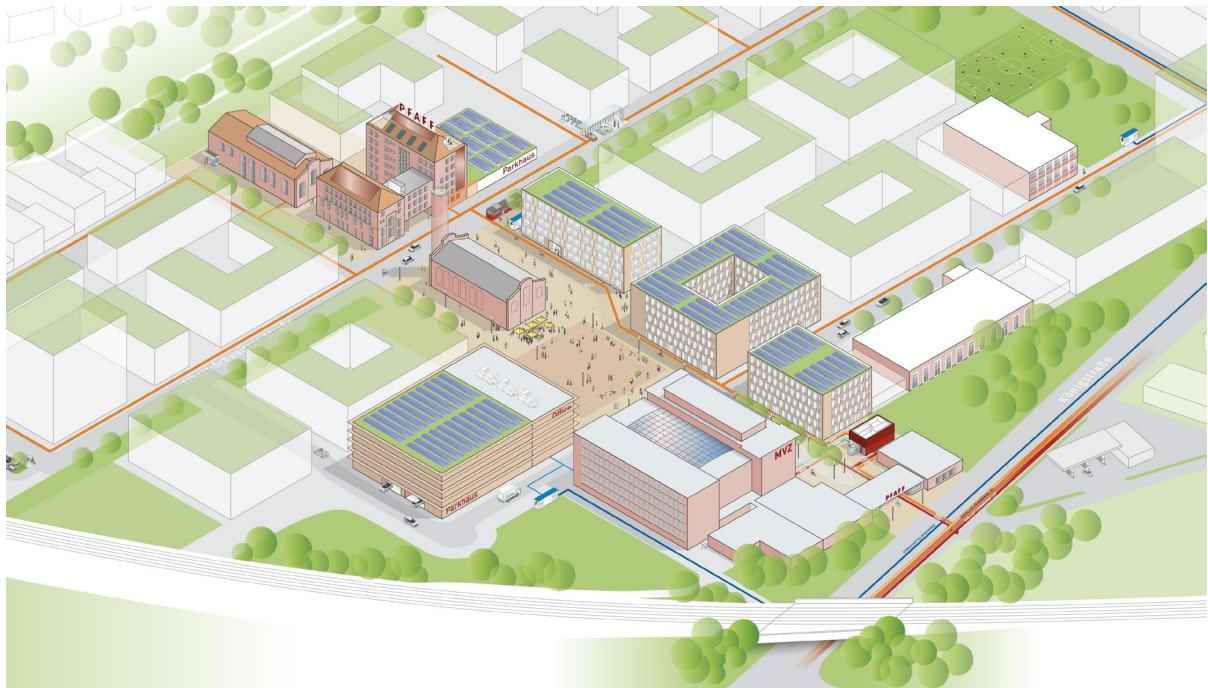


Forschungsergebnis

Leitbild EnStadt:Pfaff

AP 2.4.2 Aktives Quartier

Forschungsergebnis erstellt im Rahmen des Schlussberichts
zum Verbundvorhaben EnStadt:Pfaff
„Implementierung des Reallabors Pfaff-Areal Kaiserslautern“



< Forschungsergebnis

Leitbild EnStadt:Pfaff

AP 2.4.2 Aktives Quartier >

Forschungsergebnis erstellt im Rahmen des Schlussberichts zum
Verbundvorhaben EnStadt:Pfaff:

„Implementierung des Reallabors Pfaff-Areal Kaiserslautern - Integrierte
Konzepte, innovative Technologien und sozialwissenschaftliche Forschung
im Leuchtturm für klimaneutrale Quartiere“

Teilvorhaben EnStadt:Pfaff: „IfaS Lebenszyklusbetrachtung“

Förderndes Ministerium:	Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)
Projektträger:	Forschungszentrum Jülich GmbH
Förderkennzeichen:	03SBE112H
Projektlaufzeit:	01.10.2017 – 31.12.2024
Autoren:	Kerstin Lauerburg, Thomas Anton, Jens Frank, Partnerkonsortium
Ausführende Stelle:	Hochschule Trier - Trier University of Applied Sciences - Umwelt- Campus Birkenfeld - Institut für angewandtes Stoffstrommanagement (IfaS)
Veröffentlicht:	Januar 2019

Die Verantwortung der Veröffentlichung liegt bei den Autoren.

