

Anhand der **Starkregengefahrenkarte** (folgende Karte & Anhang 1) können überflutungsgefährdete Bereiche auf dem Kölner Stadtgebiet identifiziert werden. Bei starken Niederschlagsereignissen kann das anfallende Niederschlagswasser nicht gänzlich über die Kanalisation abgeführt werden. Gemäß der vorherrschenden Topographie sammelt sich das Niederschlagswasser oberflächlich in tiefliegenden Bereichen.

Die Starkregengefahrenkarte zeigt, dass im Bereich der Piccoloministraße, angrenzend zum Platz aufgrund einer Senke **Überflutungen im Straßenraum sowie auf angrenzenden Parkplatzflächen möglich sind**. Bei einem 30-jährlichen Regenereignis (siehe www.steb-koeln.de/starkregen) können Überflutungen von bis zu 50 cm Höhe auftreten (Kategorie Starkregengefährdung „hoch“).

Der Platz in Holweide befindet sich in einem **Wasserschutzgebiet der Kategorie IIIb**. Das Versickern von Niederschlagswasser ist hier unter bestimmten Bedingungen gestattet. Ein erster Kontakt mit der Unteren Wasserschutzbehörde hat ergeben, dass nur unbelastetes Niederschlagswasser über Rigolen zur Versickerung gebracht werden darf. Dies wäre der Fall, wenn die Fläche frei von KFZ- und Lieferverkehr bleibt und im Winter lediglich mit abstumpfenden Materialien bestreut wird. Ansonsten müsste die Versickerung über die belebte Bodenzone erfolgen, etwa über Mulden mit standortangepasster Bepflanzung. Für diese müssten ca. 15-20 % der zu entwässernden Fläche beansprucht werden.

Das Plangebiet befindet sich in einem Bereich einer erfassten Altablagerung. Für Maßnahmen der Entsiegelung oder Versickerung müssen vorerst Bodenuntersuchungen erfolgen, um ggfs. weitere notwendige Maßnahmen (wie Bodenaustausch etc.) festzustellen.

Ansonsten ist, bei einem Grundwasserflurabstand von über 13 m, eine Versickerung technisch umsetzbar. Bei Versickerungsmaßnahmen abgesehen von einer Flächenversickerung wäre dann eine Wasserrechtliche Erlaubnis erforderlich.

Die Bewertung des Ist-Zustand zeigt basierend auf der Überflutungsgefährdung und Hitzebelastung eindeutigen Handlungsbedarf.

2. Allgemeine Forderungen der StEB Köln zur wasserwirtschaftlichen Klimafolgenanpassung

Im Zuge des Klimawandels muss zukünftig mit häufigeren Wetterextremen in Form von Hitzewellen, Trockenperioden und Starkregenereignissen gerechnet werden. Zudem hat sich der Wasserhaushalt durch großflächige Versiegelungen im Vergleich zum unbebauten Zustand erheblich verändert, mit negativen Folgen für die Gewässerökologie, die Grundwasserneubildung und das Stadtklima. Ein nachhaltiges Regenwassermanagement trägt in diesem Zusammenhang dem fortschreitenden Klimawandel Rechnung und leistet einen wichtigen Beitrag zur Klimafolgenanpassung.

Übergeordnete Anforderungen an die Freiraumplanung „Rewe-Platz“ Holweide

1. Erhalt/Verbesserung der Wasserbilanz: Anfallendes Niederschlagswasser soll ortsnahe versickern/verdunsten und nicht über den Kanal entwässert werden
2. Minderung der Überflutungsgefahr/Überflutungsvorsorge
3. Erhöhung der Kühlungseffekte zur Bewältigung von Hitzestress
4. Aufwertung des Aufenthaltsraums durch eine klimafolgenangepasste Freiraumplanung

Für das Plangebiet sind Überlegungen zum Umgang mit Niederschlagswasser anzustellen und die damit verbundenen notwendigen Flächenanteile in der Freiraumplanung zu berücksichtigen (Vorschläge finden sich unter Punkt 4). Entsprechend den Vorschriften des Wasserhaushaltsgesetzes, des Landeswassergesetzes und der Abwassersatzung der StEB

Köln soll das unbelastete Niederschlagswasser verdunstet, zur Versickerung gebracht oder in ein ortsnahes Gewässer eingeleitet werden, sodass zuweilen eine unnötige Ableitung in das Kanalnetz entfallen kann.

