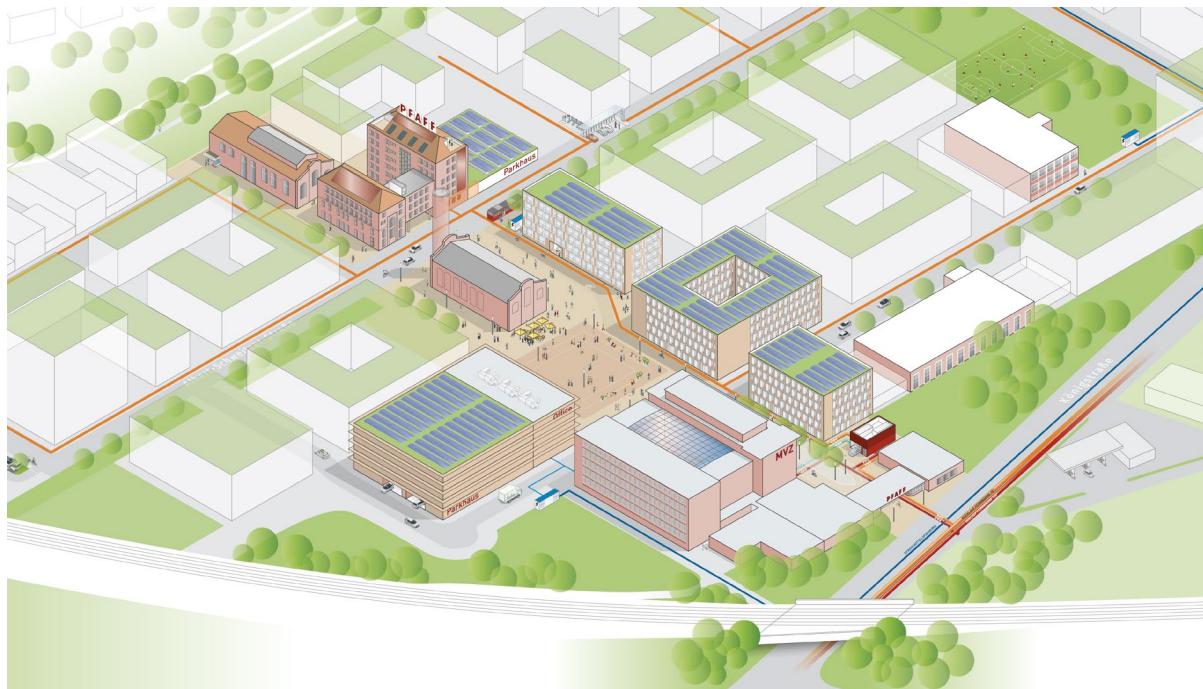


Forschungsergebnis Leitbild EnStadt:Pfaff AP 2.4.2 Aktives Quartier

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:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Gefördert durch:



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

- 2 • Die Stadt Kaiserslautern entwickelt das Pfaff-Quartier als modernes Mischquartier für Wohnen
3 und Arbeiten, das sich durch eine klimaneutrale Energieversorgung auszeichnet. Das Pfaff-
4 Quartier ist ein wichtiger Baustein für die Umsetzung des Masterplans 100% Klimaschutz. Die
5 Klimaneutralität, die für die Gesamtstadt bis zum Jahr 2050 vorgesehen ist, wird im Pfaff-
6 Quartier bereits bei seiner Fertigstellung im Jahr 2029 angestrebt.
- 7 • Durch die klimaneutrale Energieversorgung zeigt das Pfaff-Quartier, wie die im Dezember
8 2015 in Paris vereinbarten Klimaschutzziele von Deutschland und der Weltgemeinschaft, die
9 globale Erderwärmung möglichst auf 1,5°C zu limitieren, konkret erreicht werden können.
- 10 • Durch das Projekt EnStadt:Pfaff wird das Pfaff-Quartier zum Modellquartier für eine nachhaltige
11 Quartiersentwicklung. Neun Projektpartner aus Wirtschaft, Wissenschaft und der Stadt er-
12 arbeiten Energie-, Mobilitäts- und Digitalisierungs-Konzepte für eine effiziente Zielerreichung
13 im Quartier. Sie entwickeln, demonstrieren und optimieren gemeinsam mit den Nutzern inno-
14 vative Methoden und Technologien und führen Maßnahmen zur Akteursbeteiligung durch.
15 Das Projekt begleitet die Quartiersentwicklung von 2017 bis 2022.
- 16 • Das Projekt EnStadt:Pfaff ist eines von sechs Leuchtturmprojekten für eine nachhaltige Quar-
17 tiersentwicklung in Deutschland, die gemeinsam von den Bundesministerien für Wirtschaft
18 und Energie (BMWi) sowie Bildung und Forschung (BMBF) gefördert werden. Damit ist das
19 Pfaff-Quartier beispielhaft für weitere Quartiere in Kaiserslautern und in anderen Kommunen
20 in Deutschland. Als Leuchtturm wird es bundesweit und international beachtet.
- 21 • EnStadt:Pfaff ist als Reallabor konzipiert, in dem innovative Technologien und Lösungen de-
22 monstriert und gemeinsam mit den Akteuren im Quartier getestet und optimiert werden. Da-
23 bei wird auf das Interesse und die Bereitschaft der Investoren, Planer, Gebäudebetreiber, Be-
24 wohner und sonstige Akteure gesetzt, sich aktiv im Reallabor zu beteiligen.
- 25 • EnStadt:Pfaff hat zum Ziel, durch innovative Lösungen zur Entwicklung eines klimaneutralen,
26 nachhaltigen und zukunftsfähigen Quartiers beizutragen. Alle Lösungen werden an den Nut-
27 zerbedürfnissen ausgerichtet mit dem Ziel, eine hohe Lebens- und Arbeitsqualität der Bewoh-
28 ner und Nutzer zu erreichen.
- 29 • EnStadt:Pfaff trägt zur Zukunftsfähigkeit bei, indem künftige Änderungen in den Lebens- und
30 Arbeitswelten untersucht und in der Quartierskonzeption berücksichtigt werden. Es werden
31 Lösungen favorisiert, die zu einer erhöhten Widerstandsfähigkeit (Resilienz) gegenüber erwar-
32 tetten Umwelt- und Klimaänderungen führen.

