

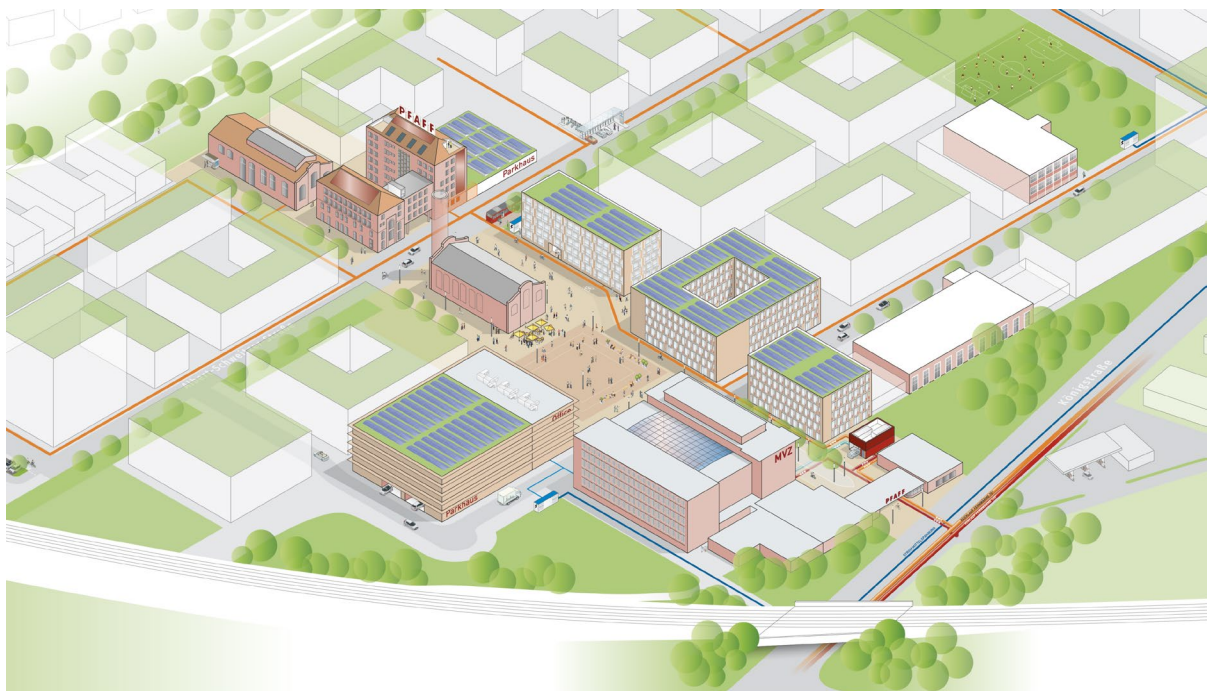
Meilensteinbericht

Meilenstein 1:

Zwischenergebnisse für B-Plan

AP 1.1.2 Quartiersenergiekonzept

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



< Meilensteinbericht

Meilenstein 1:

Zwischenergebnisse für B-Plan

AP 1.1.2 Quartiersenergiekonzept >

Meilensteinbericht 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:	Patrick Huwig, Thomas Anton, Jens Frank
Ausführende Stelle:	Hochschule Trier - Trier University of Applied Sciences - Umwelt- Campus Birkenfeld - Institut für angewandtes Stoffstrommanagement (IfaS)
Veröffentlicht:	Februar 2018

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/>

Einflussparameter bezüglich der aktuellen Rahmenplanung und der weiteren Bebauungsplanung

Allgemeine Information zu den nachfolgend beschriebenen Anmerkungen

Die aufgeführten Anmerkungen für die Bereiche Energie und Mobilität beziehen sich auf die im Rahmen des Forschungsprojektes zu erarbeitenden Inhalte und können kurz-, mittel- oder langfristig Einfluss auf die weitere Stadtplanung/Bebauungsplanung nehmen.

