

Auftakt für Leuchtturmprojekt „EnStadt:Pfaff“

Pfaff-Areal wird bundesweites Vorbild für klimaneutrale Stadtquartiere

Das Pfaff-Quartier in Kaiserslautern wird zum bundesweiten Leuchtturm für eine integrierte, zukunftsweisende Planung und Umsetzung klimaneutraler Quartiere als wichtige Bausteine für sogenannte Smart Cities. Wo 150 Jahre lang Nähmaschinen produziert wurden, finden künftig Gesundheits- und Technologieunternehmen sowie Arbeitnehmer und Bewohner ein attraktives und nachhaltiges Arbeits- und Lebensumfeld in zentrumsnaher Lage.

Für eine zukunftsweisende Quartiersentwicklung nach neuestem wissenschaftlichem Stand sorgt das Leuchtturmprojekt EnStadt:Pfaff, in dem neun Partner innovative Technologien entwickeln, demonstrieren und optimieren. EnStadt:Pfaff ist eines von sechs Projekten, die gemeinsam von den Bundesministerien für Wirtschaft und Energie sowie für Bildung und Forschung in der Förderinitiative „Solares Bauen / Energieeffiziente Stadt“ gefördert werden. Das Projekt ist als Reallabor konzipiert, in dem neben technischen auch sozialwissenschaftliche Fragestellungen untersucht und gemeinsam mit den künftigen Investoren, Planungsbüros sowie Bewohnern neue Lösungen entwickelt und optimiert werden. Untersucht wird dabei auch, wie diese sich besser in die Prozesse der Bauleit- und Erschließungsplanung integrieren lassen.

Die Zusammenführung der Teilaufgaben in einem Projekt ermöglicht es, integrierte und aufeinander abgestimmte Lösungen zu entwickeln, die durch das Reallabor-Konzept auch auf ihre Praxistauglichkeit hin geprüft werden. Die Digitalisierung spielt eine zentrale Rolle, in einer digitalen Quartiersplattform werden die Daten aus allen Sektoren zusammengeführt und unter anderem für ein intelligentes Energiemanagement genutzt. Es werden neue digitale Dienstleistungen entwickelt und auf ihre Praxistauglichkeit und ihren Mehrwert für die verschiedenen Zielgruppen hin geprüft. EnStadt:Pfaff ist dabei auch verknüpft mit der Initiative „Digitale Stadt“ in Kaiserslautern.

Die Energieversorgung des Pfaff-Quartiers erfolgt mit einem soge-



Arbeiten gemeinsam an der Zukunft des Pfaff-Areals: Die Vertreter der neun beteiligten Institutionen am Montag im Rathaus

FOTO: PS

nannten Smart Grid, in dem alle Erzeuger, Wandler, Speicher und Verbraucher mit Sensoren und Smart Metern ausgestattet werden. Die Daten werden zur intelligenten und effizienten Steuerung der Strom- und Wärmenetze genutzt. Durch die Installation mehrerer elektrischer Speicher werden der Stromeigenverbrauch im Quartier maximiert und Energiedienstleistungen für das Pfaff-Quartier und für andere Quartiere bereitgestellt.

Ziel ist es, im Pfaff-Quartier einen möglichst hohen Anteil an selbst erzeugter erneuerbarer Energie zu erreichen, weshalb Konzepte zur optimalen Nutzung der vorhandenen Solarflächen auf den Gebäuden erarbeitet werden. Das Wärmenetz ist als Niedertemperaturnetz geplant, das einen Austausch von Energiemengen zwischen Netz und Gebäuden ermöglicht.

Dies wird auch erreicht durch ein agentenbasiertes Energiemanagementsystem, das die Gebäude und deren Leittechnik in die Steuerung der Strom- und Wärmeversorgung im

Quartier aktiv einbezieht. Durch den Einsatz von Blockchain-Technologien werden zusätzlich die Möglichkeiten des Energiehandels zwischen Gebäuden sowie Erzeugern und Verbrauchern im Quartier untersucht.

In und an den Gebäuden werden unter anderem innovative Solarfassaden, elektrochrom schaltbare Fenster und neue Lüftungskonzepte erprobt und demonstriert und die Verknüpfung von Smart-Home-Technologien mit dem Quartiers-Energiemanagementsystem untersucht.

Eine optimale Integration von Elektrofahrzeugen und deren Ladeinfrastruktur in das Energiesystem ist ein wichtiges Projektziel, wobei insbesondere das bidirektionale Laden weiterentwickelt wird, bei der die Batterien der E-Fahrzeuge als zusätzliche Stromspeicher dem Stromnetz zur Verfügung gestellt werden.

EnStadt:Pfaff untersucht dabei auch, wie sich die Arbeits-, Wohn- und Freizeitwelten der Bevölkerung künftig verändern werden, da die entwickelten Lösungen nicht nur unter heutigen Bedingungen, sondern insbe-

sondere für die Nutzer in den kommenden Jahrzehnten attraktiv und vorteilhaft sein sollen. Um deren Konsequenzen beispielsweise auf die Energiesysteme zu berücksichtigen, werden im Rahmen von EnStadt:Pfaff auch Planungs- und Monitoringwerkzeuge weiterentwickelt.

Eine erfolgreiche Quartiersentwicklung erfordert die aktive Teilhabe der künftigen Investoren, Planer, Nutzer und Bewohner an den Planungs- und Entwicklungsprozessen, weshalb das EnStadt:Pfaff als Reallabor konzipiert ist.

Mit dem Reallabor-Zentrum wird ein Ort geschaffen, in dem alle Technologien vorgestellt und mit Virtual-Reality-Techniken interaktiv begreifbar gemacht werden. In einer Quartierswerkstatt können Angebote der digitalen Quartiersplattform wie zum Beispiel Planungswerkzeuge und Dienstleistungs-Apps erprobt, genutzt und gemeinsam weiterentwickelt werden. Workshopräume bieten den Rahmen für den Austausch und die Zusammenarbeit von Forschern, Unternehmern, Investoren, Planern

und Anwendern.

Das Projekt EnStadt:Pfaff wird im Verbund von neun Partnern umgesetzt. Verbundkoordinator ist die Stadt Kaiserslautern, die wissenschaftliche Leitung des Projektes hat das Fraunhofer-Institut für Solare Energiesysteme (ISE) aus Freiburg inne. Weitere Projektpartner sind die Pfaff-Areal-Entwicklungsgesellschaft (PEG), die Stadtwerke Kaiserslautern (SWK), das Fraunhofer-Institut für Experimentelles Software Engineering (IESE) aus Kaiserslautern, die Hochschule Trier mit ihrem Umwelt-Campus Birkenfeld, die Hochschule Kaiserslautern, die Hochschule Fresenius in Idstein sowie die Palatina Wohnbau GmbH.

Das Leuchtturmprojekt EnStadt:Pfaff startete im Oktober 2017 und hat eine Laufzeit von fünf Jahren. Das Finanzvolumen beträgt rund 27 Millionen Euro und wird im Rahmen der ressortübergreifenden Förderinitiative des Bundes „Solares Bauen / Energieeffiziente Stadt“ von BMWi und BMBF mit rund 23 Millionen Euro gefördert. |ps