33 • Die Nachhaltigkeit des Pfaff-Quartiers wird erreicht eine klimaneutrale Energieversorgung, die
34 Einhaltung von Umweltschutzanforderungen und die Förderung der Biodiversität durch eine
35 entsprechende Gestaltung der Grünflächen und Dachbegrünungen.

36 • Das Pfaff-Quartier orientiert sich an den Zielen für eine nachhaltige Entwicklung der Vereinten
37 Nationen. Die 17 Sustainable Development Goals (SDGs)¹ sollen bis zum Jahr 2030 erreicht
38 werden und für eine gerechtere und nachhaltigere Lebensweise sorgen. Für das Pfaff-Quartier
39 sind insbesondere folgende Ziele relevant: (3) gesundes Leben für alle, (7) bezahlbare und
40 saubere Energieversorgung, (9) widerstandsfähige Infrastruktur und nachhaltige Industrialisie-
41 rung, (11) nachhaltige Städte und Gemeinden sowie (13) Vermeidung des Klimawandels.

42 • Das Pfaff-Quartier wird möglichst weitgehend barrierefrei gestaltet und ermöglicht damit
43 auch Menschen mit Beeinträchtigungen ein einfaches Leben im Quartier und eine gleichbe-
44 rechtigte Teilhabe an dessen Angeboten. Dies wird gewährleistet durch eine barrierefreie
45 Ausgestaltung sowohl der baulichen Umwelt als auch der Informations- und Kommunikations-
46 angebote z.B. der digitalen Quartiersplattform.

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

48 • Das Pfaff-Quartier bietet hochwertigen Wohnraum für Menschen jeden Alters und unter-
49 schiedlicher Lebensstile. Flexible und innovative Wohnformen ermöglichen die Anpassung an
50 die Dynamik der modernen Arbeitswelt und sich wandelnder Bedürfnisse ihrer Bewohner.

51 • Der öffentliche Raum ist lebendiger Begegnungs- und Kommunikationsort mit hoher Aufent-
52 haltsqualität. Er bietet die Möglichkeit für Entspannung, Kommunikation und Unterhaltung
53 und ist an das übergeordnete Freiraumkonzept der Stadt Kaiserslautern angebunden. Angebo-
54 te in den Bereichen Kultur, Bildung, Freizeit und Sport sowie zum nachbarschaftlichen Aus-
55 tausch und gegenseitiger Unterstützung machen das Pfaff-Quartier lebenswert.

56 • Das Pfaff-Quartier wird zum attraktiven Standort für Unternehmen und Institutionen der In-
57 formationsgesellschaft mit den Schwerpunkten Gesundheit, Technologie, Forschung, Bildung,
58 Dienstleistung und Kultur. Durch Bereitstellung einer hervorragenden digitalen Infrastruktur,
59 einem innovativen und kreativen Umfeld, einer den Bedürfnissen von Start-ups angepassten
60 Gebäudestruktur sowie einer hohen Lebens- und Aufenthaltsqualität wird ein Ökosystem für
61 dynamische und zukunftsweisende Unternehmen und Institutionen geschaffen.

