

Klimaschutz auf Quartiersebene

Die Selbstversorger

Schnörkellose Wohnblöcke mit bis zu neun Stockwerken aus den 1960er- und 1970er-Jahren, dazwischen gepflegter Rasen: Nichts im ruhigen Quartier Heidrehmen im Hamburger Stadtteil Iserbrook weist darauf hin, dass der Bauverein der Elbgemeinden (BVE) hier gerade eine kleine Energierevolution entfesselt.



Wir pilotieren im Heidrehmen die Energieversorgung von morgen und definieren das Quartier der Zukunft“, berichtet BVE-Vorstand Axel Horn, der bei der Hamburger Baugenossenschaft die Bereiche Technik und Architektur verantwortet. Das bedeutet: Für 830 Haushalte wird die Heizzentrale mit einem System umweltfreundlicher Komponenten modernisiert, zudem versorgt sich das Quartier jetzt auch komplett selbst mit Strom. Dafür ziehen die Baugenossen und der städtische Energieversorger Hamburg Energie an einem Strang, unterstützt von der Hamburger Umweltbehörde. „Um die Klimaziele zu erreichen, müssen wir endlich weg von der Volldämmung nach Schema F und stattdessen hin zu intelligenten Gesamtkonzepten, die die Energieversorgung weit stärker berücksichtigen“, ist Horn überzeugt. Individuelle Lösungen für Quartiere laute die Formel, um die Effektivität zu steigern – so wie sie eben gerade im Heidrehmen passiert. Die maßgeschneiderte Planung sieht vor, 533 Tonnen CO₂ jährlich einzusparen.

Für die Klimaziele müssen wir endlich weg von der Volldämmung

Das Iserbrooker Energiekonzept gehört auch zu den ersten Pilotprojekten der energetischen Quartierssanierung, die die Stadt gemeinsam mit der Wohnungswirtschaft im Hamburger Bündnis für das Wohnen weiter vorantreiben möchte. Der Fokus erweitert sich dabei vom einzelnen Gebäude zu Wohnquartieren oder ganzen Stadtteilen. „Es wurde eigens ein neues Förderprogramm für Hamburg entwickelt, welches individuelle Wege unterstützt und an dem wir mit unserem energetischen Quartierskonzept seit Beginn mitwirken“, berichtet Bauverein-Boss Axel Horn. Basierend auf einer Bestands- und anschließenden Potenzialanalyse wird untersucht, auf welche Weise ein Gebäudeverbund wie in Iserbrook etwa mit effizienten Technologien und Netzstrukturen die Hamburger Klimaschutzziele erreichen kann.

„Hamburg hat sich für die Energiewende und den Klimaschutz viel vorgenommen“, so der Hamburger Umweltsenator Jens Kerstan. Gerade bei der Wärmeversorgung gebe es noch viel zu tun, um Energie effizienter zu nutzen, erneuerbare Energien einzusetzen und klimaschädliches CO₂ einzusparen. „Das Engagement des BVE ist beispielhaft dafür, wie das gelingen kann. Mit dem Projekt im Heidrehmen wird ein erster Grundstein für die Wärmewende im Quartier gelegt.“

Das Konzept für die Siedlung stellt dafür zwei Blockheizkraftwerke ins Zentrum – eines davon betreibt Hamburg Energie, das zweite die Genossenschaft selbst. Die gasbetriebenen Motoren produzieren jährlich 4,6 Millionen Kilowattstunden (kWh) Wärme sowie 2,8 Millionen kWh Strom. Die Energie nutzen die Anwohner des Quartiers, Stromüberschüsse werden zwischengespeichert oder gehen ins öffentliche Netz der Stadt. „Mit der Kraft-Wärme-Kopplung erreichen wir einen Primärenergiefaktor von gut 0,5 und erzielen einen exzellenten Wirkungsgrad, obendrein brauchen wir beispielsweise im Vergleich zu Solaranlagen mit gleichem Effekt sehr viel weniger Fläche“, sagt Horn. Zudem bleibe man sehr flexibel und habe die Möglichkeit, problemlos vom Brennstoff Gas beispielsweise auf Wasserstoff umzusteigen. „So können wir in Zukunft schnell reagieren und gleichzeitig unsere Infrastruktur weiter nutzen“, erklärt Horn.

27 BHKWs versorgen 5.000 Wohnungen

Die Wohnungsbaugenossenschaft mit ihren rund 20.000 Mitgliedern und 14.000 Wohnungen errichtete erstmals im Jahr 1999 ein Blockheizkraftwerk im Bestand, inzwischen versorgen 27 BHKWs gut 5.000 Wohnungen mit Wärme und Strom, längst betreibt eine eigene Tochterfirma die drei größten Kraftwerke für rund 2.000 Wohneinheiten. „Damit sich ein BHKW rechnet, muss es mindestens 100 Wohnungen versorgen“, sagt Horn. Zudem sei eine zen-

”

Mit dem umgesetzten Energiekonzept lassen sich die Mietpreise auf dem bisherigen Niveau halten.

Axel Horn
BVE-Vorstand



trale Warmwasserbereitung Voraussetzung, denn die Anlagen rentierten sich erst ab einer Betriebszeit von 8.000 Stunden jährlich und müssten dafür auch den Sommer durchlaufen. Über ein eigenes Netz ermöglicht es der BVE dabei seinen Mitgliedern in insgesamt 1.500 Wohnungen und in fünf Quartieren, Mieterstrom zu beziehen. Diese Option soll künftig auf gut 3.500 Wohnungen ausgebaut werden, so das Ziel. Schließlich nehmen die Mitglieder das Angebot gut an, die Anschlussquote beträgt bis zu 75 Prozent der Wohnungen.

