



EnStadt: Pfaff

Erfahrungen mit Reallabor-Lösungen in der energetischen städtebaulichen Entwicklung im Projekt En-Stadt-Pfaff

Dr. Sebastian Gölz, Gerhard Stryi-Hipp, Fraunhofer ISE
Bettina Dech-Pschorn, Stadt Kaiserslautern, 17.03.2022

tF-Symposium 2022 —
Lösungen entwickeln und erproben, Online aus dem
Schader-Forum, Darmstadt

Reallabor **PFAFF**

Übersicht

Pfaff Standort – früher und heute

Transdisziplinäre Perspektive

- Leitbild
- Energiekonzept
- Mobilitätskonzept
- 3D Quartiersmodell

Herausforderungen zum jetzigen Zeitpunkt

Ausblick



Pfaff Standort – früher und heute

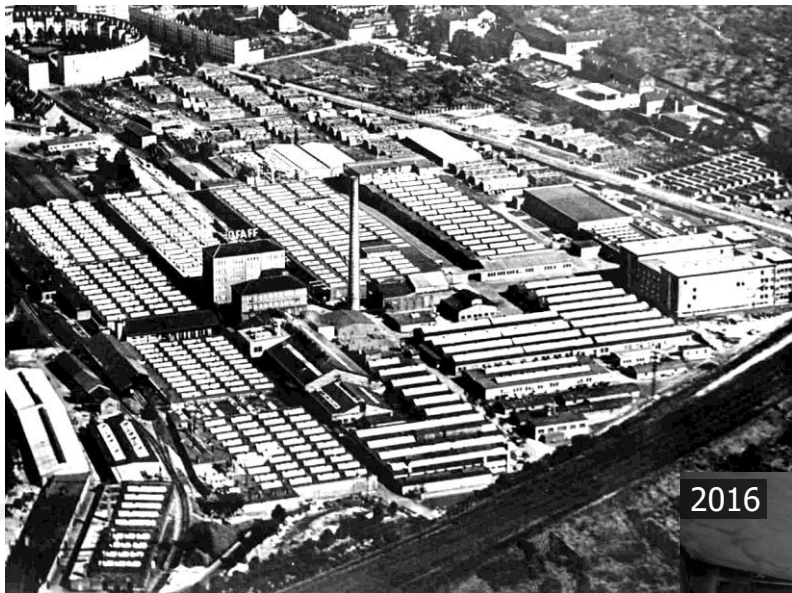
früher

- Über 100 Jahre lang Produktion von Nähmaschinen
- größter Arbeitgeber der Stadt (7.000 Mitarbeiter)
- Heterogene Gebäudestruktur (Wiederaufbau nach Krieg, funktions- und abteilungsspezifische Einzelgebäude, stark reduzierte Renovierungs- und Unterhaltungstätigkeit in letzten Jahrzehnten)

Heute

- 19 Hektar Industriebrache (Großteil Eigentum der Stadt), Lage am Rand der Innenstadt
- Hohe Altlastenproblematik (80% Flächenversiegelung)
- Leuchtturmvorhaben EnStadt: Pfaff
10/2017 – 09/2022 (Konsortium von 9-1 Partner), Förderung von BMWi und BMBF mit ca. 27 Mio. €
- Sommer 2020 Verabschiedung des B-Plans „Königstraße - Albert-Schweitzer-Straße - Pfaffstraße “ (inkl. Solarinstallationspflicht und innovativer Stellplatzsatzung)
Mischquartier mit 30 % Wohnen; 60 % Büro/Dienstleistung/FuE ; 10 % Gewerbe
1.400 Einwohner und 3.200 Arbeitsplätze geplant