62 • Innovative Arbeitskonzepte finden ihre Entsprechung in Architektur und digitaler Infrastruktur.
63 Durch Angebote wie beispielsweise der gemeinsamen Nutzung von Räumen und Informati-
64 onstechnik werden die Vernetzung und die interdisziplinäre Zusammenarbeit von Unterneh-
65 men, Institutionen und Wissenschaft ermöglicht (Co-Creation).

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

66 Leitbild Gebäude: Architekturqualität und Energieproduktion

- 67 • Die Neugestaltung des Pfaff-Quartiers schlägt eine Brücke zwischen Vergangenheit und Zu-
68 kunft. Die Geschichte des Quartiers wird durch den Erhalt und die Wiederherstellung architek-
69 tonischer Zeugnisse im Stadtraum erlebbar. Diese sind Teil eines modernen Quartierskonze-
70 tes, in dem innovative Technologien selbstverständlich, aber nicht aufdringlich sind.
- 71 • Die Gebäude im Quartier zeichnen sich aus durch eine hohe architektonische Qualität, die
72 durch das Gestaltungshandbuch, Architektenwettbewerbe und Konzeptvergaben gewährleis-
73 tet wird.
- 74 • Die Gebäude sind wichtige Bausteine des Energiekonzeptes im Pfaff-Quartier. Zum Vorteil der
75 Bewohner und Nutzer weisen sie einen niedrigen Energiebedarf auf. Sie sind Konsumenten
76 und Produzenten von Energie. Moderne Energiemanagementsysteme gewährleisten eine ho-
77 he Effizienz im Gebäudebetrieb. Die emissionsfreie und klimaneutrale Versorgung mit Wärme
78 wird durch den Anschluss an das Quartierswärmennetz gewährleistet.
- 79 • Die Gebäude sind digital vernetzt und tauschen unter Beachtung der Datenschutzbestimmun-
80 gen Energiedaten mit der Quartiersplattform aus. Dies dient zum optimalen Abgleich der Ge-
81 bäude- mit der Quartiersenergieversorgung und erlaubt die Überprüfung der Einhaltung der
82 Quartiersziele.
- 83 • Die Gebäude tragen dazu bei, dass die Mobilitätsbedürfnisse ihrer Bewohner und Gebäude-
84 nutzer nachhaltig befriedigt werden können, indem beispielsweise die Stellplätze mit Lade-
85 infrastruktur für Elektrofahrzeuge ausgestattet sind und ausreichend Fahrradstellplätze zur
86 Verfügung stehen.
- 87 • Die Gebäudeinnenräume bieten eine hohe Raumluftqualität sowie ein thermisch, akustisch
88 und visuell angenehmes Raumklima. Eine durchgehende Barrierefreiheit ermöglicht die Nut-
89 zung der Gebäude für alle Menschen.
- 90 • Alle Gebäude weisen eine moderne digitale Infrastruktur auf und ermöglichen ihren Bewoh-
91 nern und Nutzern eine optimale Datenversorgung. Durch Smart Home Systeme können digita-
92 le Services bereitgestellt werden. Eine Vernetzung mit der digitalen Quartiersplattform ermög-
93 licht die Entwicklung neuer digitaler Dienste. Der Datenschutz ist dabei gewährleistet.
- 94 • Das EnStadt:Pfaff Projekt stellt eine Datenbank bereit, um die beim Bau verwendeten Materi-
95 alien erfassen und bewerten zu können. Der Cradle-to-Cradle-Ansatz (Betrachtung des Res-
96 sourcenaufwands von der Produktion bis zum Recycling oder der Entsorgung der verwen-
97 deten Materialien) unterstützt eine nachhaltige Bauweise und bietet die Grundlage für die Ein-
98 führung der Kreislaufwirtschaft und einen sortenreinen Rückbau der Gebäude nach Ende ihrer
99 Nutzungszeit.
- 100 • Eine umfassende Nachhaltigkeit der Gebäude ist wünschenswert in Bezug auf die Planung, Er-
101 richtung, Verwendung von Baumaterialien, Betrieb, Recycling und Entsorgung, wie sie durch
102 die Standards und Zertifikate der Deutschen Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen (DGNB) defi-
103 niert werden.
- 104 • Eine hohe Energieeffizienz der Gebäude ist Voraussetzung, um die Klimaneutralität im Quar-
105 tier 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, si-
114 che 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 Quartierswärmennetz 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.

141 • Die Wege zur Erfüllung täglicher Bedarfe sind kurz und Möglichkeiten zur Vermeidung von
142 Fahrten sind gegeben. Dafür werden eine entsprechende Infrastruktur, z.B. in Form von Pack-
143 stationen und Coworking Spaces sowie digitale Angebote und Konzepte, z.B. Mitfahr-Apps, zur
144 Verfügung gestellt.