In diesem Zusammenhang ist es notwendig, die Wasserbilanz (Direktabfluss/Rückhaltung/Versickerung/Verdunstung) zu berücksichtigen. **Es soll eine Gegenüberstellung der Wasserbilanz des derzeitigen (Entwässerung in Kanal) mit der des zukünftigen Entwässerungssituation (Maßnahmen der dezentralen Regenwasserbewirtschaftung) erfolgen** (z. B. mit WABILA; nach Arbeits- und Merkblattrihe DWA-A-M 102). Die Software WABILA und andere Wasserbilanzmodelle können die langjährigen Wasserbilanzen von (Bau-)Gebieten ermitteln und bilden die Aufteilung des mittleren Jahresniederschlags im Plangebiet nach Direktabfluss, Versickerung und Verdunstung ab. Wasserbilanzmodelle unterstützen die Planung standortgerechter Maßnahmen zur Regenwasserbewirtschaftung. **Ziel ist die Verbesserung der Wasserbilanz für das Planungsgebiet (Vergleich Ist- und Plan-Zustand) durch die Auswahl geeigneter Maßnahmen der dezentralen Regenwasserbewirtschaftung. Es ist ein Plan beizulegen, der die Systemfunktion und Bewirtschaftungsmaßnahmen der Flächen ausweist und eine Überprüfung der Wasserbilanzierung erlaubt.** Weiterhin ist die Versickerung bzw. Rückhaltung des Regenwassers im Planungsbereich und die Gewährleistung der Überflutungssicherheit mit den Anlagen zur Regenwassersammlung, -führung, -ableitung und -behandlung mit den Hauptelementen darzustellen. Die Anbindung der abflusswirksamen Flächen an die Rückhalte- oder Versickerungssysteme muss unter Berücksichtigung der Höhenentwicklung grafisch ersichtlich sein (Fließrichtungen darstellen).

Wichtige Informationsquellen für Planungen zum Umgang mit Niederschlagswasser stellen die Flächenkategorisierung, mögliche Altlasten, der Grundwasserstand, die Lage von Wasserschutzgebieten und die Möglichkeit zur multifunktionalen Nutzung dar (siehe DWA Checklist im Anhang).

Im Zusammenhang mit dem Regenwassermanagement erforderliche Geländeaufschüttungen und -modellierungen sind im Entwurf darzustellen.

3. Maßnahmenbeispiele der Wasserwirtschaftlichen Klimafolgenanpassung

Die wasserwirtschaftliche Klimafolgenanpassung verfolgt das Ziel, urbanes „Grau“ zu permanent grüner, blau-grüner oder temporär blauer Infrastruktur zu entwickeln. Diese Maßnahmen können den Kategorien **Gebäudebegrünung, Regenwassernutzung, Entsiegelung, Versickerung, Künstliche Wasserflächen, Reinigung und Stauraum im Kanal** zugeordnet werden. Die StEB Köln haben 29 Maßnahmen aufgelistet (Anhang 2). Zu diesen Maßnahmen wurden im Rahmen des Forschungsvorhabens KURAS Steckbriefe erarbeitet (Anhang 3). Diese Maßnahmen können einzeln oder kombiniert angewendet werden. Mögliche Maßnahmen für die Entwurfsgestaltung am „Rewe Platz“ wären:

- **Flächenversickerung/ Muldenversickerung**
- **Wasserdurchlässige Pflaster**
- **Dachbegrünung (Retentionsdächer)**
- **Fassadenbegrünung**
- **Multifunktionale Flächen**

Weitere Maßnahmen der wasserwirtschaftlichen Klimafolgenanpassung finden sich in folgenden Publikationen: „[Leitfaden für eine wassersensible Stadt- und Freiraumgestaltung in Köln](#)“; „[Wassersensibel planen und bauen in Köln](#)“; „[Mehr Grün für ein besseres Klima in Köln](#)“ sowie „[MURIEL – Multifunktionale Retentionsflächen](#)“.

4. Konkrete Maßnahmenvorschläge

Im Folgenden werden konkrete Maßnahmenvorschläge vorgestellt. Die aufgeführten Ideen sind nicht separat zu betrachten, sondern als Bausteine, die sich auch gegenseitig ergänzen können.

a. Integration Forschungsprojekt „Wasser muss zum Baum“

Die StEB Köln sind am Projekt „Das Wasser muss zum Baum“ des Amtes für Landschaftspflege und Grünflächen unter der Leitung von Herr Dr. Bauer beteiligt. In diesem Projekt werden die aktuellen Planungsstandards zur Baumpflanzung in der Stadt Köln an die Herausforderungen des Klimawandels (Hitze, Dürre, Starkregen) angepasst und weiterentwickelt.