Pfaff Standort – früher und heute



2016



Pfaff Standort – früher und heute

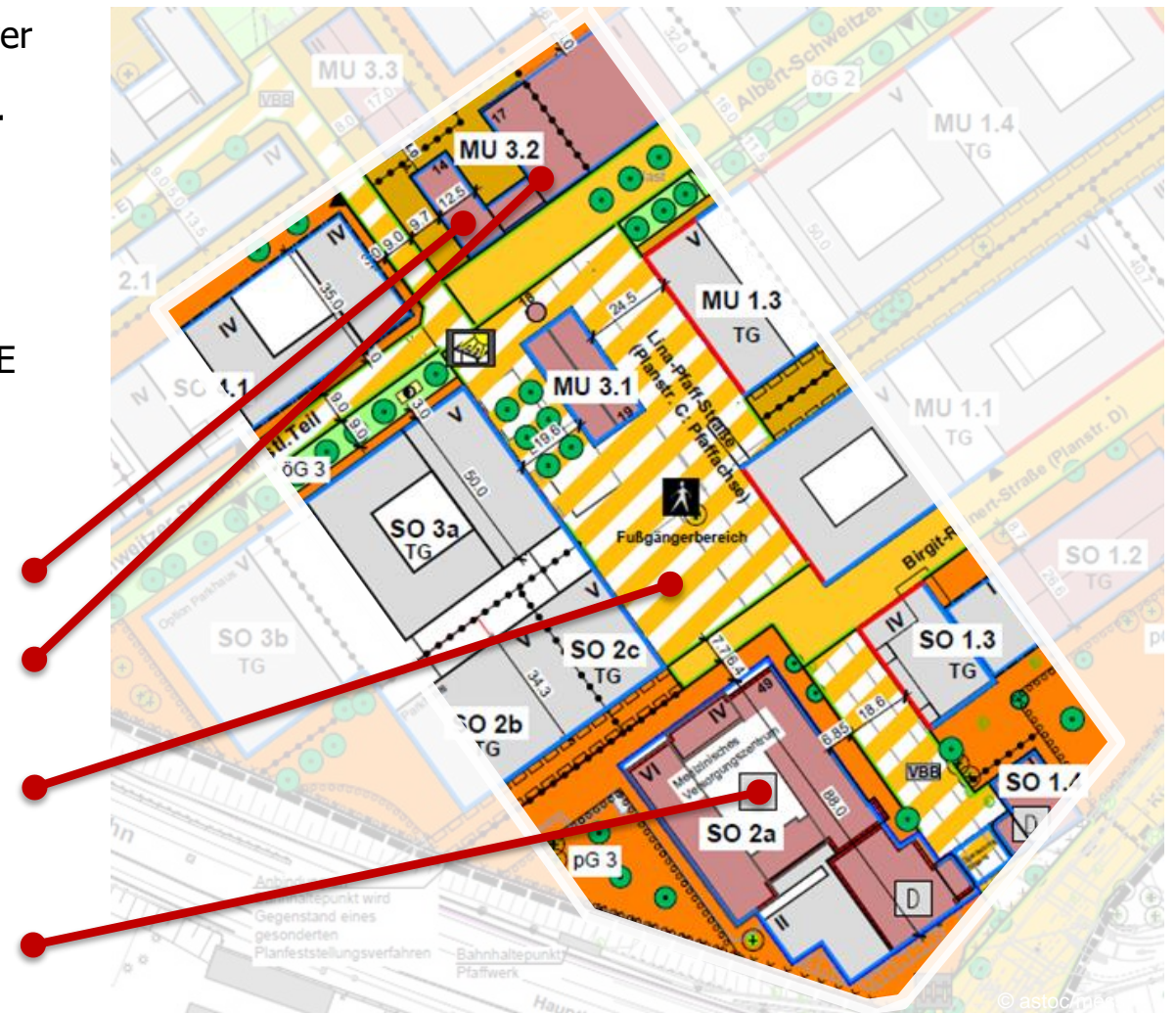


EnStadt:Pfaff - Kurzübersicht

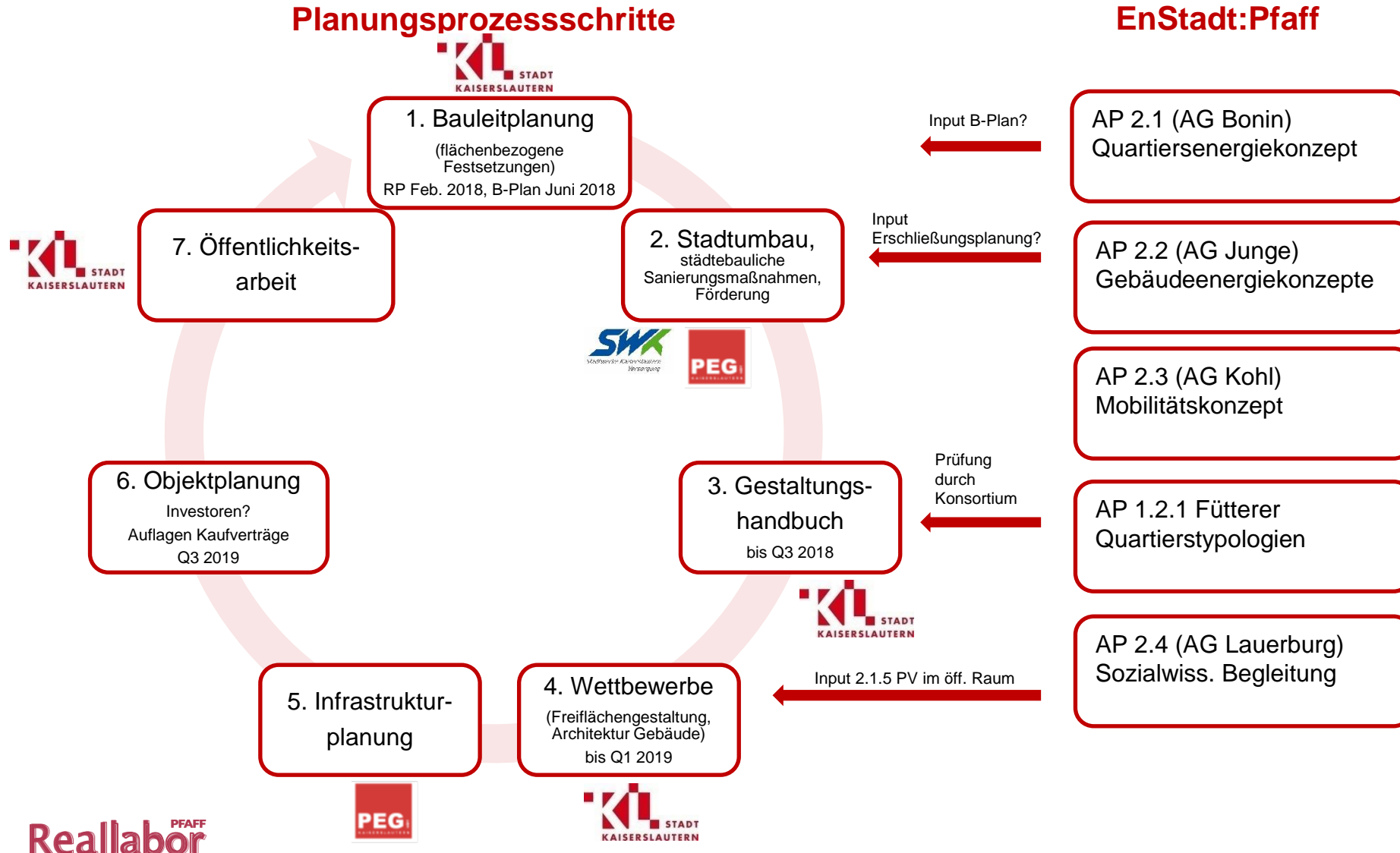
- Zielsetzung: Entwicklung, Demonstration, Optimierung innovativer Technologien und Konzepte für klimaneutrale Quartiere / **Entwicklung Pfaff-Quartier zum klimaneutralen Quartier**
- Förderung des Bundes durch BMWi und BMBF
- ca. 28 Mio € Gesamtkosten, ca. 24 Mio € Förderung
- Laufzeit: Oktober 2017 – September 2022
- 8 Partner, Projektleitung: Stadt KL, wiss. Leitung: Fraunhofer ISE