Das Verbundprojekt EnStadt:Pfaff wurde von 8 Partnern
durchgeführt und als Leuchtturmprojekt gemeinsam gefördert
vom Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK)
und vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Wirtschaft
und Klimaschutz

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Weitere Informationen zu EnStadt:Pfaff: <https://pfaffquartier-klimaneutral.de/>

Leitbild Pfaff-Quartier

des EnStadt:Pfaff-Konsortiums

„Nur wer positiv in die Zukunft blickt und sein eigenes Bild, seine Vision der Zukunft entwickelt, hat die Möglichkeit, diese zu gestalten.“

1 Präambel

- Die Stadt Kaiserslautern entwickelt das Pfaff-Quartier als modernes Mischquartier für Wohnen und Arbeiten, das sich durch eine klimaneutrale Energieversorgung auszeichnet. Das Pfaff-Quartier ist ein wichtiger Baustein für die Umsetzung des Masterplans 100% Klimaschutz. Die Klimaneutralität, die für die Gesamtstadt bis zum Jahr 2050 vorgesehen ist, wird im Pfaff-Quartier bereits bei seiner Fertigstellung im Jahr 2029 angestrebt.
- Durch die klimaneutrale Energieversorgung zeigt das Pfaff-Quartier, wie die im Dezember 2015 in Paris vereinbarten Klimaschutzziele von Deutschland und der Weltgemeinschaft, die globale Erderwärmung möglichst auf 1,5°C zu limitieren, konkret erreicht werden können.
- Durch das Projekt EnStadt:Pfaff wird das Pfaff-Quartier zum Modellquartier für eine nachhaltige Quartiersentwicklung. Neun Projektpartner aus Wirtschaft, Wissenschaft und der Stadt erarbeiten Energie-, Mobilitäts- und Digitalisierungs-Konzepte für eine effiziente Zielerreichung im Quartier. Sie entwickeln, demonstrieren und optimieren gemeinsam mit den Nutzern innovative Methoden und Technologien und führen Maßnahmen zur Akteursbeteiligung durch. Das Projekt begleitet die Quartiersentwicklung von 2017 bis 2022.
- Das Projekt EnStadt:Pfaff ist eines von sechs Leuchtturmprojekten für eine nachhaltige Quartiersentwicklung in Deutschland, die gemeinsam von den Bundesministerien für Wirtschaft und Energie (BMWi) sowie Bildung und Forschung (BMBF) gefördert werden. Damit ist das Pfaff-Quartier beispielhaft für weitere Quartiere in Kaiserslautern und in anderen Kommunen in Deutschland. Als Leuchtturm wird es bundesweit und international beachtet.
- EnStadt:Pfaff ist als Reallabor konzipiert, in dem innovative Technologien und Lösungen demonstriert und gemeinsam mit den Akteuren im Quartier getestet und optimiert werden. Dabei wird auf das Interesse und die Bereitschaft der Investoren, Planer, Gebäudebetreiber, Bewohner und sonstige Akteure gesetzt, sich aktiv im Reallabor zu beteiligen.
- EnStadt:Pfaff hat zum Ziel, durch innovative Lösungen zur Entwicklung eines klimaneutralen, nachhaltigen und zukunftsfähigen Quartiers beizutragen. Alle Lösungen werden an den Nutzerbedürfnissen ausgerichtet mit dem Ziel, eine hohe Lebens- und Arbeitsqualität der Bewohner und Nutzer zu erreichen.
- EnStadt:Pfaff trägt zur Zukunftsfähigkeit bei, indem künftige Änderungen in den Lebens- und Arbeitswelten untersucht und in der Quartierskonzeption berücksichtigt werden. Es werden Lösungen favorisiert, die zu einer erhöhten Widerstandsfähigkeit (Resilienz) gegenüber erwarteten Umwelt- und Klimaänderungen führen.

- Die Nachhaltigkeit des Pfaff-Quartiers wird erreicht eine klimaneutrale Energieversorgung, die Einhaltung von Umweltschutzanforderungen und die Förderung der Biodiversität durch eine entsprechende Gestaltung der Grünflächen und Dachbegrünungen.
- Das Pfaff-Quartier orientiert sich an den Zielen für eine nachhaltige Entwicklung der Vereinten Nationen. Die 17 Sustainable Development Goals (SDGs)¹ sollen bis zum Jahr 2030 erreicht werden und für eine gerechtere und nachhaltigere Lebensweise sorgen. Für das Pfaff-Quartier sind insbesondere folgende Ziele relevant: (3) gesundes Leben für alle, (7) bezahlbare und saubere Energieversorgung, (9) widerstandsfähige Infrastruktur und nachhaltige Industrialisierung, (11) nachhaltige Städte und Gemeinden sowie (13) Vermeidung des Klimawandels.
- Das Pfaff-Quartier wird möglichst weitgehend barrierefrei gestaltet und ermöglicht damit auch Menschen mit Beeinträchtigungen ein einfaches Leben im Quartier und eine gleichberechtigte Teilhabe an dessen Angeboten. Dies wird gewährleistet durch eine barrierefreie Ausgestaltung sowohl der baulichen Umwelt als auch der Informations- und Kommunikationsangebote z.B. der digitalen Quartiersplattform.

