Wärmeversorgung

Energie, Internet und Elektromobilität

[05.02.2021] In Ludwigshafen entsteht ein Stadtquartier, das neue Wohnformen und ein soziales Miteinander bieten soll. Ein innovatives Konzept der Technischen Werke Ludwigshafen sorgt nicht nur für die nachhaltige Energieversorgung der Siedlung.

Die Heinrich-Pesch-Siedlung zwischen Ludwigshafen-West und Oggersheim soll Wohnraum für bis zu 1.500 Menschen und daneben auch Gewerbeflächen bieten. Eigentümer des rund zehn Hektar großen Areals sind das Heinrich Pesch Haus und die Katholische Gesamtkirchengemeinde Ludwigshafen. Sie werden das Bauprojekt realisieren. Entstehen wird ein neues urbanes Gebiet, in dem Arbeiten, Wohnen, Bildung und Soziales miteinander verzahnt werden. Zentrales Konzept ist eine soziale Durchmischung, in der neue Wohnformen und Nachbarschaften entwickelt werden.
Pater Tobias Zimmermann, Direktor des Heinrich Pesch Hauses, erklärt: „In einer Zeit der Unübersichtlichkeit brauchen Menschen mehr denn je Nachbarschaften, in denen die Vielfalt der Gesellschaft sich als Reichtum zeigen und begegnen kann. Wir wollen einen Raum eröffnen, in dem Menschen sich begegnen können, einen Raum, den sie selbst mitgestalten können im Sinne eines humanen und im Blick auf die Umwelt nachhaltigen Miteinanders.“ Dieses innovative Wohnkonzept soll von einem ökologisch hochwertigen, nachhaltigen Energiekonzept begleitet werden.

Vertretbare Kosten

Die Projekt-Manager für die Heinrich-Pesch-Siedlung, Ernst Merkel und Michael Böhmer, betonen: „Das Energiekonzept soll, wie die Siedlung selbst, zu wirtschaftlich vertretbaren Kosten realisierbar sein.“ Die Projekt-Manager entwickelten dazu einen Anforderungskatalog an die Bewerber für die energetische Gestaltung der neuen Siedlung. Wichtige Punkte waren Photovoltaik, Elektromobilität und ein Glasfasernetz in der Siedlung. „Auch das Mieterstrommodell war eine der Vorgaben an die Bewerber“, erläutert Michael Böhmer.
Daher gehörten zu den Anforderungen im Bewerbungsverfahren nicht nur eine wirtschaftlich und technisch vorbildliche Integration von erneuerbaren Energien, die für Strom und Wärme vorzugsweise aus lokalen Energiequellen kommen sollen, sondern auch eine möglichst hohe Nutzung von eigenerzeugtem Strom. „Wir möchten in der Siedlung so wenig CO2-Emissionen wie möglich. Teil des Konzepts sollen auch Ladestationen für Elektromobilität sein“, sagt Ernst Merkel.

Quartierslösung von TWL

Die Technischen Werke Ludwigshafen (TWL) konnten sich bei der Ausschreibung mit dem Konzept einer nachhaltigen energetischen Quartierslösung durchsetzen. „Früher hat man beim Stichwort Energiewende in der Gebäudeplanung vor allem über Maßnahmen an der Gebäudehülle, wie beispielsweise Wärmedämmung, nachgedacht,“ sagt Thomas Mösl, Technischer Vorstand von TWL. Dann sei die Eigenenergieerzeugung ins Blickfeld gerückt, etwa durch Solaranlagen. Mösl ist überzeugt: „Für die Gestaltung der Zukunft der Energieversorgung und damit für das Gelingen der Energiewende müssen wir einen Schritt weiterdenken.“ Quartierslösungen tun genau das. Sie vernetzen Energieversorgung und Eigenenergieerzeugung mit den energetischen Anforderungen der Bewohner, der im gesamten Quartier benötigten Infrastruktur und Mobilitätskonzepten wie der Elektromobilität.

Dieter Feid, Kaufmännischer Vorstand der Technischen Werke Ludwigshafen, erklärt. „TWL ist heute ein moderner, breit aufgestellter Energiedienstleister. Wir können ein solches Konzept aus einer Hand liefern. Da wir über unsere Tochtergesellschaften auch Leistungen wie Kommunikationsanlagen und Glasfasernetz bieten, sind wir in der Lage, interessante Zusatzlösungen zu realisieren."

