

Quartier Neckarspinnerei: Wärmewende trifft auf Denkmalschutz

Ehemalige Fabrik wandelt sich zum grünen Quartier mit intelligentem Wärmenetz

Wendlingen bei Stuttgart, 03.07.2023. Hinter den geschichtsträchtigen Ziegelmauern der 1861 eröffneten Baumwollspinnerei der OTTO Textil GmbH produzierten die Mitarbeitenden bis 2020 noch Spezialgarne. Nun wird der weitestgehend denkmalgeschützte Gebäudebestand saniert, durch moderne Neubauten ergänzt und bis 2027 in ein lebendiges Mischquartier mit einem hocheffizienten Energiekonzept verwandelt. Das Beratungsunternehmen Drees & Sommer SE mit Hauptsitz in Stuttgart begleitet den Projektentwickler HOS-Gruppe dabei, ein smartes Wärmenetz mithilfe einer internetbasierten technischen Plattform für das gesamte Areal umzusetzen. Im Konsortium mit an Bord: die RWTH Aachen im Rahmen des Forschungsprojekts N5GEH BOOSTER.

Jeder will es, zu wenige wissen wie: grüne Wärme nutzen – ob für die Heizung, eine warme Dusche oder um Industrieprodukte herzustellen. Noch immer beziehen 80 Prozent deutscher Wohnungen ihre Wärme aus fossilen Brennstoffen und Energiewende stockt massiv. Wie es auch anders geht, macht die HOS-Gruppe bei der Entwicklung des Neckarspinnerei Quartiers in Wendlingen nahe Stuttgart vor. Um das künftige Stadtquartier CO₂-neutral zu betreiben, setzt die Bauherrin ein Wärmenetz der vierten Generation um. „Die Neckarspinnerei ist eines der ersten Projekte dieser Art in Deutschland. Das Quartier produziert und nutzt nach der Fertigstellung ausschließlich erneuerbare Wärme, Kälte und Strom. Damit wird die Neckarspinnerei trotz ihrer besonderen historischen Bauwerke künftig nicht nur vollständig klimaneutral sein, sondern zusätzlich CO₂-Emissionen in Höhe von bis zu 300 Tonnen pro Jahr überkompensieren. Das macht unser Projekt zu einem Vorzeigebispiel für die grüne Wärmewende im Gebäudebestand“, erklärt Andreas Decker, Geschäftsführer der HOS Gruppe.

Das hocheffiziente Energie- und Wärmekonzept setzt auf einen smarten Versorgungsmix: Ein spannendes Element des Konzepts ist zum Beispiel ein Laufwasserkraftwerk, das seit der Fabrikeröffnung das am Neckar gelegene Areal mit Energie versorgt. Klimafreundlichen Strom liefern bald zudem Photovoltaikanlagen auf den Dächern. Zusammen produzieren sie jährlich etwa 4,5 Gigawattstunden Grünstrom. Rund zwei Drittel der erzeugten Energie, davon etwa 62 Prozent aus Wasserkraftwerken und 38 Prozent aus PV-Anlagen, wird mithilfe eines Stromspeichersystems vom Quartier selbst verbraucht und der Rest ins Netz eingespeist. Ihre regenerative Wärme bezieht die Neckarspinnerei künftig über Wärmepumpen aus dem Oberflächenwasser des Neckars und einem großen Eisspeicher. Auch die Abwasserwärme bleibt nicht ungenutzt.

Praxiswissen kombiniert mit Spitzenforschung

Neben einer durchdachten Energie-Infrastruktur ist für den Ausbau grüner und intelligenter Wärmenetze die digitale Vernetzung ausschlaggebend. So werden auch im Neckarspinnerei Quartier mithilfe der Internet of



BU: Über 160 Jahre alt, denkmalgeschützt und außergewöhnlich: Das neue Neckarspinnerei Quartier geht in Sachen klimaneutrale Wärmeversorgung als Vorbild voran. © g--kx mediaHOUSE