Leitbild Lebens- und Arbeitsraum Pfaff-Quartier: Lebensqualität und Kreativität

- Das Pfaff-Quartier bietet hochwertigen Wohnraum für Menschen jeden Alters und unterschiedlicher Lebensstile. Flexible und innovative Wohnformen ermöglichen die Anpassung an die Dynamik der modernen Arbeitswelt und sich wandelnder Bedürfnisse ihrer Bewohner.
- Der öffentliche Raum ist lebendiger Begegnungs- und Kommunikationsort mit hoher Aufenthaltsqualität. Er bietet die Möglichkeit für Entspannung, Kommunikation und Unterhaltung und ist an das übergeordnete Freiraumkonzept der Stadt Kaiserslautern angebunden. Angebote in den Bereichen Kultur, Bildung, Freizeit und Sport sowie zum nachbarschaftlichen Austausch und gegenseitiger Unterstützung machen das Pfaff-Quartier lebenswert.
- Das Pfaff-Quartier wird zum attraktiven Standort für Unternehmen und Institutionen der Informationsgesellschaft mit den Schwerpunkten Gesundheit, Technologie, Forschung, Bildung, Dienstleistung und Kultur. Durch Bereitstellung einer hervorragenden digitalen Infrastruktur, einem innovativen und kreativen Umfeld, einer den Bedürfnissen von Start-ups angepassten Gebäudestruktur sowie einer hohen Lebens- und Aufenthaltsqualität wird ein Ökosystem für dynamische und zukunftsweisende Unternehmen und Institutionen geschaffen.
- Innovative Arbeitskonzepte finden ihre Entsprechung in Architektur und digitaler Infrastruktur. Durch Angebote wie beispielsweise der gemeinsamen Nutzung von Räumen und Informationstechnik werden die Vernetzung und die interdisziplinäre Zusammenarbeit von Unternehmen, Institutionen und Wissenschaft ermöglicht (Co-Creation).

¹ <https://www.un.org/sustainabledevelopment/>

Leitbild Gebäude: Architekturqualität und Energieproduktion

- Die Neugestaltung des Pfaff-Quartiers schlägt eine Brücke zwischen Vergangenheit und Zukunft. Die Geschichte des Quartiers wird durch den Erhalt und die Wiederherstellung architektonischer Zeugnisse im Stadtraum erlebbar. Diese sind Teil eines modernen Quartierskonzeptes, in dem innovative Technologien selbstverständlich, aber nicht aufdringlich sind.
- Die Gebäude im Quartier zeichnen sich aus durch eine hohe architektonische Qualität, die durch das Gestaltungshandbuch, Architektenwettbewerbe und Konzeptvergaben gewährleistet wird.
- Die Gebäude sind wichtige Bausteine des Energiekonzeptes im Pfaff-Quartier. Zum Vorteil der Bewohner und Nutzer weisen sie einen niedrigen Energiebedarf auf. Sie sind Konsumenten und Produzenten von Energie. Moderne Energiemanagementsysteme gewährleisten eine hohe Effizienz im Gebäudebetrieb. Die emissionsfreie und klimaneutrale Versorgung mit Wärme wird durch den Anschluss an das Quartierswärmenetz gewährleistet.
- Die Gebäude sind digital vernetzt und tauschen unter Beachtung der Datenschutzbestimmungen Energiedaten mit der Quartiersplattform aus. Dies dient zum optimalen Abgleich der Gebäude- mit der Quartiersenergieversorgung und erlaubt die Überprüfung der Einhaltung der Quartiersziele.
- Die Gebäude tragen dazu bei, dass die Mobilitätsbedürfnisse ihrer Bewohner und Gebäudenutzer nachhaltig befriedigt werden können, indem beispielsweise die Stellplätze mit Ladeinfrastruktur für Elektrofahrzeuge ausgestattet sind und ausreichend Fahrradstellplätze zur Verfügung stehen.
- Die Gebäudeinnenräume bieten eine hohe Raumluftqualität sowie ein thermisch, akustisch und visuell angenehmes Raumklima. Eine durchgehende Barrierefreiheit ermöglicht die Nutzung der Gebäude für alle Menschen.
- Alle Gebäude weisen eine moderne digitale Infrastruktur auf und ermöglichen ihren Bewohnern und Nutzern eine optimale Datenversorgung. Durch Smart Home Systeme können digitale Services bereitgestellt werden. Eine Vernetzung mit der digitalen Quartiersplattform ermöglicht die Entwicklung neuer digitaler Dienste. Der Datenschutz ist dabei gewährleistet.
- Das EnStadt:Pfaff Projekt stellt eine Datenbank bereit, um die beim Bau verwendeten Materialien erfassen und bewerten zu können. Der Cradle-to-Cradle-Ansatz (Betrachtung des Ressourcenaufwands von der Produktion bis zum Recycling oder der Entsorgung der verwendeten Materialien) unterstützt eine nachhaltige Bauweise und bietet die Grundlage für die Einführung der Kreislaufwirtschaft und einen sortenreinen Rückbau der Gebäude nach Ende ihrer Nutzungszeit.
- Eine umfassende Nachhaltigkeit der Gebäude ist wünschenswert in Bezug auf die Planung, Errichtung, Verwendung von Baumaterialien, Betrieb, Recycling und Entsorgung, wie sie durch die Standards und Zertifikate der Deutschen Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen (DGNB) definiert werden.
- Eine hohe Energieeffizienz der Gebäude ist Voraussetzung, um die Klimaneutralität im Quartier zu erreichen. Diese orientiert sich am Ziel der Europäischen Union, ab dem Jahr 2021 nur