Demonstration von innovativen Technologien

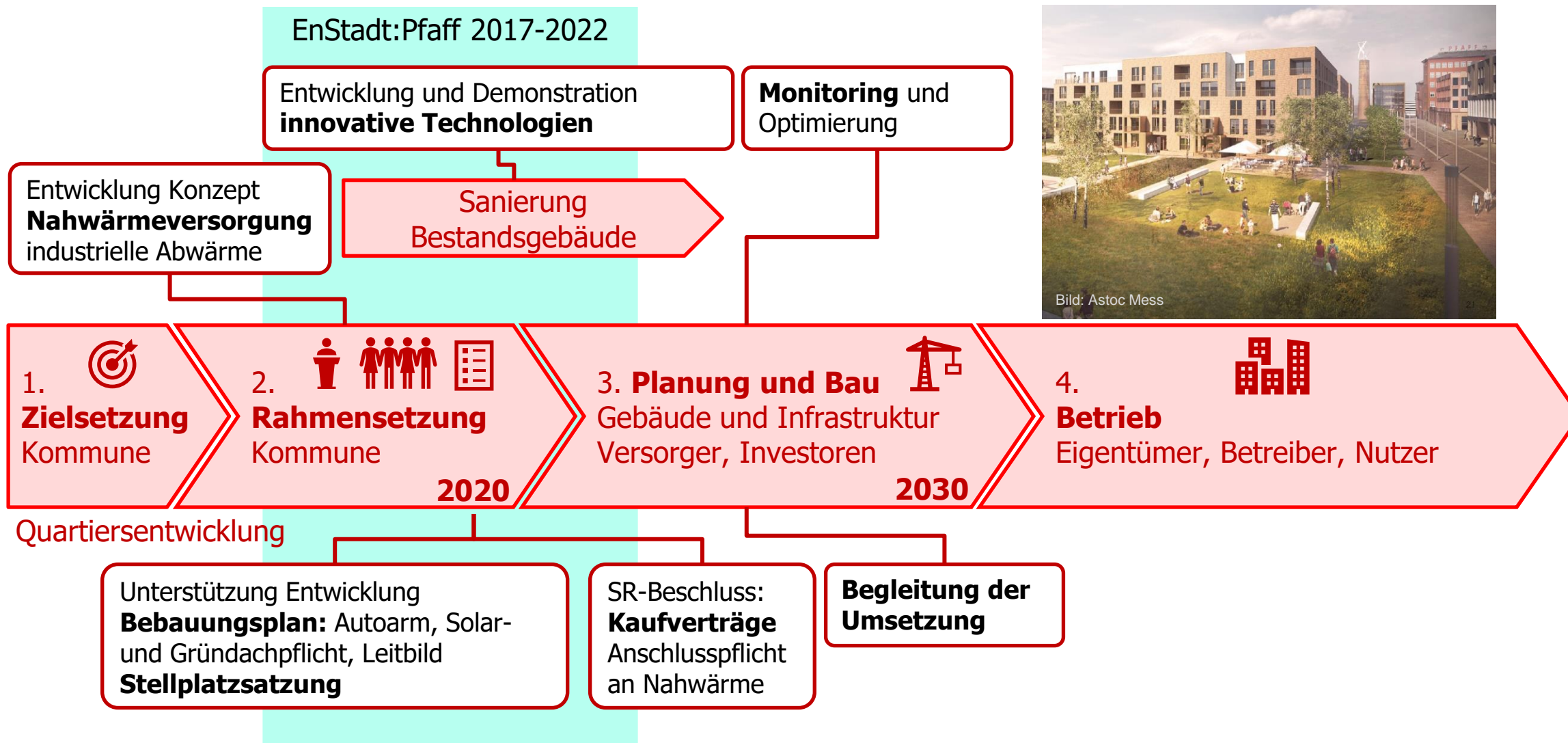
- **Altes Verwaltungsgebäude:** Solarfassade, Lüftungstechnik, Batteriespeicher, Smart Home, E-Mobil-Ladeinfrastruktur
- **Reallabor-Zentrum:** Ausstellung, Smarte Haustechnik, Quartierswerkstatt
- **Infrastruktur:** Niedertemperatur-Wärmenetz, Energiezentrale, Agentenbasiertes Energiemanagement, E-Mobil- und Batterielabor, PV-Carport mit E-Mobil-Ladesäulen, Monitoring, Digitale Quartiersplattform, 3D Quartiermodell, ...
- **Neues Verwaltungsgebäude (MVZ):** Fenstertechnik, regelbarer Trafo, Großbatterie, E-Mobil-Schnellladesäulen, Kundenanlage, ...



