgung
- Wärmepumpenbasierte Wärmeversorgung (für Gebäude)
- Wasserstoffherzeugung im Quartier
- Wasserstoffnutzung im Quartier für die Mobilität
- Wasserstoffnutzung im Quartier zur Wärmebereitstellung

Fördermöglichkeiten:

- Mieterstromzuschlag

-