Da die meisten der damit in Zusammenhang stehenden Forschungsfragen erst im Laufe des Projekts beantwortet werden können, sollen die aufgeführten Anmerkungen lediglich einen Einblick geben welche Aspekte im Rahmen der Planung möglichst offengehalten werden sollten.

Dass die städtebauliche Planung bzw. Bebauungsplanung zu einem gewissen Zeitpunkt abgeschlossen sein muss, steht außer Frage. Sie bildet die Grundlage für alle weiteren Planungen. Um alle diesbezüglichen Chancen einer zukunftsfähigen Quartiersentwicklung zu erschließen soll eine Einflussnahme von Seiten des Forschungsprojektes auf den weiteren Planungsprozess gewährleistet werden.

Bereich Energie

Hintergrund

In Anbetracht der zahlreichen Zielstellungen und Anforderungen wie Null-Emission, hohe Energieeffizienz, Smart-Grid, Energieoptimierung etc. existieren bezüglich der Versorgung und des Datenflusses zahlreiche Schnittstellen zwischen den einzelnen Wohnungen und Gebäuden sowie auf Quartiersebene. Dementsprechend sind sowohl im Bereich der Infrastruktur im Quartier, als auch in den Gebäuden entsprechende bauliche und technische Voraussetzungen zu schaffen. Beispielsweise sind im Bereich Smart-Grid kommunikationsfähige Wärmepumpen oder Batteriespeicher sowie Mess- und Regeltechnik erforderlich, weshalb die Technik in allen Gebäuden aufeinander abgestimmt sein muss (z. B. durch die Vorgabe bestimmter spezifischer Eigenschaften von Wärmepumpen). Unabhängig vom Gebäudeeigentümer bzw. unterschiedlicher Besitzverhältnisse sind also rechtliche und bauliche Vorkehrungen zu treffen, damit der künftige Anlagenbetreiber die entsprechende Planungssicherheit hat.

Instrument des Stadtplanungsrechts:

- Festsetzungen im B-Plan
- Satzungen (z. B. Solarsatzungen)
- Städtebauliche-/Privatrechtliche Verträge
- Kaufverträge
- Gestaltungshandbuch
- Durchführungsvertrag zum Vorhaben- und Erschließungsplan

Solare Optimierung auf Quartiers und Gebäudeebene:

- Optimierte Stöckigkeit im Süd-Nord-Verlauf
- Pultdächer entlang Königstraße möglich?
- Möglichst Südausrichtung der Hauptfassaden
- Dachformen, Dachbegrünungen
- Lage und Art von Bepflanzungen (keine hochwachsende Begrünung vor PV-Fassaden)
- Fensterflächenverteilung (u.a. kleine Fenster im Norden, große Fenster im Süden)
- Zulässigkeit von Verschattungselementen
- Optimierte Gebäudeabstände

Flächensicherung auf B-Plan Ebene:

- Öffentliche Flächen für Trafostationen
- Zentrale Heizzentrale und ggf. Wärmespeicher
- Übergabestation (Abwasser, Fernwärme, AcoGuss)
- Grundwassersanierungsanlage
- Mobilitätsstationen im öffentlichen Raum (siehe Anmerkungen Bereich Mobilität)
- Fahrradparkhäuser
- Dezentrale Heizräume / Technikräume in den Gebäuden
- Ggf. Dachflächen / Fassaden

Vorgaben / Festsetzungen / Anforderungen

Regelung durch Bebauungsplan und Satzungen

- Festsetzungen zur Stellung und zur Höhe von Gebäuden
- Festsetzungen für den Einsatz erneuerbarer Energien
- Festsetzungen für den sparsamen Umgang mit Energie und anderen Ressourcen
- Festsetzungen von Gebäude-Effizienzstandards
- Festsetzungen mit Zielwerten für die CO₂-Minderung
- Festsetzungen von Verbrennungsverboten
- Schaffung von baulichen Voraussetzungen für Energieanlagen
- Festsetzung zum erhöhten Bedarf an Fahrradstellplätzen
- Begründungen für verminderte PKW-Stellplätze

Auf bauliche Standards und die Nutzung regenerativer Energiesysteme kann im Bebauungsplan nur hingewiesen werden (ohne Rechtsverbindlichkeit).

