

Energieeffiziente Stadt

Esslingen setzt auf Wasserstoff im Quartier

[gas & wärme](#) 31.07.2018 - 14:23 Thorsten Czechanowsky



Auf dem Gelände des ehemaligen Güterbahnhofs entsteht in Esslingen ein neues Vorzeiquartier. (Foto: Esslingen am Neckar)

Esslingen (energate) - In der "Neuen Weststadt" erprobt die Stadt Esslingen am Neckar das Konzept eines klimaneutralen Gebäudebestands.

Das neue Quartier auf einer Fläche von 100.000 Quadratmetern und mit über 600 Wohnungen, Büro- und Gewerbeflächen sowie einem Neubau der Hochschule Esslingen dient als Reallabor, um über fünf Jahre Möglichkeiten und Chancen innovativer Energieversorgungskonzepte aufzuzeigen, teilte die Stadt mit. Kernstück des Quartierskonzepts ist **die Kopplung der Sektoren Strom, Wärme, Kälte und Mobilität**. Für die smarte Verbindung der Versorgungssysteme sorgt ein digitales Informationsnetz.

Das Herzstück der zellularen Struktur **bildet ein Elektrolyseur**, der in einer Energiezentrale überschüssigen Strom aus erneuerbaren Energien in Wasserstoff umwandelt. Der wird mehrheitlich in das bestehende Erdgasnetz eingespeist.

Erdgasnetz als Langzeitspeicher

Die Stadt Esslingen setzt das Projekt "Es-West-P2G2P" mit dem Steinbeis Innovationszentrum um, bei dem die Koordinierung liegt. Weitere Partner sind unter anderem die TU Braunschweig, das Wohnungsbau-Unternehmen RVI Saarbrücken, die Polarstern GmbH aus München und Greenpeace Energy aus Hamburg.

Das Projekt ist eines von sechs Leuchtturmprojekten des Programms "Solares Bauen/ Energieeffiziente Stadt", das Fördermittel von den Bundesministerien für Wirtschaft und Forschung erhält ([energate berichtete](#)).

Im Konzept **Power-to-Gas-to-Power** dient das **Erdgasnetz als Langzeitspeicher**. Der **Wasserstoff** kann aber auch kurzfristig in Brennstoffzellen oder einem H₂-Blockheizkraftwerk verstromt werden und so **Regelenergie für das Stromnetz** bereitstellen. Weitere Optionen zur Nutzung liegen in den Bereichen Mobilität und Industrie oder in der bedarfsgerechten Rückverstromung im Stadtquartier. Zudem will Esslingen im Sinne der Effizienzsteigerung die Abwärmenutzung aus dem Elektrolyseprozess über ein Nahwärmenetz erproben. Im gewerblich genutzten Block E des Neubaugebiets sorgt eine Adsorptionskälteanlage für die Kälteerzeugung.

Kopplung von Strom, Wärme, Kälte und Mobilität

Die Gebäudehüllen werden nach hohen wärmeschutztechnischen Standards errichtet. Die Wohnhäuser sollen schon auf Blockebene weitestgehend erneuerbare Energien zur Eigenversorgung über Mieterstrommodelle nutzen, heißt es weiter. Ein weiteres Element ist die Einbindung von Elektrofahrzeugen. Dafür errichtet die Stadt zum einen öffentliche Ladesäulen. Zum anderen möchte sie das Konzept der Oberleitungsbusse langfristig auf das gesamte Stadtgebiet ausdehnen. Die Elektrobusse decken heute schon rund 30 Prozent des öffentlichen Nahverkehrs ab. Für Strecken ohne Oberleitungsnetz werden die Busse mit zusätzlichen Batterien ausgerüstet, die auch für den bidirektionalen Einsatz zur Stromnetzstabilisierung getestet werden sollen.

Um Wünsche und Zufriedenheit der Bürger frühzeitig zu erheben, begleitet die Hochschule Esslingen das Bauprojekt mit einem sozialwissenschaftlichen Monitoring. Die Akzeptanz sei ein wichtiger Baustein für Erfolg und Übertragbarkeit des Projekts, heißt es aus Esslingen. Um die Erfahrungen und Erkenntnisse aus der Weststadt nutzbar zu machen, entwickeln die Projektpartner ein Planungstool für Energiekonzepte auf Quartiersebene. Das soll eine gesamtwirtschaftliche Bewertung innovativer Technologien und Betreibermodelle bei der realen Quartiersentwicklung ermöglichen. /tc