



Arbeitshilfe gemeinschaftliche Ansätze der Bündelung von Energieanlagen

Zur Erreichung der Klimaschutzziele ist perspektivisch der ausschließliche Einsatz erneuerbarer Energien in der Energieversorgung unumgänglich. Dazu müssen verstärkt ungenutzte Potenziale ausgeschöpft werden. Da die Effizienz einer oder mehrere großer Energieerzeugungsanlagen höher ist als die vieler kleiner, ist eine Bündelung von Energieanlagen auf Quartiersebene besonders sinnvoll.

Maßnahmen initiieren

Für die Entwicklung gemeinschaftlicher Ansätze zur Bündelung von Energieanlagen können Kommunen als Initiatoren auftreten, um Veränderungen anzustoßen sowie Akteurinnen und Akteure zu vernetzen. Ansätze dazu sind z.B.:

- Gründung von Initiativkreisen
- Bestandsaufnahmen und Potenzialanalysen
- Unterstützung von und Kooperationen mit bestehenden Genossenschaften und Vereinen
- Zusammenschluss mit Energieversorgern und EigentümerInnen

Erneuerbare Energieversorgung auf Quartiersebene

Für eine Energieversorgung auf Quartiersebene gibt es zahlreiche technische Möglichkeiten:

- Nahwärmeversorgung über Biogas (ggf. mit Biogaserzeugung aus Schwarzwassernutzung)
 - Nahwärmeversorgung über Grubengas (ggf. mit Stromversorgung über BHKW)
 - Nahwärmeversorgung inkl. Stromerzeugung über Biogas (BHKW)
 - Nahwärmeversorgung über Holzpellets/Hackschnitzel
 - Nahwärmeversorgung über Umweltwärme (Wärmepumpe)
 - Nahwärmeversorgung über Grubenwasser (Wärmepumpe)
 - Anschluss eines Niedertemperatur-Nahwärmesystems (Wärmepumpe) an ein bestehendes Fernwärmesystem
 - Nahwärmeversorgung über Solarthermie in Verbindung mit einer Wärmepumpe
 - Nahwärmeversorgung über eine Wärmepumpe in Verbindung mit einer Photovoltaikanlage
 - Nahwärme- und Nahkälteversorgung über eine Wärmepumpe und Latentwärmespeicher
 - Nahwärme- und Stromversorgung (BHKW) über Wasserstoff (ggf. mit Wasserstoffherzeugung)
 - Stromerzeugung über Photovoltaikanlagen (ggf. mit Energiespeichern)
- Je nach Standort und anderen Faktoren sind bestimmte Systeme besser, bzw. schlechter geeignet. Insbesondere für Niedertemperatursysteme bietet sich auch eine intelligente Vernetzung von Wärmesystemen an. Häufig ist die Kombination mehrerer Wärmeerzeugungsanlagen notwendig und sinnvoll.



Herne - Nahwärme aus Grubengas: https://www.stadt-und-werk.de/meldung_36146_Gr%C3%BCnes+Grubengas+im+W%C3%A4rmenetz.html

Esslingen Neue Weststadt – Nahwärme aus Wasserstoff: <https://neue-weststadt.de/energiekonzept/>

Betreibermodelle

Für das Betreiben von Energieanlagen in Quartieren existieren verschiedene Modelle:

- Mieterstrom-Modelle (Der Vermieter verkauft den Strom aus seiner Erzeugungsanlage über einen Stromanbieter direkt an die Mieter)
- Geschäftsmodelle mit PV-Mieterstrom Verbraucherzentrale NRW: <https://www.verbraucherzentrale.nrw/sites/default/files/2017-11/vz-nrw-mieterstrom-2.pdf>
- Genossenschaftsmodelle (Genossenschaftler treten als Eigentümer, Betreiber und/oder Teilhaber an Eigentümer- und Betreibergesellschaften auf)
- Informationen beim Deutschen Genossenschafts- und Raiffeisenverband e.V.: <https://www.genossenschaften.de/photovoltaikgenossenschaften>
- Contracting-Modelle und Pachtverträge (Energieunternehmen sind Eigentümer von Energieanlagen und treten gegenüber dem Contracting-Nehmer als Contractor auf und garantiert zuvor definierte Einsparungen [z.B. Energie, Kosten oder CO2])
- Informationen der Verbraucherzentrale NRW: <https://www.verbraucherzentrale.nrw/sites/default/files/2017-12/Solaranlagen-pachten.pdf> #
- Gründung von Betreibergesellschaften (Gründung neuer Gesellschaften, welche die Anlagen Betreiben)
Best-Practice-Beispiele für Bürgerenergie in NRW:
Beispiel Bürgergenossenschaft Solingen: <https://buergerenergie-solingen.de/>
Beispiel Bürgergenossenschaft KaufungerWald eG: <https://www.energiegenossenschaften-gruenden.de/windkraft.html>