Regelung durch Städtebauliche-/Privatrechtliche Verträge

- Leitungsrechte auf privaten Grundstücken zugunsten der Versorgungsträger
- Zulassung von Solarfassaden und Dachanlagen
- Verpflichtende Vorgaben für Solartechnik auf / an den Gebäuden
(Alternative: Verpflichtende Verpachtung/Vermietung der Flächen an eine lokale Energiegesellschaft?)
- Dachbegrünung in Kombination mit Solaranlagen (PV oder ST)
- Vorgaben für Gebäudeeffizienz (Kompakte Bauformen, Effizienzstandard)
- Anschluss- und Benutzungszwänge für Nahwärme
- Einbau ausgewählter WP-Anlagen mit Steuerungssystemen (Vorgabe spezifischer Eigenschaften)
- Einbau und Nutzung Smart-Meter und Smart-Home-Lösungen (Vorgabe spezifischer Eigenschaften)

Offen:

- Leitungsrechte in den Gebäuden (Daten- und Steuerleitungen)
- Datenerfassung und -weiterleitung (Erhebungs- und Nutzungsrechte, Datenschutz)

Bereich Mobilität

Hintergrund

Durch den gewünschten verkehrsarmen, effizienten und nachhaltigen Charakter des Pfaff-Areals und den Zielen der Null-Emission und dem hohen Anteil an Elektromobilität entstehen eine Reihe von Anforderungen an die Gestaltung der verkehrlichen Infrastruktur im Gebiet. Hierzu zählen neben Maßnahmen zur Verkehrsberuhigung und Verminderung auch die Schaffung von Mobilitätsalternativen für die Bewohner und Arbeiter im Gebiet.

Parkhäuser und Ringerschließung NW Baufeld (BF) 8

- Durch Priorisierung von Verkehrsmitteln des Umweltverbundes könnten die Bedarfe soweit gesenkt werden, dass 2 Parkhäuser als ausreichend angesehen werden können (BF 4 und BF6).
- Die im Rahmenplan eingezeichneten Flächen außerhalb des Quartiers könnten als „Reserveflächen“ für ein weiteres Parkhaus dienen. Zudem besitzen die Flächen einen guten Fuß- und Radweganschluss ins Quartier.
- Die für das Parkhaus angedachte Ringerschließung (BF 8) könnte somit zurückgenommen werden. Diese Erschließung würde voraussichtlich mehr Verkehr an allen Knotenpunkten und auf der Pfaffachse produzieren.
- Im Rahmenplan wurden 3 der 4 möglichen im Konsortium besprochenen Optionen für ein Parkhaus außerhalb des Quartiers festgehalten. Um mehr Flexibilität zu ermöglichen könnte die 4. Option mit aufgenommen werden.

Innere Erschließung / Verkehrsführung Baufeld 3 und 4

- Das Parkhaus auf Baufeld 4 würde durch die Stichstraße eine Dopplung aus Ziel und Quellverkehr erzeugen und damit die Verkehrsbelastung an dieser Stelle verdoppeln. (500 Autos Verkehrsaufkommen/Tag werden durch Rückführung zu 1000):
- Eine ergänzende Möglichkeit wäre eine Einfahrt über die Königstr. Südlich/südwestlich des Seeberger Gebäudes.

Öffentliche Flächen

- Eine Minimierung von PKW-Stellplätzen im öffentlichen Raum könnte die Verkehrsmittel des Umweltverbundes stärken.
- Um eine barrierefreie Nutzung des Quartiers zu ermöglichen sollten die Parkplätze für mobil eingeschränkte Menschen als ebenerdige PKW-Stellplätze im öffentlichen Raum ausgewiesen sein.
- Berücksichtigung öffentlicher Flächen für die Mobilitätsstationen sowie anderer verkehrsrelevanter Installationen wie bspw. der Flächen für die Installation von Solarcarports

Gleichberechtigung aller Verkehrsteilnehmer

- Im aktuellen Rahmenplan bieten die Fußgängerwege/-zonen oftmals keinen Anschluss an den Rest der Stadt. Eine erhöhte Durchlässigkeit des Quartiers hin zur Königstraße und auch den benachbarten Schulen im Norden des Quartiers wären wünschenswert.

