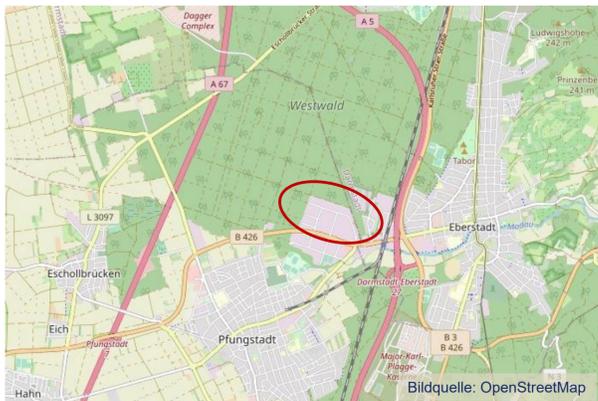


Projekt „Klimaresiliente Gewerbegebiete“

Untersuchungs-/Projektgebiet: Pfungstadt Nord

bearbeitet von Julia Becker, Sina Dörr, Rodolphe Keil und Anton Rohlf



Grafik 1: Lage des Industriegebietes

Lage des Gebietes Pfungstadt Nord

Das Industriegebiet Pfungstadt Nord liegt am nördlichen Rand der Stadt Pfungstadt. Diese liegt südwestlich der Stadt Darmstadt. Die Hauptverkehrsansbindung erfolgt über die B426. Im Osten ist das Gebiet über die A5 und im Westen über die A67 zu erreichen. Das Gebiet befindet sich in einer Wasserschutzzone III, weswegen es zu Einschränkungen in Bezug auf den Umgang mit Wasser kommen kann. Der anstehende Boden besteht aus mächtigem Flugsand mit einer hohen Wasserdurchlässigkeit.

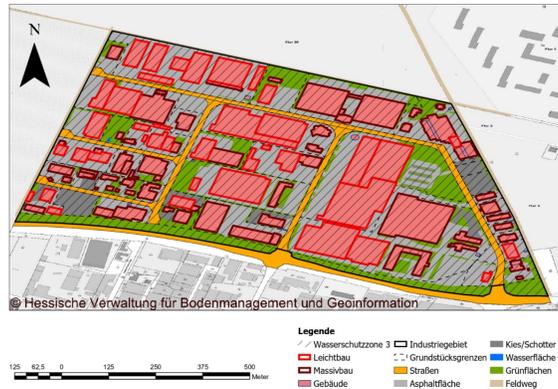
Stärken	Schwächen
Viele große Dach- und Fassadenflächen, welche für eine Begrünung oder mit PV-Anlagen ausgestattet werden könnte -> Kühlfunktion des Gebäudes -> eigenen Strom erzeugen	Einige Gebäude/Lagerhallen sind nicht für eine Begrünung oder PV-Anlagen geeignet -> Statik der Gebäude beachten
Errichtung neuer Grünflächen -> Unterbindung von Hitzeinseln -> mehr Wasseraufnahme möglich	Da eine Entsiegelung in dem Industriegebiet sehr schwierig ist, können viele potentiellen Flächen nicht entsiegelt werden -> vermehrte Hitzeinseln und Regenabfluss
Entsiegelung insofern dies mit der Wasserschutzzone III vereinbar ist	
Chancen	Risiken
Erhöhte Sonneneinstrahlung -> mehr Strom bei PV-Anlagen	Extreme Sonneneinstrahlung -> Hitzeinseln, Dürren etc.
Erhöhte Regenwahrscheinlichkeit -> mehr Regen für umliegenden Wald und Grünflächen	Extreme Starkregenereignisse -> Überschwemmungen -> (Gebäude-) Schäden

Grafik 2: Auszug SWOT-Analyse

Konfliktanalyse im Bezug auf Klimaresilienz

Die Durchführung einer Konfliktanalyse soll die innerhalb eines Gebietes herrschenden Konflikte aufzeigen. Folgende Konflikte wurden als dominierend beurteilt:

- **Flächennutzung:** Das Gebiet ist wie viele Industriegebiete großflächig versiegelt. Die versiegelten Flächen werden meist intensiv genutzt und stehen deshalb in einem Konkurrenzverhältnis zu den vorhandenen Grünflächen.
- **Regenwasserableitung:** Ebenfalls durch den hohen Versiegelungsgrad, fällt bei Regenereignissen viel Überschusswasser an. Dieses wird einerseits in die Kanalisation abgeleitet, oder teilweise vor Ort versickert. Da sich das gesamte Gebiet in einer Wasserschutzzone III befindet, muss jedoch sichergestellt werden, dass kein Wasser von Verkehrswegen versickert wird.



