

Gefördert durch:



Bundesministerium  
für Wirtschaft  
und Energie

aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages

Gefördert durch:



Bundesministerium  
für Bildung  
und Forschung

aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages

# EnStadt:Pfaff

## Industriebrache wird zu klimaneutralem Stadtquartier



**Das alte Pfaff-Quartier der Stadt Kaiserslautern wird zum interdisziplinären Reallabor: Im Rahmen des Leuchtturmprojekts „EnStadt:Pfaff“ werden integrierte Lösungsansätze für eine erfolgreiche Energiewende entwickelt und anschließend erforscht, erprobt und optimiert.**

Das Projekt auf dem ehemaligen Werksgelände der Pfaff AG steht beispielhaft für den Wandel zur Smart City und zur Digitalen Stadt. Hier zeigen Unternehmen, Forschungseinrichtungen und Institutionen unter der Leitung der Stadt Kaiserslautern, wie mit einem hohen Anteil lokal erzeugter erneuerbarer Energie die Energiewende und die klimapolitischen Beschlüsse von Paris in einem Quartier erfolgreich umgesetzt werden können.

Mit der ressortübergreifenden Förderinitiative „Solares Bauen/Energieeffiziente Stadt“ im Rahmen des 6. Energieforschungsprogramms der Bundesregierung werden Leuchtturmprojekte auf Quartiersebene gefördert. Dabei dienen einzelne Stadtquartiere als Reallabore, in denen unter Einbeziehung aller relevanten Akteure innovative Konzepte zur Energie- und Wärmewende gleichzeitig erforscht und umgesetzt werden.

### **Neue Lösungsansätze verzahnen Planungsprozesse**

Im rheinland-pfälzischen Kaiserslautern wird im Rahmen des Leuchtturmprojekts „EnStadt:Pfaff“ das ehemalige Firmengelände der G. M. Pfaff AG zum Experimentierfeld. Knapp 150 Jahre lang wurden hier Nähmaschinen in zentraler Lage produziert. Nun soll die fast 20 Hektar große Industriebrache zu einem zukunftsweisenden und klimaneutralen Stadtquartier umgewandelt werden. Der städtebauliche Rahmenplan sieht vor, hier bis 2029 ein modernes Mischquartier mit Technologieunternehmen, Gesundheitsdienstleistern und Wohnungen zu realisieren.

Das Leuchtturmprojekt „EnStadt:Pfaff“ wird diesen Umbau wissenschaftlich durch Forschung und Entwicklung in den Bereichen Energie, Gebäude, Elektromobilität und Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT) sowie unter sozialwissenschaftlichen Aspekten begleiten. Auch Untersuchungen zur Verzahnung von Planungsprozessen der Bereiche Städtebau, Infrastruktur und Gebäude sind geplant. Die Forschungsansätze sind sehr vielfältig: So wird im Energiesektor beispielsweise untersucht, wie ein städtisches Mischquartier mit hohem Energiebedarf klimaneutral und mit einem hohen Anteil an vor Ort erzeugten erneuerbaren Energien kostenoptimal versorgt werden kann.

### **Pfaff-Reallabor: Entwickeln – erproben – optimieren**

Auch die Fragen, wie die Sektoren Strom, Wärme, Kälte und Mobilität ideal miteinander gekoppelt und gesteuert werden können, sollen intensiv erforscht werden: Welche Energiedienstleistungen kann das Quartier für umliegende Gebiete bereitstellen? Welche Synergien lassen sich dabei nutzen?

Im Bereich Bauen gilt es zu klären, wie Gebäude zu gestalten sind, um optimal zur Umsetzung nachhaltiger Quartiere beizutragen. Wie können denkmalgeschützte Gebäude in diese Konzepte integriert werden? Wie lassen sich intelligente, gekoppelte Energiemanagementsysteme entwickeln? Neuartige, architektonisch ansprechende und gleichzeitig hocheffiziente Solarfassaden, innovative Lüftungstechnik und elektrochrom schaltbare Fenster werden erprobt und könnten Lösungen sein, ebenso wie die Integration von Smart-Home-Technologien in die Gebäudeleittechnik und deren Verknüpfung mit der digitalen Quartiersplattform.