Das Projekt verfolgt übergeordnet das Ziel einer maximalen Wasserspeicherung bei gleichzeitiger Berücksichtigung der anerkannten Regeln des Straßenbaus. Das Wasserdargebot für Baume wird auf diese Weise optimiert und Setzungen und Sackungen innerhalb der Pflanzgrube vermieden. In einer Versuchsreihe an ca. 100 vorhandenen und neuen Baumstandorten auf dem Kölner Stadtgebiet werden drei unterschiedliche Bauweisen erprobt.

- 1) Ersatzpflanzung an einem vorhandenem Baumstandort
- 2) Neupflanzung im Bestand
- 3) 3. Neupflanzungen in Erschließungsgebieten.

Die StEB Köln schafft hier Synergien in den Bereichen dezentrale Niederschlagsversickerung, Starkregenvorsorge und Klimawandelanpassung.

Der „Rewe-Platz“ in Holweide könnte als Pilotstandort für die Probung der Variante 1 und 2 dienen. Hierzu wäre es ratsam, die betreffenden Ansprechpartner auf Seiten des Amtes für Landschaftspflege und Grünflächen frühzeitig zu kontaktieren und in die Neugestaltung des „Rewe-Platz“ einzubinden.

b. Grün-blaue Bereiche: Muldenversickerung und Begrünung

Eine Muldenversickerung kann für die Entwässerung der Fläche dienen, sodass das anfallende Wasser möglichst oberirdisch gesammelt und versickert wird. Die Muldenversickerung könnte gemäß der derzeitigen Topographie nördlich entlang der Piccoloministraße etabliert werden. Die Muldenfläche sollte ca. 20% der zu entwässernden Fläche entsprechen. Als Richtlinien dienen die DWA A138 (2005), DWA M153 (2007) sowie die FLL-Broschüre „Versickerung und Wasserrückhaltung“ (FLL 2005).



Mögliche, gezielte Fließrichtung mit Einleitung in eine Mulde

Zudem wären darüber hinaus Entsiegelungs- und Begrünungsmaßnahmen empfehlenswert. Durch ihren Kühlungseffekt tragen sie zur Hitzereduktion bei und fördern die Biodiversität und die Aufenthaltsqualität. Das folgende Bild dient als Beispielidee für die Integration begrünter Bereiche.



Beispiel Tåsinge Plads in Kopenhagen (GHB Landskabsarkitekter/ Steven Achiam)

c. Versickerungsfähige Oberflächenbefestigung

Um die Flächenversiegelung und den Niederschlagsabfluss zu verringern, sollte auf vollversiegelte Flächen verzichtet werden und stattdessen teilversiegelte Oberflächenbefestigungen verwendet werden. Durch alternative Beläge (z.B. Rasenfläche, Schotterrassen, wassergebundene Decke, Rasengittersteine, Pflaster mit offenen Zwangsfugen¹) kann die natürliche Bodenfunktion zumindest teilweise wiederhergestellt werden. Je nach Anwendungsbereich eignen sich unterschiedliche Materialien. Zu geeigneten Möglichkeiten liefern die FLL-Richtlinie „Begrünbare Flächenbefestigungen“ (2018) und FLL-Richtlinie „Wassergebundene Wegedecken“ (2007) weitere Informationen.

d. Richtige Wahl des Baumaterials

Um Kühlungseffekte zu schaffen ist auch der Einsatz von Materialien mit geringer Erwärmungswirkung ein zentraler Baustein. Die Gestaltung des Platzes sollte möglichst in hellen Farben erfolgen, um die Albedo zu verringern und die Hitzebelastung durch Wärmeabstrahlung von dunklen Flächen zu reduzieren. Hilfreiche Informationen zur Klimawandelangepassten Bauweise finden Sie auch in den Broschüren des Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung sowie der Hochschule für Technik und Wirtschaft Dresden (siehe Anhang).

e. Potentiale im Umfeld ausschöpfen

Für die Neugestaltung des Platzes sollte das nähere Umfeld integriert werden. Das große Wohngebäude am „Rewe-Platz“ ist Eigentum der GAG. Das [Unternehmen](#) steht den Themen Nachhaltigkeit und Klimafolgenanpassung aufgeschlossen gegenüber. Das Flachdach des Gebäudes könnte mit einer extensiven Dachbegrünung ausgestattet werden. Diese Form der Dachbegrünung ist vergleichsweise kostengünstig herzustellen und Bedarf nur einer geringen

¹ Die Materialien sind nach ihrer Versickerungsfähigkeit aufgeführt. Beginnend mit der höchsten Versickerungsrate.