Transdisziplinäre Perspektive zu Beginn des Vorhabens 2017



EnStadt:Pfaff: Beiträge zur Quartiersentwicklung



Leitbild: Umfassende Zielsetzung für das Pfaff:Quartier

Präambel: Die Stadt Kaiserslautern entwickelt das Pfaff-Quartier als modernes Mischquartier für Arbeiten und Wohnen, das sich unter anderem durch eine **klimaneutrale Energieversorgung** auszeichnet. [...]

EnStadt:Pfaff ist als **Reallabor** konzipiert, in dem innovative Technologien und Lösungen demonstriert und gemeinsam mit den Menschen im Quartier getestet und optimiert werden. [...]

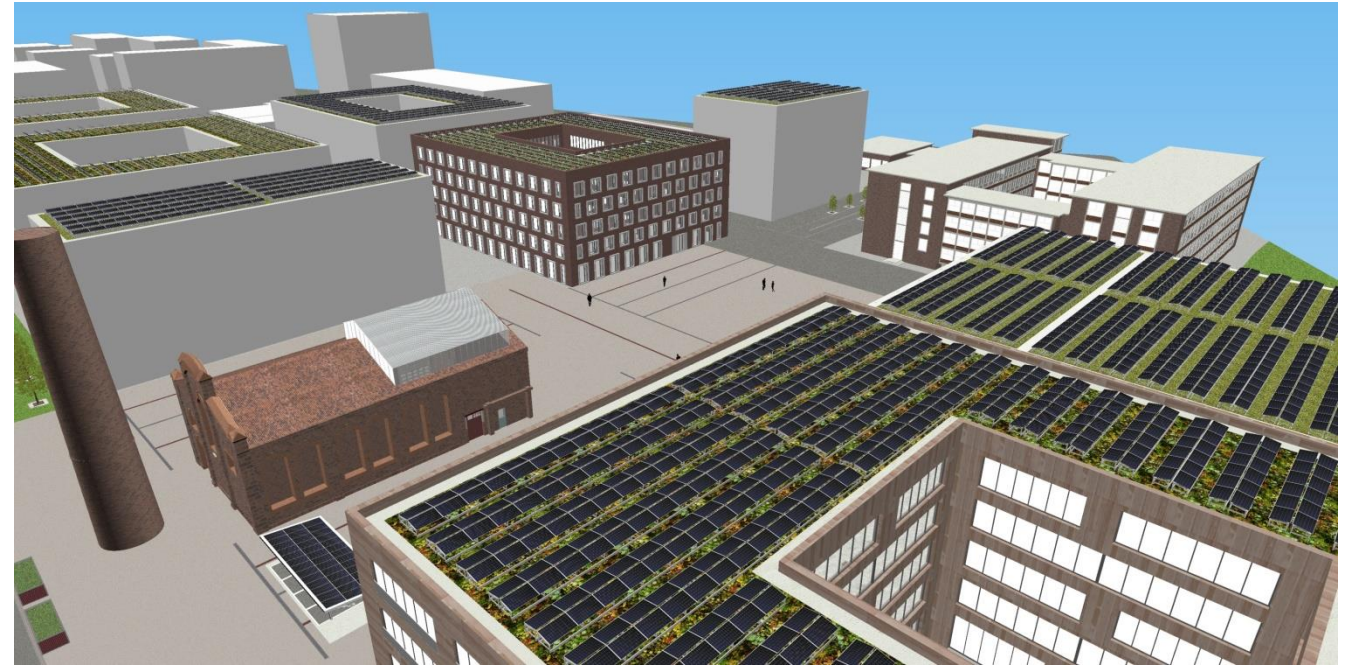
[...] Alle Lösungen werden an den **Bedürfnissen der Nutzer_innen und Bewohner_innen** ausgerichtet mit dem Ziel, eine hohe Arbeits- und Lebensqualität zu erreichen. [...]

