

Auszug Grobkonzept

Stadtumbau als Basis der KWK-Modellkommune

Ein Bürgernetz für die Bielefelder Sennestadt

Die Idee vom Bürgernetz als KWK-Strategie

Im Stadtumbaugebiet Sennestadt wird zurzeit ein integriertes Konzept zur Energetischen Stadtsanierung erstellt. Gebäudesanierung und KWK können so in einem integrierten Stadtumbauprozess schrittweise und folgerichtig aufeinander abgestimmt werden. Damit diese Ausbaustrategie im Bestand funktioniert, sollen im Konzept das Wärmenetz und die KWK-Versorgungsanlagen strategisch getrennt werden. Die Gründung einer quartiersbezogenen Netzgesellschaft für die Wärmenetze soll es ermöglichen, einzelne KWK-Projekte schrittweise zu starten und bestehende Kleinnetze eigentümerunabhängig zu verbinden. Das Bürgernetz eröffnet zudem rechtliche Chancen zur effizienten Nutzung privater Flächen und Gebäude für die Netzverlegung.

Starkes Netz der vielfältigen Inseln

Insgesamt 13 Stadtwerke-KWK-Anlagen erzeugten 2011 bereits 435 Gigawattstunden Strom. Die KWK-Quote betrug 25,5% des Strombedarfs Bielefelds. Die Stadtwerke haben sich entschieden, ihre Klimaschutzverpflichtung für die Gesamtmenge des Stroms vollumfänglich zu erfüllen, auch wenn sie wettbewerbsbedingt nicht mehr 100% dieses Stromes liefern werden. 31,6% des Stroms für die Bielefelder Kunden sollen 2020 durch Kraft-Wärme-Kopplung erzeugt werden. Es ergibt sich somit ein Ziel für den KWK-Zubau von heute 25,5% auf 31,6% der Stromerzeugung: Dies entspricht rund 104 Gigawattstunden jährlich und einer Gesamtleistung von 13 MWEL.

Als wichtiger Meilenstein und Basis einer umfangreichen Ausbaustrategie für KWK und erneuerbare Energien dient die detaillierte Wärmebedarfsstudie im Energiekonzept 2020. Das vom Rat der Stadt beschlossene Konzept sieht neben der konsequenten Verdichtung und dem Ausbau innerstädtischer Fernwärmegebiete ganz besonders die gezielte Entwicklung dezentraler Wärmeinseln in den Quartieren vor. Allen Beteiligten ist klar, dass gerade diese dezentralen Anlagen in den Quartieren durch ihren unmittelbaren Bezug zum Nutzer im Immobilienbestand und die vielfältigen Schnittstellen mit privaten Standorten und Leitungsrechten eine besondere Herausforderung darstellen. Dieser Weg ist jedoch für eine nachhaltige Erschließung der Ausbaupotenziale ebenso gewünscht wie nötig und schafft ein gesundes, ausgewogenes Verhältnis von zentraler zu dezentraler Kraft-Wärme-Kopplung.

Beim Bau zentraler Anlagen hat Bielefeld bereits wichtige Meilensteine erreicht. Der Ausbau dezentraler KWK-Strukturen in den Quartieren ist jedoch weit komplexer und kann nur erfolgreich sein, wenn eine konsequente Einbindung in laufende Stadtumbauprozesse gelingt.

Unter Berücksichtigung realistischer Anschlussquoten bewegt sich das Gesamtpotenzial für dezentrale Nahwärme bei rund 81 Gigawattstunden jährlich. Für den Ausbau der KWK in Nahwärmeinseln bedeutet dies bis 2020 eine zusätzlich erforderliche Erzeugungsleistung von rund 6200 kW_{EL}, die in den Quartieren dargestellt werden muss. Das größte Einzelpotenzial liegt dabei laut Energiekonzept 2020 im Stadtteil Sennestadt (Elbeallee) mit rund 2000 kW_{EL}. Für die Sennestadt sprechen noch zwei weitere wichtige Faktoren: Der Stadtteil ist Stadtumbauquartier im Bund-Länder-Programm „Soziale Stadt“ und es wird zurzeit ein Konzept zur Energetischen Stadtsanierung erarbeitet. Der Stadtumbauprozess hat wichtige Strukturen der Bürger- und Akteursbeteiligung etabliert und die Energetische Stadtsanierung liefert wertvolle Grundlagen zur Entwicklung des künftigen Raumwärmebedarfs einer sich verändernden Stadt.

Die Sennestadt - Modellstadt aus Tradition

Außenstehende nehmen in Sennestadt meist nur die beginnenden Leerstände und Schrumpfungstendenzen wahr. Wer den zweiten Blick wagt, findet hier engagierte Menschen, einen

hohen Grad an Identifikation und einen starken politischen Veränderungswillen. Dies ist auch ein Erfolg des bisherigen Stadtumbauprozesses und beste Voraussetzung für ein KWK-Modellprojekt. Die „historische“ Sennestadt ist heute mit all ihren positiven und negativen Facetten Prototyp für den Wohnungsbau der Nachkriegsmoderne und ein Stück deutsche Städtebaugeschichte. Sie ist damit ein ideales Modellquartier zur Erprobung übertragbarer Konzepte der strategischen Integration und Vernetzung von KWK-Infrastrukturen im Immobilienbestand.