145 • Die negativen Eigenschaften des motorisierten Individualverkehrs werden minimiert. Dies
146 wird erreicht durch eine konsequente Nutzung von lärm- und emissionsarmen Antriebstechno-
147 logien, insbesondere der Elektromobilität, und der Bereitstellung entsprechender Infra-
148 struktur. Geschwindigkeitsbegrenzungen sorgen für ein gleichberechtigtes und sicheres Mit-
149 einander aller Verkehrsteilnehmer.

150 • Die Mobilität im Quartier ist dem Ressourcenschutz verpflichtet. Ressourcen werden geschont
151 durch das Prinzip „teilen statt besitzen“ und durch die Nutzung effizienter Antriebstechnolo-
152 gien wie der Elektromobilität.

153 **Leitbild Digitalisierung: nutzerorientiert und zukunftsweisend**

154 • Das Pfaff-Quartier bietet eine hervorragend ausgebauten digitale Infrastruktur für Unternehmen, Nutzer und Bewohner im Quartier und wird zum wichtigen Baustein der Initiative „Herz-
155 lich-Digitale Stadt Kaiserslautern“.

156 • Die digitale Quartiersplattform unterstützt die Lebensqualität und den Klimaschutz im Quar-
157 tier unaufdringlich. Die Plattform bietet Dienste für viele Bereiche des täglichen Lebens, wie
158 Energie, Mobilität, Wohnen und Gemeinschaft, die untereinander vernetzt sind.

159 • Die Bedürfnisse der Menschen stehen im Mittelpunkt der digitalen Plattform, an ihnen richten
160 sich alle Dienste und Entwicklungstätigkeiten aus. Bürger und Nutzer werden aktiv in die Ent-
161 wicklung eingebunden.

162 • Die digitale Plattform fördert die Entwicklung neuer Dienste für das Quartier und ermöglicht
163 die Verknüpfung von Daten verschiedener Dienste und externer Infrastrukturen. Durch ihr Zu-
164 sammenwirken entstehen innovative Lösungsansätze für Klimaschutz und hoher Lebensquali-
165 tät im Quartier.

166 • Die digitale Plattform ist offen zum Mitmachen für Bürger und Unternehmen. Sie bietet den
167 technischen und organisatorischen Rahmen für Planung und Entwicklung, Etablierung und
168 Einsatz von barrierearmen, digitalen Diensten während der Entwicklung und nach der Fertig-
169 stellung des Quartiers.

170 • Die digitale Plattform und die Dienste sind dem Schutz der Privatsphäre verpflichtet. Daten-
171 schutzmaßnahmen sorgen für die Erfüllung rechtlicher Vorgaben und schaffen Vertrauen bei
172 den Menschen. Offener Zugriff auf Daten, die von allgemeinem Interesse sind, macht das
173 Quartier transparent für Bewohner und Nutzer sowie weitere Beteiligte.

175 **Leitbild Beteiligung und Bildung: Information und Transparenz**

- 176 • Durch Information und Kommunikation im Prozess der Quartiersentwicklung werden u. a.
177 ökologische Zusammenhänge und Prozesse transparent und nachhaltige Stadtentwicklung
178 sowohl sichtbar als auch erlebbar.
- 179 • Das Reallabor-Zentrum ist ein interaktiver Lernort für alle. Durch Angebote zur Information
180 und Bildung z.B. in der Ausstellung sowie der Zusammenarbeit in Werkstatt und Labor werden
181 innovative Lösungen begreifbar und gemeinsam weiterentwickelt. Dies ermöglicht neue For-
182 men der Zusammenarbeit von Unternehmen, Wissenschaftlern, Bürgern und Kulturschaffen-
183 den innerhalb des Quartiers und auch darüber hinaus.
- 184 • Informations- und Beteiligungsformate stellen Transparenz her und ermöglichen der Stadtge-
185 sellschaft und Projektinteressierten außerhalb Kaiserslauterns, den Prozess der Entwicklung
186 und Nutzung des Quartiers mit zu verfolgen und mit zu gestalten. Die Transparenz stärkt den
187 Leuchtturmcharakter des Pfaff-Quartiers, motiviert andere Städte zur Nachahmung und för-
188 dert die Akzeptanz der lokalen Bevölkerung.
- 189 • Um das Quartier zukunftsfähig zu gestalten, werden die Bedürfnisse der potenziellen zukünf-
190 tigen Bewohner, Arbeitnehmer und Besucher des Pfaff-Quartiers untersucht und bei der Pla-
191 nung berücksichtigt. Zur Unterstützung einer lebendigen Nachbarschaft wird die Etablierung
192 eines Quartiersmanagements angestrebt.