- **Arbeits- und Lebensraum Pfaff-Quartier: Kreativität und Lebensqualität**
- **Gebäude: Architekturqualität und Energieproduktion**
- **Energie: Klimaneutralität und hohes Maß der Eigenversorgung**
- **Mobilität: Ressourcenschutz und Lebensqualität**
- **Digitalisierung: nutzerorientiert und zukunftsweisend**
- **Beteiligung und Bildung: Information und Transparenz**



Innovativer Ansatz zur Nutzung der Dachflächen im Pfaff-Areal

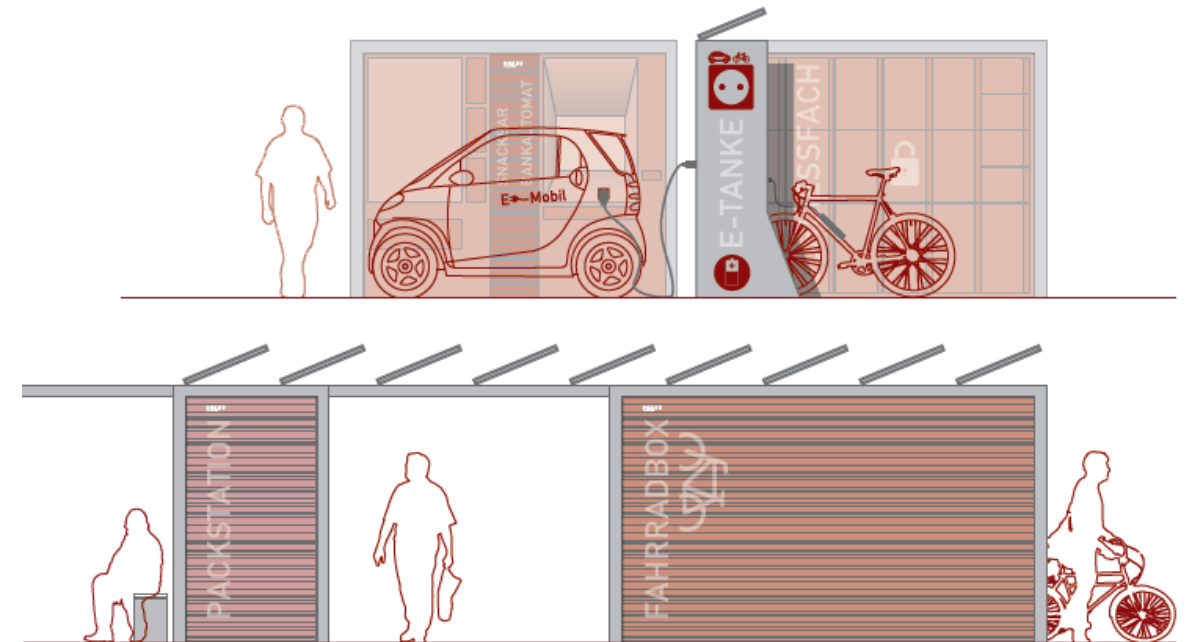
- Umstellung von **Solarmöglichkeit auf Solarverpflichtung**
- **Baurechtsproblematik** der verbindlichen Festlegung, dazu Erstellung eines Rechtsgutachten => Gebietsbezogene Herleitung (Begründung)
- Erstellung eines **Solarleitfadens**: behandelt Themen der Umsetzung und Wirtschaftlichkeit
- Die PV-Anlagen müssen mit einer **Dachbegrünung** kombiniert werden um gegen Starkregenereignisse



Quelle: Fraunhofer ISE.