106 noch Niedrigstenergiegebäude („Nearly Zero Energy Buildings“) zuzulassen. Die hohe Energie-
107 effizienz wird durch die Orientierung am KfW 55 Standard (2018) für Wohn- und Nichtwohn-
108 gebäude erreicht.

- 109 • Eine optimierte Gebäude- und Quartiersplanung wird ermöglicht durch die Unterstützung di-
110 gitaler Werkzeuge wie dem BIM (Building Information Modeling), das eine nahtlose Nutzung
111 von Gebäudedaten von der Planung bis zum Betrieb vorsieht.

112 **Leitbild Energie: Klimaneutralität und Eigenversorgung**

- 113 • Das Energiekonzept des Pfaff-Quartiers ist innovativ und ermöglicht eine klimaneutrale, siche-
114 re und bezahlbare Energieversorgung. Hierzu werden auch neuartige Energiemanagement-
115 und Geschäftsmodelle erprobt.
- 116 • Um einen hohen Eigenversorgungsanteil zu erreichen, werden die erneuerbaren Energien-
117 Potenziale im Quartier soweit wie möglich genutzt. Die verbleibenden Energieimporte sollen
118 klimaneutral erfolgen.
- 119 • Im Quartier wird die Energie mit hoher Effizienz erzeugt, verteilt, gespeichert und genutzt.
- 120 • Durch die Kopplung der Sektoren Strom, Wärme, Kälte und Elektromobilität und durch ein in-
121 telligentes Energiemanagement werden ein hoher Eigenversorgungsgrad und eine sichere
122 Energieversorgung erreicht.
- 123 • Alle Gebäude werden an das Quartierswärmenetz angeschlossen, um eine hohe Gesamteffizi-
124 enz zu erreichen und lokale Emissionen zu vermeiden.
- 125 • Durch digitale Dienste werden die Bewohner und Nutzer im Quartier dabei unterstützt, Ener-
126 gie sparsam und effizient zu nutzen, ohne auf Komfort verzichten zu müssen.
- 127 • Durch die Bereitstellung von Energiedienstleistungen, z.B. in Form von Regelenergie am
128 Strommarkt oder flexibler Abnahme von Fernwärme, trägt das Quartier zu einer nachhaltigen
129 Energieversorgung der Gesamtstadt bei.

130 **Leitbild Mobilität: Ressourcenschutz und Lebensqualität**

- 131 • Alle Mobilitätsbedürfnisse werden klimafreundlich erfüllt. Dies wird durch ein umfassendes
132 Mobilitätsangebot möglich, das neben öffentlichem Nahverkehr und dem bekannten Car- und
133 Bike-Sharing auch neuartige Sharing-Angebote z.B. von E-Lastenrädern umfasst und klima-
134 freundliche Fortbewegungsarten wie z.B. Radfahren priorisiert.
- 135 • Die Menschen im Quartier werden dabei unterstützt, auf klimafreundliche Mobilität umzu-
136 steigen. Dazu werden unter anderem Anreize zum Ausprobieren entsprechender Fortbewe-
137 gungsarten geschaffen.
- 138 • Der Flächenbedarf für die Mobilität ist gering. Dies wird unter anderem erlebbar durch groß-
139 zügige öffentliche Räume mit hoher Aufenthaltsqualität für die Menschen und einem geringen
140 Flächenanteil für Stellplätze und Fahrbahnen.