Gemeinschaftliche Energieversorgung und Betreibermodelle in der Praxis

Teningen Oberdorf – Nahwärme mit Biogas und Hackschnitzeln

Zur Errichtung einer klimaneutralen Wärmeversorgung wurden in Teningen Oberdorf zunächst die Wärmebedarfe der einzelnen Gebäude in Kooperation mit den Eigentümerinnen und Eigentümern im Quartier ermittelt. Zur Umsetzung des Nahwärmenetzes ist eine Kommunalgesellschaft gegründet worden, welche eine Wärmeversorgung über eine Biogasanlage und einen Hackschnitzel-Heizkessel realisierte. Beide Anlagen werden von der Kommunalgesellschaft betrieben. Angaben zur Herkunft der Hackschnitzel werden in der Projektreferenz nicht dargestellt. Da im Ort mehrere Sägewerke und holzverarbeitende Betriebe ansässig sind, ist die Wahrscheinlichkeit jedoch hoch, dass die Hackschnitzel aus der lokalen Produktion verwendet werden. Um weitere Gebäude an das neue Wärmenetz anzuschließen, wurden erfolgreich Energieberater als Schnittstelle zu Anwohnerinnen und Anwohnern eingesetzt. In der dritten Bauphase ab 2020 ist der Anschluss von Teningen Unterdorf an das Wärmenetz geplant.

Teningen Oberdorf – Nahwärme mit Biogas und Hackschnitzeln:

https://www.energetische-stadtsanierung.info/wp-content/uploads/2020/01/Steckbrief_Teningen.pdf

Rendsburg Neuwerk Süd – Nahwärmeversorgung über Wärmepumpe und Eisspeicher

Auf Initiative der Stadt Rendsburg und dem Kreis Rendsburg-Eckernförde wurden benachbarte Liegenschaften im Quartier Neuwerk Süd unter Beteiligung Privater zu einem Energieverbund zusammengeschlossen. In Kooperation mit den Stadtwerken und anderen Akteuren wurde eine Nahwärmeversorgung über eine Wärmepumpe in Verbindung mit einem Eisspeicher realisiert.

Rendsburg Neuwerk Süd – Nahwärmeversorgung über Wärmepumpe und Eisspeicher:

https://www.energetische-stadtsanierung.info/wp-content/uploads/2020/06/Steckbrief_Rendsburg.pdf

Möglingen Löscher – Nahwärme- und Stromversorgung über ein BHKW

Auf Initiative der Gemeinde Möglingen wurde im Quartier Löscher ein Nahwärmesystem mit einem BHKW realisiert, welches zusätzlich Strom erzeugt. Die bestehenden Ölheizungen als Einzelfeuerungsanlagen in den Wohnhäusern konnten nach Anschluss an das Nahwärmesystem stillgelegt werden. Die Stadt ist Eigentümer des Heizzentralgrundstücks, welche von dem kommunalen Energieversorger BeNE betrieben wird. Zur Beteiligung der Anwohnerinnen und Anwohner wurde die Energiegenossenschaft Möglingen als Gesellschafterin des Energieversorgers BeNE gegründet. Dies bietet den Bürgerinnen und Bürgern die Möglichkeit sich an der



örtlichen Wärmeversorgung zu beteiligen und schafft Transparenz. Ab 2022 und 2025 soll das Wärmenetz weiter ausgebaut werden.

Möglingen Löscher – Nahwärme- und Stromversorgung über ein BHKW:
<https://www.waerme-oeko-logisch.de/unsere-netze/moeglingen-loescher>

Halle (Saale) Lutherviertel – Nahwärme- und Stromversorgung über ein BHKW mit E-Bikes und Car-Sharing

Als Impulsgeber und Hauptakteurin der Maßnahmenumsetzung hat die Genossenschaft Bauverein Halle & Leuna eG die Entwicklung eines Quartierskonzeptes für das Lutherviertel angestoßen. Die Bewohnerinnen und Bewohner wurden von Beginn an durch Befragungen und Veranstaltungen an der Konzeptentwicklung beteiligt. 2017 wurde die Nahwärme- und Stromversorgung über ein BHKW fertiggestellt. Auf Wunsch der Anwohnerinnen und Anwohner wurde eine Car-Sharing- und E-Bike-Flotte angeschafft, welche eine nachhaltige Mobilität im Quartier ermöglichen. Darüber hinaus erfolgte eine Umgestaltung der Innenhöfe der Wohngebäude.

Halle (Saale) Lutherviertel – Nahwärmeversorgung über BHKW mit E-Bikes und Car-Sharing: https://www.energetische-stadtsanierung.info/wp-content/uploads/2021/11/Steckbrief_Halle_Lutherviertel.pdf

Hamburg Dudenweg - Nahwärme und Stromversorgung über ein BHKW und Solarthermie

In Hamburg wurde auf Initiative des Eigentümers der HANSA Baugenossenschaft eG ein Quartierskonzept realisiert, bei dem die Nahwärmeversorgung über eine Solarthermieanlage in Kombination mit einem BHKW erfolgt. Der Strom aus dem BHKW wird den Mieterinnen und Mietern zu günstigeren Konditionen zur Verfügung gestellt. Der städtische Energieversorger in Hamburg tritt in den sanierten Quartieren als Betreiber und Contractor der neu installierten Energieanlagen auf.

Weiterführende Informationen

Hamburg Jenfelder Au – Biogaserzeugung aus Schwarzwasser: <http://www.jenfelder-au-info.de/index.php/projekt.html>

Hamburg Am Schilfpark – Wasserstoffeinspeisung in ein bestehendes Gasnetz:
<https://www.gasnetz-hamburg.de/fuer-die-zukunft/wasserstoff/mysmartlife>