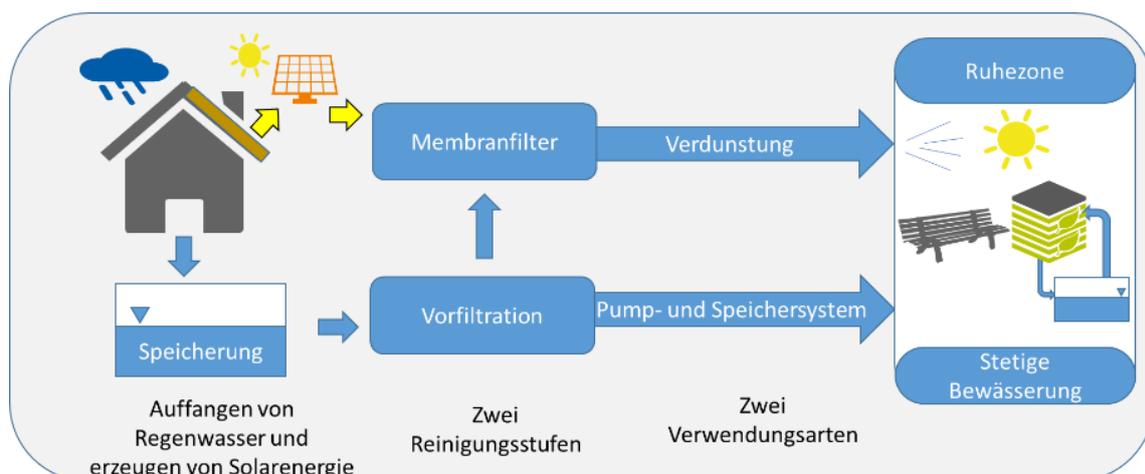
Pflege und Wartung. Des Weiteren sollten Möglichkeiten einer Fassadenbegrünung in Betracht gezogen werden. Die Bereitschaft der GAG zur Umsetzung von Begrünungslösungen könnte durch das Förderprogramm [Grünhoch3](#) unterstützt werden. Ein weiterer Anreiz zur Partizipation der GAG wäre die Einsparung von Regenwassergebühren. Es wäre theoretisch möglich, die Dachentwässerung komplett zu entkoppeln und das Regenwasser in Zisternen zwischen zu speichern und anschließend zur Bewässerung von Grünflächen zu nutzen. Hier könnte auch eine Brücke zum derzeit in der Entwicklung befindlichen Projekt COOLED entstehen (siehe Empfehlung f).

Eine weitere Maßnahme, um den „Rewe-Platz“ klimaangepasst zu gestalten und gleichzeitig das Miteinander im Veedel zu stärken ist die Integration der Bevölkerung durch **Urban Gardening Projekte** oder das Angebot von Pflanzpatenschaften für Baumscheiben. Für diese beiden Varianten gibt es bereits zahlreiche [Beispiele](#) in Köln. Das für die Bewässerung notwendige Wasser könnte aus den Zisternen entnommen werden, die durch die Dachentwässerung des Wohngebäudes der GAG gefüllt werden. Urban Gardening Projekte können auch auf kleinen, begrenzten Flächen zum Einsatz kommen – wie zum Beispiel beim [Bunkergarten in Deutz](#).

f. Erhöhung der Verdunstungskühlung durch COOLED-Prototyp

Die StEB Köln und das Forschungsinstitut für Wasser der RWTH Aachen (FiW) haben einen Antrag für ein Forschungsvorhaben „COOLED“ (COOLe veEDel) eingereicht. Dieser ist zum jetzigen Zeitpunkt (Stand Mai 2021) noch nicht bewilligt. Im Rahmen des geplanten Forschungsprojektes COOLED soll die Nutzung von Niederschlagswasser zur Bewässerung und zur Kühlung von hitzebelasteten öffentlichen Plätzen und Straßen in Köln mit einem Prototypen untersucht, umgesetzt und im Betrieb begleitet werden. Hierzu wird das dachseitig anfallende Niederschlagswasser von Gebäuden durch Vaporisation zur Kühlung hitzebelasteter Bereiche eingesetzt und zusätzlich zur Bewässerung von integrierten, grünen Elementen genutzt. Ein weiteres Ziel ist die Sensibilisierung der Bevölkerung in Hinblick auf den Klimawandel und möglicher Klimawandelanpassungsmaßnahmen, sowie der Wissenstransfer mit anderen Kommunen.

Die folgende Abbildung zeigt schemenhaft die Idee des Forschungsvorhabens.



Prinzip des Forschungsvorhabens COOLED

Der „Rewe Platz“ in Holweide könnte als Beispielort für den Prototyp dienen. Gegebenenfalls ist eine (Teil-)Finanzierung durch das Forschungsprojekt möglich.