Things-Dienste, kurz IoT, Energiesysteme optimiert und Lösungen für CO₂-Reduktion erprobt. Drees & Sommer bringt dabei sein Energieberatungs- und IT-Know-how ein. Zusammen mit den Forschern der RWTH Aachen entwickelt das Expertenteam im Rahmen des Forschungsprojektes Booster eigens für das Neckarspinnerei Quartier eine IoT-Plattform. „Bisherige IoT-Anwendungen konzentrieren sich nur auf spezielle Schnittstellen, Datenformate oder Dienste wie zum Beispiel den optimalen Betrieb von Heizungsanlagen. Die Wechselwirkungen mit anderen Gebäudeanlagen werden oft vernachlässigt. Das Ergebnis: eine zwar effiziente Heizung, aber ungenutzte Potenziale in der Lüftungs- oder Klimaanlage. Die neue Plattform sorgt hingegen dafür, dass jede einzelne Anlage der Neckarspinnerei – von Heizung über Wasserversorgung bis hin zur Lüftung – durchgängig digital vernetzt, aufeinander abgestimmt und über den gesamten Betrieb hinweg fortlaufend optimiert wird“, erklärt Dr. Thomas Schild, Experte für Energie- und Nachhaltigkeitskonzepte bei der Drees & Sommer SE. Die auf dieser Weise erprobten Lösungen und gewonnene Erkenntnisse dienen später als Blaupause für die IoT-basierte Betriebsoptimierung der zukünftigen Quartiere und Gebäudeensembles. Den innovativen Wärmenetz-Ausbau in der Neckarspinnerei fördert auch das Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA) mit der Bundesförderung für effiziente Gebäude.

Grünes Wärmenetz geht nur mit grünem Bestand

Ein wichtiger Baustein des Wärmenetzkonzepts ist die Bestandssanierung. Dafür nahm das Drees & Sommer-Expertenteam jedes der 13 historischen Gebäude, darunter den Spinnerei-Hochbau, verschiedene Werkstätten und die ehemalige Unternehmervilla, unter die Lupe. Das Ergebnis: Für einen klimaneutralen Betrieb müssen alle Bestandsbauten so saniert werden, dass sie durch Wärmepumpen versorgt werden können. Dafür sind unter anderem eine mit dem Denkmalschutz vereinbare Dämmung, Flächen-Heiz-Kühlsysteme und ein Lüftungskonzept mit maximal natürlichem Lüftungsanteil notwendig. Erst diese Maßnahmen an den Gebäuden und dem für Neubauten vorgesehenen Plus-Energie-Standard schaffen die Voraussetzungen für eine vollständige Versorgung aus regenerativen Energiequellen. Ein unsichtbares, aber entscheidendes Element stellt zudem eine vorausschauende Betriebsstrategie dar. Sie hilft, den Einsatz der Speicherkapazitäten so zu koordinieren, dass über das gesamte Jahr hinweg ein klimapositiver Betrieb erreicht werden kann.

Insgesamt wird das fertige Areal rund 50.000 Quadratmeter Geschossfläche verteilt auf Bereiche Wohnen, Arbeiten, Handel und Kultur umfassen. Daneben ist ein Mobilitätskonzept mit guter Anbindung des Quartiers an den öffentlichen Nahverkehr sowie einem Rad- und Fußgängeretz geplant. Im Ergebnis entsteht mit der Neckarspinnerei bis 2027 ein nachhaltiges und attraktives Quartier für Familien, junge Unternehmer:innen und kreative Köpfe. Den gemeinsam mit der IBA'27 und der Stadt Wendlingen für das Neubaugebiet ausgeschriebenen städtebaulichen Wettbewerb gewann Anfang März der Entwurf von Rustler Schriever Architekten und gornik denkel Landschaftsarchitekten. Einen Einblick in die Zukunft des Neckarspinnerei-Quartiers gibt am 8. Juli 2023 das auf dem Areal des Quartiers stattfindende NQ Festival. Unter dem Motto „Remix“ kommen dort verschiedene Künstler:innen, Fachexpert:innen, junge Köpfe und Pioniere zusammen. Weitere Informationen dazu finden Sie im [Programm](#).

Drees & Sommer: Ihr innovativer Partner für Beraten, Planen, Bauen und Betreiben

Als führende europäische Bau- und Immobilienberatung begleitet Drees & Sommer private und öffentliche Bauherren sowie Investoren seit über 50 Jahren in allen Fragen rund um Immobilien und Infrastruktur – analog und digital. Durch zukunftsweisende Beratung bietet das Unternehmen Lösungen für erfolgreiche Gebäude, renditestarke Portfolios, leistungsfähige Infrastruktur und lebenswerte Städte an. In interdisziplinären Teams unterstützen über 4.500 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter an weltweit 51 Standorten Auftraggeber unterschiedlichster Branchen. Alle Leistungen erbringt das partnergeführte Unternehmen unter der Prämisse, Ökonomie und Ökologie zu vereinen. Diese ganzheitliche Herangehensweise heißt bei Drees & Sommer „the blue way“.