Das Quartier Heidrehmen in Hamburg: Nichts deutet darauf hin, dass 830 Haushalte der Klimaneutralität entgegengehen.

„Auf unseren über die Jahre gesammelten Erfahrungen bauen wir am Heidrehmen auf und gehen gleich noch ein paar Schritte weiter“, verkündet Horn. Denn eingebunden in die neue Energiezentrale sind neben den zwei BHKWs eine Power-to-Heat-Anlage, eine Wärmepumpe, eine kleinere solarthermische Anlage, um Spitzenlasten auszugleichen zwei Brennwärtekessel sowie ein Stromspeicher. Der Speicher lagert den Strom zwischen, den die Blockheizkraftwerke generieren. Dieser Strom kann über die Power-to-Heat-Anlage bei Bedarf ebenfalls in Wärme umgewandelt werden. Der Vorteil: Es werden fossile Brennstoffe und Emissionen eingespart. Die Abwärme der BHKWs dient außerdem als Wärmequelle für die Wärmepumpe, die zusätzlich 250.000 kWh ins Nahwärmenetz einspeist. Ebenfalls in der Energiezentrale stehen die zwei Spitzenlast-Brennwärtekessel. Diese nutzen die Hitze, die bei der Gasverbrennung freigesetzt wird, sowie die Wärme aus Wasserdampf und Abgasen. Gedämmt wurden im Quartier nur drei Gebäude mit 240 Wohnungen. Aufgrund von Schäden an der Fassade nahm der BVE hier eine Komplettsanierung vor – inklusive Außendämmung und Erneuerung der Fenster.

Nahwärmenetz wird nach 45 Jahren erneuert

Ein wichtiger Baustein des umfassenden Konzepts ist die Erneuerung des Nahwärmenetzes im Heidrehmen. Damit die Wärme mit geringstmöglichen Verlusten in die Haushalte gelangt, tauschte der BVE in den vergangenen drei Jahren die Leitungen mit einer Gesamtlänge von 2,3 Kilometern im Quartier komplett aus und ließ sie nach neuestem Stand dämmen. „Nach 45 Jahren musste das alte Leitungsnetz ohnehin modernisiert werden“, berichtet Horn. Derzeit verlegt man die letzten Meter, Ende des Jahres sollen die Arbeiten rund um die neue Energiezentrale komplett abgeschlossen sein.

Die Kosten für das Gesamtprojekt belaufen sich insgesamt auf 4,5 Millionen Euro, die städtische Förderung für das lokale Stromnetz umfasst gut 450.000 Euro. Ein vergleichsweise günstiger Weg: „Die komplette Dämmung für die ungedämmten 460 Wohnungen im Quartier hätte sich auf weit über 20 Millionen Euro summiert“, schätzt Horn. Für die Wohnungsbaugenossenschaft sei dies schon deshalb keine Option gewesen, da man so die Mieten von 6,50 Euro pro Quadratmeter hätte spürbar anheben müssen. Mit dem umgesetzten Energiekonzept hingegen lassen sich die Mietpreise auf dem bisherigen Niveau halten.

Für Mitglieder bleiben ihre Wohnungen nicht nur weiter bezahlbar, sie profitieren zudem noch von niedrigeren Energiekosten. Denn der Anwohnerstrom eröffnet die Möglichkeit, eigene Tarife zu kalkulieren, dabei entfallen die Umlagen und Steuern für das öffentliche Netz. „Wir geben eine Ersparnis von zwei Cent pro Kilowattstunde Strom an unsere Mitglieder im Heidrehmen weiter“, so Horn. Sollte doch einmal mehr Strom benötigt werden, als die Energiezentrale generiert, kann dieser über das öffentliche Netz bezogen werden. In der Regel läuft es aber genau umgekehrt: Die Überschüsse werden von der lokalen Anlage in das Netz von Hamburg Energie eingespeist.

Im Quartier werden Ladestationen für E-Autos installiert

In Zukunft wird der Strom aber auch im Quartier selbst noch intensiver genutzt werden, denn es sind Ladestationen für E-Fahrzeuge geplant, die die neue Energiezentrale dann ebenfalls mit Strom versorgt. Schächte und Leitungen wurden gleich beim Verlegen des neuen Wärmenetzes mit angelegt.

Monitoring soll CO₂-Einsparung zeigen

Im Heidrehmen beginnt man jetzt, bei den Anwohnern für den Mieterstrom zu werben. Ein angesetztes Monitoring soll in den kommenden Jahren aufzeigen, wie hoch die CO₂-Einsparungen genau ausfallen. Die Ziele des Hamburger Klimaplanes für 2020, die jährlichen CO₂-Emissionen pro Quadratmeter Wohnfläche im Vergleich zu 1990 auf 25 Kilo zu verringern, wird der BVE für das Quartier Heidrehmen aber ohnehin schaffen: „Wir liegen bei 16 Kilo, wenn alle Maßnahmen umgesetzt sind“, sagt Horn. Und für die Jahre danach befindet man sich auch über die Wohnungen in Iserbrook hinaus auf gutem Weg: Mit Blick auf die bis 2030 von Hamburg vorgeschriebene Reduktion um 55 Prozent im Vergleich zu 1990 liegt der BVE bereits heute bei 45 Prozent für den Gesamtbestand. „Die Klimaneutralität bis zum Jahr 2050 ist dann ein Extra-Thema, aber auch für diese Herausforderung werden wir neue Lösungen finden“, ist Horn überzeugt.



Autorin
Bettina Brüdgam,
freie Journalistin