Stellplatz-Satzung und Finanzierung nachhaltiger Infrastruktur als Kern des Mobilitätskonzepts

- Konventionelle Stellplatz-Satzung führt zu:
 - Überangebot an privaten Stellplätzen
 - hohen Investitionskosten (Tiefgarage und Parkhaus)
 - Förderung von motorisiertem Individualverkehr
→ Förderung nachhaltiger Mobilität nicht enthalten
- Innovative Stellplatz-Satzung „Pfaff-Areal“:
 - Fördert nachhaltige Mobilität durch quantitative und qualitative Aussagen zur Fahrradmobilität
 - Reduziert die Anzahl PKW-Stellplätze
 - Ablösebeiträge für „nicht zu bauende“ Stellplatzflächen, dadurch finanzielle Anreize für weitere Maßnahmen (Ladeinfrastruktur, Umkleiden & Duschen,...)
 - **Beinhaltet Finanzierungsmechanismus zum Ausbau nachhaltiger Infrastruktur im öffentlichen Raum (Mobilitätsstationen)**
 - **Auswirkungen auf die Straßenraumausgestaltung**

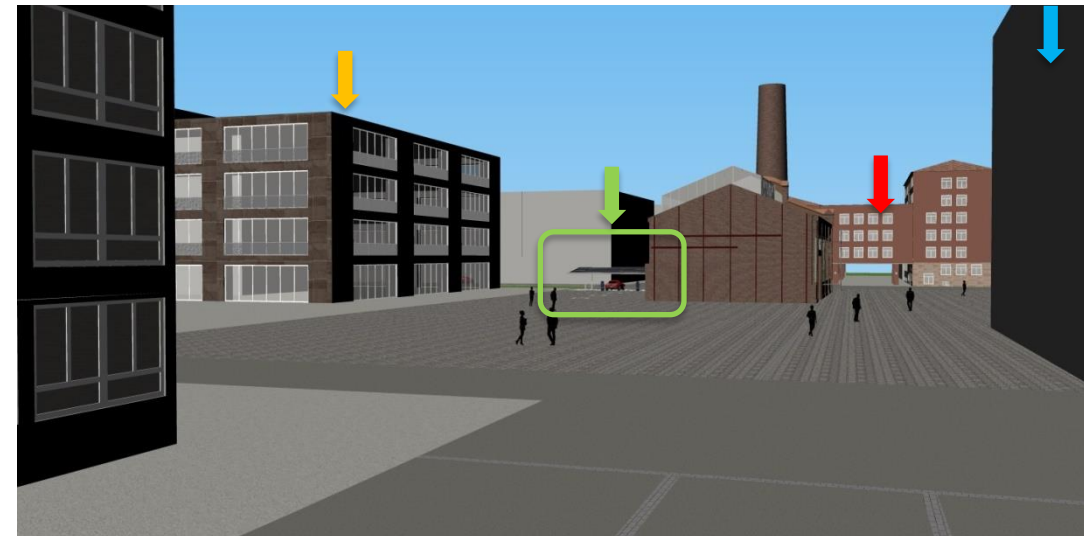
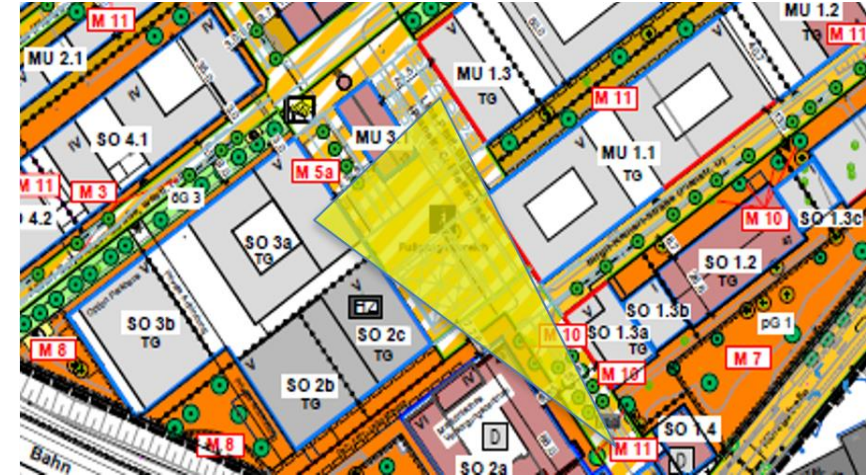


Beispiele für Mobilitätsstationen (Fahrradparken, Infopoint, Packstation, Ladestation, SnackBar, Schließfächer, Ticket- und Geldautomat,...)