Das mögliche Einsparpotenzial durch Gebäudesanierung auf einen mittleren Zielraumwärmebedarf von 70 kWh/m²a wird in einem Zwischenbericht mit ca. 45% bis 2050 prognostiziert. Die jährlichen Sanierungsquoten werden dabei nicht linear verlaufen sondern schrittweise von individuellen Sanierungsanlässen bei Gebäuden oder größeren Gebäudekomplexen bestimmt. Die KWK-Strategie im Quartier muss daher den laufenden Umbauprozess berücksichtigen. Die aktuellen Kartierungen liefern beste Ausgangsbedingungen für die Auswahl von Hausgruppen oder Haustypen mit besonderem KWK-Potenzial. Dies gilt für Maßnahmen zur Energieeinsparung, aber auch für den Einsatz von Versorgungskonzepten mit Kraft-Wärme-Kopplung oder Nahwärmenetzen. Es wird Aufgabe des Feinkonzepts sein, eine Strategie zur Erschließung dieser Potenziale zu konkretisieren.

Der Wärmeenergiebedarf wird heute im Quartier überwiegend durch Erdgas (66 % der Gebäude) gedeckt. 10% sind an Nahwärmeversorgungen innerhalb von Gebäudekomplexen auf Erdgasbasis ohne Stromanteil angeschlossen, knapp 19% decken ihren Wärmebedarf noch mit Heizöl. Ziel der Stadtwerke für die Zukunft ist der Ausbau der Nahwärmeversorgung mit effizienter Umwandlungstechnik. Dies gilt zunächst besonders für den Ersatz der alten Ölheizungen. Gut 62% des Wärmebedarfs entfällt auf selbstnutzende Eigentümer. In der Sennestadt entspricht der KWK- Anteil aktuell dem Anteil der Gesamtstadt. Der Strombedarf liegt bei 34.500 Megawattstunden jährlich. Die Zielmarken für den Stromanteil sollen im Sinne einer gesamtstädtischen Betrachtung auf Bielefeld bezogen werden. Es geht darum die Ziele der Stadt Bielefeld insgesamt zu erreichen.

Teamarbeit im Bürgerauftrag

Es sind die vielfältigen Eigentümergemeinschaften, die mit ihren individuellen Anlageninvestitionen die Klimabilanzen prägen. Dies bedeutet, die Bürger konsequent in die gesamte KWK-Strategie und nicht allein in die Planung einzubinden. Die Sennestadt GmbH ist dabei die Brücke zum Bürger vor Ort.

In den Stadtumbauprozess und das Handlungsprogramm Klimaschutz sind bereits folgende Institutionen aktiv eingebunden: Verbraucherzentrale NRW, Bauberatung und Umweltamt der Stadt Bielefeld, „Vor-Ort“-Energieberater, Sparkasse Bielefeld, Bielefelder Gemeinnützige Wohnungsgesellschaft, Beratungszentrum „Haus der Technik“, Stadtwerke Bielefeld, Bielefelder Klimatisch e.V., Haus und Grund e.V., Arbeitskreis Wohnen in der Sennestadt, Steuerungskreis Stadtumbau Sennestadt.

Die Umsetzungsstrategie

Das Grobkonzept sieht vor, das Netz als wachsenden Organismus von den Erzeugungsanlagen investiv und rechtlich zu trennen. Die Versorgungsanlagen sind schrittweise veränderliche, anpassungsfähige Größen mit dem Ziel der stetigen Optimierung.

Die insgesamt 13 solitären Hochhäuser entlang der Infrastrukturachsen bilden hier das konzeptionelle Rückgrat. An den Hochhausstandorten sollen in Zukunft KWK-Anlagen vorrangig verortet sein und dem organischen städtebaulichen Prinzip entsprechend, die nachfolgenden Hausgruppen schrittweise anbinden. Damit dies mit den privaten Eigentümergemeinschaften und Wohnungsgesellschaften gelingen kann, muss sichergestellt sein, dass die Netze wie eine Infrastruktur vorgedacht werden können. In der Praxis zeigen sich jedoch deutliche Hemmnisse bei der Realisierung, die konzeptionell angegangen werden müssen.

Die klassische Ausbaustrategie von Fern- und Nahwärmenetzen sucht in der Regel zunächst einen Ankerkunden, um die Erstinvestition in Anlagentechnik und Versorgungsnetze anteilig abzusichern. Im nächsten Schritt spekuliert der Wärmeanbieter auf weitere Wärmekunden, um

die Anschlussdichte zu erhöhen und damit die Wirtschaftlichkeit der Gesamtinvestition zu gewährleisten. Diese Strategie birgt jedoch traditionelle Risiken, die dazu führen, dass es bevorzugt zu projektimmanenten Lösungen für eine abgeschlossene Immobilie kommt.