Grafik 3: Konfliktkarte mit Gebäudetypologie

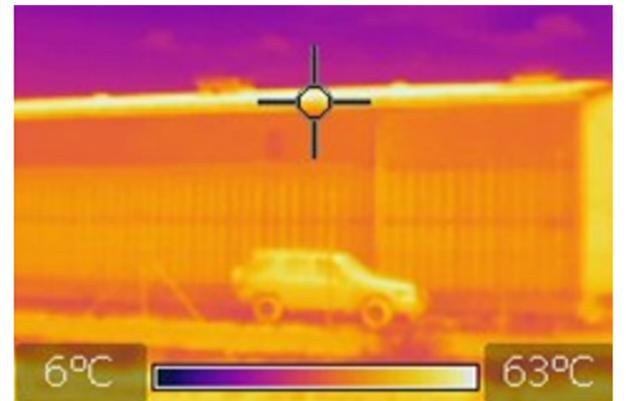
Hitzebelastung innerhalb des Gebietes

In Bezug auf den Konflikt der Flächennutzung, rückt auch der Temperaturfaktor in den Vordergrund. Die steigenden Temperaturen während der Sommerzeit, zusammen mit dem Anteil an versiegelten und bebauten Flächen, führen zu einer stärkeren Erhitzung des Industriegebietes. Die Art der Bebauung, sowie das geringe Maß an Vegetation, haben hierbei einen Einfluss auf die Bildung von Hitzeinseln. So erhitzen sich beispielsweise Hallen und Werkstätten mit leichtem Wellblechaufbau schneller durch Sonnenstrahlung als Massivbauhallen (vgl. Grafik 4).

Bäume, Dach- und Fassadenbegrünungen, sowie die Installation von Photovoltaikanlagen (siehe Grafik 5: Beispielhafte Maßnahmen) können die Hitzewirkung der Sonne abmildern. So können durch die eben genannten Maßnahmen und deren Schattenbildung die Gebäude vor direkter Sonneneinstrahlung geschützt werden. Neben der schattenspendenden Wirkung haben Pflanzen einen Vorteil gegenüber einer Photovoltaikanlage, da diese über die Blätter Wasser verdunsten. Durch den Effekt der Verdunstung, kann die Außentemperatur weiter gesenkt werden und die Pflanze selbst heizt sich nur in geringerem Maße auf. Das Pflanzen von Bäumen könnte auch in diesen Fällen das Mikroklima des Industriegebietes positiv beeinflussen. In die Höhe wachsende Begrünung kann zudem die Schallreflexion verringern.



Grafik 5: Beispielhafte Maßnahmen



Grafik 4: Wärmebildaufnahme

Entlastung der Kanalisation

Bis auf die Installation von Photovoltaikanlagen haben alle genannten Maßnahmen eine rückhaltende Wirkung in Bezug auf Niederschlagswasser. Pflanzen und entsiegelte Oberflächen verhindern oder verlangsamen das Abfließen von Oberflächenwasser und bilden so einen Puffer bei Starkregenereignissen. Um diesen Puffer auszubauen, können Sickergruben und Retentionsräume geschaffen werden.

Flächengewinn durch Radverkehr

Viele der genannten Maßnahmen, benötigen Platz. Während der Bestandsaufnahme des Gebietes wurde deutlich, dass jede private Fläche zu einem großen Teil als Parkfläche genutzt wird. Um die Attraktivität des Fahrrads als Transportmöglichkeit der Nutzer des Industriegebietes zu steigern, scheint der Bau eines Fahrradstreifens entlang der B246 sinnvoll. Durch die verminderte Nutzung von Kraftfahrzeugen kann die CO₂-Bilanz des gesamten Gebietes gesenkt und der Verkehr auf den Straßen entlastet werden. Die Einsparung von Park- und Stellplätzen ermöglicht zusätzlich eine Umnutzung zu möglichen Retentionsräumen, Aufenthaltsmöglichkeiten und Grünanlagen. Der Fahrradweg könnte im Rahmen der Förderung des Hessentages 2023 realisiert werden. Der Fahrradweg würde sowohl die allgemeine Anbindung des Industriegebietes verbessern, als auch Lücken in dem bestehenden Fahrradwegenetz schließen.