ÖPNV

- Ein ÖPNV Anschluss innerhalb des Quartiers ist nicht angedacht. Der Rahmenplan weist jedoch den unteren Teil des Pfaffachse und die Pforte als Anschluss für den ÖPNV aus.

Ringerschließung



Input von Seiten EnStadt:Pfaff hinsichtlich der B-Plan-Entwicklung

- Berücksichtigung der Verschattung durch die Bepflanzung sowie die gegenseitige Verschattung der Baukörper untereinander. Für belastbare Angaben wird auf Grundlage des Rahmenplans eine 3D-Simulation der Baukörper und Gebäudestellung unter Beachtung der Geländeverhältnisse und Umgebung durchgeführt. Nur so lassen sich der Einfluss der Verschattung während eines ganzjährigen Zyklus beurteilen und zuverlässige Daten bezüglich solarer Gewinne generieren. Hierdurch können Vermarktungsargumente gewonnen werden, da die zu errichtenden Gebäude durch die Nutzung der passiven Solarenergie geringere Energiebedarfe in der Heizperiode besitzen können. Textliche Festsetzung, dass der Anteil der Fensterflächen von südausgerichteten Hauptfassaden an der Gesamt-Fensterfläche 40% betragen soll.
- Die südwestlich gelegenen Gebäude werden durch die angrenzenden Gebäude mit bis zu 12 Stockwerken stark verschattet. Durch eine Verringerung der Stockwerke können Dach- als auch Fassadenflächen der angrenzenden Bebauung solarenergetisch besser genutzt werden. Weiterhin würden größere Abstände zueinander ebenfalls zu einer Verbesserung führen. Regelung über Baugrenzen, GRZ und GFZ.
- Größere Verschattungen an den Hauptfassaden. Hier könnte durch Drehung der Baukörper sowie größere Abstände bei der Festlegung von Baugrenzen, Optimierungen vorgenommen werden.
- Der überwiegende Anteil der Dachformen sind Flachdächer. Sofern im B-Plan Pultdächer zugelassen werden sollten, wäre es zielführend die geneigte Fläche nach Süden (inkl. Südwesten und –osten) vorzuschreiben (insbesondere entlang der Königstraße, da diese Gebäude bereits eine Südausrichtung aufweisen).
- Verschattungselemente sollten über die Baugrenze hinweg zugelassen werden.
- Festsetzung, dass eine extensive Dachbegrünung auf mind. 80% der Fläche (Flachdach) anzulegen ist.
- Für die öffentlichen Grünflächen sollten Bäume der zweiten Ordnung vorgesehen werden, welche eine maximale Höhe von 8 Metern erreichen. Entsprechend sollten die Baumarten ausgewählt und textlich festgeschrieben werden.
- Auf privaten Grünflächen sollte, analog zu öffentlichen Grünflächen, entsprechende Baumarten festgeschrieben werden. Eine Pflanzung von Sträuchern sollte ebenfalls erlaubt werden. Dadurch kann zum sommerlichen Wärmeschutz (erstes, ggf. zweites Stockwerk) beigetragen werden. Bei der textlichen Festsetzung von Bäumen, Pflanzen und Sträuchern sollte zwingend darauf geachtet werden heimische Arten zu verwenden sowie im Sinne einer zu erzielenden hohen Biodiversität eine große floristische Vielfalt vorzuschreiben.

- Es könnten Empfehlungen oder Hinweise bezüglich Solarenergienutzung auf und an den Gebäuden sowie der Gebäudeeffizienz integriert werden, die dann über die Kaufverträge, städtebaulichen Verträge, Gestaltungshandbücher oder sonstige Instrumente die der Stadtplanung zur Verfügung stehen, zu einer Verpflichtung führen.