Astoc/MESS 2019 - Gestalthandbuch Pfaff, S.54.

3D Quartiersmodell

- Stand Bebauungsplan mit detaillierter Modellierung der Bestandsgebäude sowie die Neubauten (Gestaltungsbuch) und Infrastruktur (Energie, Wasser, Entwässerung etc.)
- Verschiedene Perspektiven möglich (z. B. Personenperspektive aus Augenhöhe 1.60m) und verschiedene Blickwinkel
- Darstellung innovativer Komponente wie PV-Carport mit bidirektionalem Laden oder farbangepasste Solarfassade
- Integration in städtische Struktur
- **Ziel:** Verschiedene Planer (Stadt-, Erschließungs- und die Objektplaner) ergänzen regelmäßig ihre Daten
- Basis für die Erarbeitung eines Digitalen Zwillings, in dem durch Modellierungsrechnungen Probleme im Quartier analysiert, bisherige Lösungsansätze verbessert und das Gesamtquartier optimiert werden kann



Bisherige Einschätzungen zur transdisziplinären Zusammenarbeit 1/2

Dezernat Stadtentwicklung KL

- Hohe Anforderung an interdisziplinäre Zusammenarbeit bei „neuen Themen“. Planer*innen und Wissenschaftler*innen mit verschiedenen Erwartungshaltungen zur Zielerreichung → **viele Diskussionen!**
- Ansprüche an qualitätsvolle Planungen steigen mit Nutzungskonkurrenzen („Vermüllung des öffentlichen Raumes“)
- Planungsprozesse jenseits des Standards entwickeln → **Kann zu Planungsverzögerungen, aber auch Eigendynamik (Rückschritte, „Doppelplanungen“) zur Verbesserung der Planqualität führen!**
- Frühzeitige Integration der Klima- und Nachhaltigkeitsaspekte in der städtebaulichen Planung erforderlich → **Integration in bereits laufende Prozesse schwierig**
- Beachtung der Auswirkungen auf gesamtstädtische Planungen → **Insellösungen mit positiver, aber auch negativer Präzedenzwirkung, quartiersbezogene Konzepte müssen bestehende Infrastrukturen berücksichtigen**
- Berücksichtigung wesentlich längerer Planungs- und Realisierungsprozesse → **Zeitschiene der laufenden Gebietsentwicklung muss eng mit der wissenschaftlichen Begleitforschung verzahnt werden (Problembereich!)**

Transformation im Pfaff-Quartier geht weiter

Vermarktung

- Der Grundstücksverkauf ist die Voraussetzung, dass die Ziele, Maßnahmen und Ideen, die im B-Plan festgelegt werden, tatsächlich in die Umsetzung kommen.
- Wichtig für die Vermarktung:
 - Attraktivität des Gestaltungsspielraums von Immobilien
 - Ökonomische Attraktivität
 - Vorhandene Kompetenzen bei der Umsetzung
 - Vertragsmodalitäten und Rechtssicherheit

Architektenwettbewerb/ Objektplanung

- Private Investoren, Wohnungsbaugesellschaften, öffentliche Immobilienträger, Architekten, Ing.-Büros, usw. müssen dafür gewonnen werden, am Gelände zur Erzielung eines klimaneutralen, innovativen Quartiers mit hoher Wirkung beizutragen.
- Im Vergleich zu einem Quartiersmanagement in einem klassischen Quartier bedarf es einer neuen, leistungsfähigen und interdisziplinär besetzten Struktur mit dem Ziel eines konstruktiven gesellschaftlichen Dialogs.
 - Transformationsmanagement
 - Tools und Hilfestellungen
 - Planungs-, Entscheidungs- und Beteiligungsprozesse zu unterstützen.

Reallabor **PFAFF**

www.pfaff-reallabor.de

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages



Dr. Sebastian Gölz, Fraunhofer ISE
E-Mail:
sebastian.goelz@ise.fraunhofer.de