Jedes neue KWK-Projekt setzt sich mit diesen Hemmnissen stetig auseinander. Bei einem einschlägigen Contractingvertrag konkurriert die KWK-Anlage mit Wärmenetz zwischen mehreren Häusern wirtschaftlich mit einer vergleichbaren Heizungsanlage in den jeweiligen Gebäuden. Auch wird rückläufiger Wärmebedarf die auf heutige Anforderungen einer individuellen Immobilie ausgelegten Anlagen wirtschaftlich dauerhaft in Frage stellen. Wenn nach einer Sanierung der Wärmebedarf sinkt, die installierte KWK-Anlage aber weiterhin wirtschaftlich laufen soll und sogar die Stromanteile erhöht werden sollen, muss die Zahl der Wärmeabnehmer im Einflussbereich der Anlage gesteigert werden können. Bei projektbezogenen Anlagen ist dies schon aufgrund der Eigentümerstrukturen unwahrscheinlich. Kern des Bielefelder Ansatzes sind daher drei Prinzipien:

Prinzip 1: Erzeugungsanlage und Netz werden getrennt betrieben

Prinzip 2: Aus Betroffenen Beteiligte machen

Prinzip 3: Bedarfsgerecht und flexibel versorgen

Vor diesem Hintergrund soll ein Feinkonzept für eine gezielte KWK-Strategie auf der Datenlage der Energetischen Stadtsanierung in zwei Stufen aufbauen. Stufe 1 legt die Priorität auf die Versorgung der Solitäre und benachbarter Baublöcke mit bereits bestehenden Nahwärmegrundstrukturen. Stufe 2 legt Priorität auf den Anschluss weiterer Baublöcke mit ausreichender Wärmedichte. Das Konzept muss nachfolgende Aufgaben übernehmen:

- Zusammenführen von Daten des Anlagen- und Netzbestands
- Strategie zum Verbinden vorhandener „Junganlagen“ erarbeiten
- Errichtung neuer KWK-Anlagen nach einer gezielten räumlichen Strategie
- Gründung der Bürgernetzgesellschaft in der Sennestadt
- Entwicklung eines Anreizprogramms für die Mitgliedschaft beim Bürgernetz
- Finanzierungsmodell der Netze über die Netzgesellschaft

Strategien zur Erhöhung des Stromanteils

Die Sennestadt wird allein rund 16% des Stromausbauziels für die Stadt Bielefeld beitragen. Der erste Schritt ist die vorhandenen Erdgaseinzelheizungen und Ölheizungen im Quartier systematisch durch KWK-Anlagen zu ersetzen. Dazu wird bereits die Beratung im Rahmen der Energetischen Stadtsanierung erste Grundlagen bereiten. Parallel ist die Akzeptanz und Wirtschaftlichkeit des Netzausbaus zu steigern. Mehr Akzeptanz kann durch Beteiligung am Bürgernetz und die Erarbeitung wirtschaftlich wirksamer Netztechnologien, wie Leitungsführung durch Gebäude statt durch Straßen oder standardisierte Hausanschlüsse erreicht werden. Ferner sind Potenziale zur Integration zusätzlicher „Wärmesenken“ zu prüfen (z.B. KKWK) oder die Möglichkeiten der lastabhängigen Netzsteuerung. Mit jedem technischen Erneuerungsschritt kommt Anlagentechnik mit steigenden elektrischen Wirkungsgraden zum Einsatz. Ein Kältenetz wäre konkret bei der Entstehung des einzigen Neubaugebiets der Sennestadt, dem „Schillinggelände“, entwickelbar.

Zeitplan

Das Projekt Bürgernetz für die Sennestadt soll zunächst bis 2020 laufen und das Energiekonzept 2020 der Stadtwerke Bielefeld folgerichtig umsetzen.

Projektorganisation, Partner und Begleitung

Für die Gründung der Netzgesellschaft und die umfangreiche Einbindung in den laufenden Stadtumbauprozess werden die Stadtwerke von der Sennestadt GmbH und den zuständigen Stellen der Stadt Bielefeld unterstützt. Die Gründung der Netzgesellschaft erfordert Geschäftsführungskapazitäten bei der Sennestadt GmbH. Zur technischen und wirtschaftlichen Erarbeitung des Feinkonzepts und zur Beratung des Projektkoordinators sollen externe Leistungen

eingekauft werden. Dies sind insbesondere Rechts- und Wirtschaftsberatung sowie Ingenieurleistungen und Leistungen der interdisziplinären strategischen Projektbegleitung.

Das Bürgernetz wird aufgrund des Rechtsmodells innovative bürgernahe Dienstleistungen für die regionale Immobilien- und Energiewirtschaft in besonderer Weise ermöglichen. Es verankert die zukünftige Wärmeversorgung fest in der Bevölkerung und schafft damit erst die Voraussetzungen für innovative Versorgungstechnik an der hauptsächlich kleine und mittlere Unternehmen partizipieren.