Hohe Versorgungssicherheit

Die Heinrich-Pesch-Siedlung wird so in die bestehenden Ludwigshafener Strom-, Fernwärme- und Trinkwassernetze integriert, dass durch redundante Strukturen und flexible Umschaltmöglichkeiten eine hohe Versorgungssicherheit entsteht. Sämtliche Netze, Erzeugungsanlagen und Energiedienstleistungen werden in das Störungsmanagement von TWL eingebunden. Die hochmoderne TWL-Querverbundleitwarte, die rund 150 von dem Versorger betriebene Strom- und Wärmeerzeugungsanlagen sowie alle Netze der Energie- und Wasserversorgung in Ludwigshafen überwacht, wird damit auch Betreibern und Mietern der Siedlung als zentrale Anlaufstelle für jede Störung rund um die Uhr zur Verfügung stehen.
Auf den Gebäuden werden Photovoltaikanlagen installiert, deren Vermarktung und Management bei den Technischen Werken Ludwigshafen liegen. Der so erzeugte Strom kann von den Bewohnern durch ein Mieterstrommodell genutzt werden. Gleichzeitig werden mit dem Strom Anlagen zur Kälteerzeugung betrieben. Das Leuchtturmprojekt für die Nutzung eigenerzeugten Stroms ist die Versorgung des geplanten Begegnungshauses mit innovativer Wasserstofftechnologie. Das Projekt umfasst die Komponenten Photovoltaikmodule, Brennstoffzelle, Batterie, Elektrolyseur und Wasserstoffspeicher. Der ökologische Solarstrom wird während der Sommermonate kurzfristig in einer Batterie gespeichert, überschüssiger Strom wird per Elektrolyse in speicherbaren Wasserstoff umgewandelt. Durch die Batterie und die Brennstoffzelle wird somit der Strombedarf in den Dunkelzeiten abgedeckt. Während des Winters wird der Wasserstoff in der Brennstoffzelle zur Verstromung eingesetzt.

Moderne Mobilität

Damit nicht genug: In zwei Parkhäusern und in den Tiefgaragen wird eine moderne Lade-Infrastruktur für Elektroautos aufgebaut, die über ein intelligentes Last-Management und ein intelligentes Abrechnungssystem verfügt. Das gesamte Quartier erhält zudem eine intelligente Straßenbeleuchtung. Alle Lampen werden mit modernster LED-Technik ausgestattet, welche die Straßen und Wege bedarfsorientiert ausleuchten. Die Betriebsführung, Wartung und Entstörung der Straßenleuchten übernimmt TWL. Durch das Stromkonzept wird ein hoher Anteil an eigenerzeugtem und selbst genutztem Strom aus erneuerbaren Energien in der Siedlung sichergestellt.
Auch bei der Wärmeversorgung wird konsequent auf CO2-arme Technologie gesetzt. Die Heinrich-Pesch-Siedlung wird dafür in das CO2-arme, umweltfreundliche Fernwärmenetz in Ludwigshafen integriert. Die Wärmeversorgung erfolgt durch ein Nahwärmenetz, das durch den Rücklauf der TWL-Fernwärme gespeist wird. Es entsteht eine schornsteinfreie Lösung mit einem Primärenergiefaktor von für die Versorgung der Gebäude, die komplett auf Verbrennung innerhalb der Siedlung verzichtet und daher keine CO2-, NOx- und Feinstaubemissionen freisetzt. Gleichzeitig handelt es sich um eine störungs- und wartungsarme sowie geräuschlose Technik. Zusätzlich wird die Heinrich-Pesch-Siedlung über Tochtergesellschaften von TWL mit einem Glasfasernetz versorgt, das High-Speed-Internet sowie das innovative Energieversorgungskonzept in Echtzeitsteuerung ermöglicht.

(al)

Dieser Beitrag ist in der Ausgabe Januar/Februar 2021 von stadt+werk erschienen. Hier können Sie ein Exemplar bestellen oder die Zeitschrift abonnieren.

Stichwörter: Energieeffizienz, Ludwigshafen, Technische Werke Ludwigshafen