- Die Wege zur Erfüllung täglicher Bedarfe sind kurz und Möglichkeiten zur Vermeidung von Fahrten sind gegeben. Dafür werden eine entsprechende Infrastruktur, z.B. in Form von Packstationen und Coworking Spaces sowie digitale Angebote und Konzepte, z.B. Mitfahr-Apps, zur Verfügung gestellt.
- Die negativen Eigenschaften des motorisierten Individualverkehrs werden minimiert. Dies wird erreicht durch eine konsequente Nutzung von lärm- und emissionsarmen Antriebstechnologien, insbesondere der Elektromobilität, und der Bereitstellung entsprechender Infrastruktur. Geschwindigkeitsbegrenzungen sorgen für ein gleichberechtigtes und sicheres Miteinander aller Verkehrsteilnehmer.
- Die Mobilität im Quartier ist dem Ressourcenschutz verpflichtet. Ressourcen werden geschont durch das Prinzip „teilen statt besitzen“ und durch die Nutzung effizienter Antriebstechnologien wie der Elektromobilität.

Leitbild Digitalisierung: nutzerorientiert und zukunftsweisend

- Das Pfaff-Quartier bietet eine hervorragend ausgebaute digitale Infrastruktur für Unternehmen, Nutzer und Bewohner im Quartier und wird zum wichtigen Baustein der Initiative „Herzlich-Digitale Stadt Kaiserslautern“.
- Die digitale Quartiersplattform unterstützt die Lebensqualität und den Klimaschutz im Quartier unaufdringlich. Die Plattform bietet Dienste für viele Bereiche des täglichen Lebens, wie Energie, Mobilität, Wohnen und Gemeinschaft, die untereinander vernetzt sind.
- Die Bedürfnisse der Menschen stehen im Mittelpunkt der digitalen Plattform, an ihnen richten sich alle Dienste und Entwicklungstätigkeiten aus. Bürger und Nutzer werden aktiv in die Entwicklung eingebunden.
- Die digitale Plattform fördert die Entwicklung neuer Dienste für das Quartier und ermöglicht die Verknüpfung von Daten verschiedener Dienste und externer Infrastrukturen. Durch ihr Zusammenwirken entstehen innovative Lösungsansätze für Klimaschutz und hoher Lebensqualität im Quartier.
- Die digitale Plattform ist offen zum Mitmachen für Bürger und Unternehmen. Sie bietet den technischen und organisatorischen Rahmen für Planung und Entwicklung, Etablierung und Einsatz von barrierearmen, digitalen Diensten während der Entwicklung und nach der Fertigstellung des Quartiers.
- Die digitale Plattform und die Dienste sind dem Schutz der Privatsphäre verpflichtet. Datenschutzmaßnahmen sorgen für die Erfüllung rechtlicher Vorgaben und schaffen Vertrauen bei den Menschen. Offener Zugriff auf Daten, die von allgemeinem Interesse sind, macht das Quartier transparent für Bewohner und Nutzer sowie weitere Beteiligte.

Leitbild Beteiligung und Bildung: Information und Transparenz

- Durch Information und Kommunikation im Prozess der Quartiersentwicklung werden u. a. ökologische Zusammenhänge und Prozesse transparent und nachhaltige Stadtentwicklung sowohl sichtbar als auch erlebbar.
- Das Reallabor-Zentrum ist ein interaktiver Lernort für alle. Durch Angebote zur Information und Bildung z.B. in der Ausstellung sowie der Zusammenarbeit in Werkstatt und Labor werden innovative Lösungen begreifbar und gemeinsam weiterentwickelt. Dies ermöglicht neue Formen der Zusammenarbeit von Unternehmen, Wissenschaftlern, Bürgern und Kulturschaffenden innerhalb des Quartiers und auch darüber hinaus.
- Informations- und Beteiligungsformate stellen Transparenz her und ermöglichen der Stadtgesellschaft und Projektinteressierten außerhalb Kaiserslauterns, den Prozess der Entwicklung und Nutzung des Quartiers mit zu verfolgen und mit zu gestalten. Die Transparenz stärkt den Leuchtturmcharakter des Pfaff-Quartiers, motiviert andere Städte zur Nachahmung und fördert die Akzeptanz der lokalen Bevölkerung.
- Um das Quartier zukunftsfähig zu gestalten, werden die Bedürfnisse der potenziellen zukünftigen Bewohner, Arbeitnehmer und Besucher des Pfaff-Quartiers untersucht und bei der Planung berücksichtigt. Zur Unterstützung einer lebendigen Nachbarschaft wird die Etablierung eines Quartiersmanagements angestrebt.