In den Themenfeldern Elektromobilität und Digitalisierung wird u. a. erforscht, welche Ladeinfrastruktur für den Ausbau der Elektromobilität im Quartier notwendig ist. Wie lässt sich diese für das Quartier-Energiesystem förderlich gestalten? Welche digitalen Mobilitätsdienstleistungen bieten Mehrwerte für die Nutzer? Und wie sehen digitale Lösungen aus, die die Effizienz der Versorgungssysteme im Quartier erhöhen? Auch hier spielt die digitale Quartiersplattform eine zentrale Rolle, da mit ihrer Hilfe ein intelligentes Energiemanagementsystem und mit Block-Chain-Technologien neue Geschäftsmodelle entwickelt und erprobt werden.

#### **Pfaff-Quartier: Digitales Stadtviertel der Zukunft**

Das Forschungsprojekt ist als Reallabor konzipiert, d. h. die einzelnen Projektergebnisse werden mit Planern, Investoren und Nutzern des Quartiers erprobt, weiterentwickelt und optimiert. Dafür wird vor Ort im ehemaligen Kesselhaus der Pfaff-Fabrik ein Reallabor-Zentrum eingerichtet, das die im Quartier eingesetzten Technologien anschaulich präsentiert. Besonders interessant: Durch Virtual-Reality-Technologien wird die geplante Entwicklung des Quartiers für Experten, aber auch für Laien sicht- und erlebbar gemacht. Ob neue Infrastrukturgestaltung oder künftige Energie- und Verkehrsflüsse: Planungskonzepte und Monitoring-Instrumente lassen sich so simulieren und in der benachbarten Quartierswerkstatt von Forschern und Planern gemeinsam bearbeiten.

Dank der interdisziplinären Zusammenarbeit von Ingenieuren und Naturwissenschaftlern, Sozialwissenschaftlern und praktischen Anwendern in Verwaltung, Unternehmen und Forschungseinrichtungen entsteht so in Kaiserslautern ein modernes digitales Stadtquartier der Zukunft, das erfolgreich die Energiewende lebt und klimapolitische Maßstäbe für die Zukunft setzt.

#### **Fördermaßnahme**

Förderinitiative „Solares Bauen/Energieeffiziente Stadt“ im Rahmen des 6. Energieforschungsprogramms der Bundesregierung

#### **Projekttitel**

Verbundvorhaben EnStadt: PFAFF  
Implementierung des Reallabors PFAFF-Areal  
Kaiserslautern – Integrierte Konzepte, innovative  
Technologien und sozialwissenschaftliche Forschung  
im Leuchtturm für klimaneutrale Quartiere

#### **Laufzeit**

01.10.2017–30.09.2022

#### **Förderkennzeichen**

03SBE112

#### **Fördervolumen des Verbundes**

ca. 23 Mio. Euro

#### **Kontakt**

Stadt Kaiserslautern  
Bettina Dech-Pschorn  
Lauterstraße 2  
67657 Kaiserslautern  
Tel.: +49 631 365-1151  
Fax: +49 631 365-1159  
E-Mail: b.dech-pschorn@kaiserslautern.de

#### **Projektpartner**

Fraunhofer-Institut für Experimentelles Software  
Engineering (IESE), Fraunhofer-Institut für Solare  
Energiesysteme (ISE), Hochschule Fresenius gGmbH,  
Hochschule Kaiserslautern, Hochschule Trier – Trier  
University of Applied Sciences, PALATINA Wohnbau  
GmbH, PFAFF-Areal-Entwicklungsgesellschaft mbH  
Kaiserslautern, Stadt Kaiserslautern, SWK Stadtwerke  
Kaiserslautern Versorgungs-AG

#### **Herausgeber**

Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)  
Referat Grundlagenforschung Energie  
53175 Bonn

#### **Redaktion und Gestaltung**

Projekträger Jülich

#### **Bildnachweis**

ASTOC/MESS

[www.bmbf.de](http://www.bmbf.de) | [www.bmwi.de](http://www.bmwi.de)

