

Strategien zur Starkregenvorsorge

Ein Handlungskonzept für Ludwigshafen



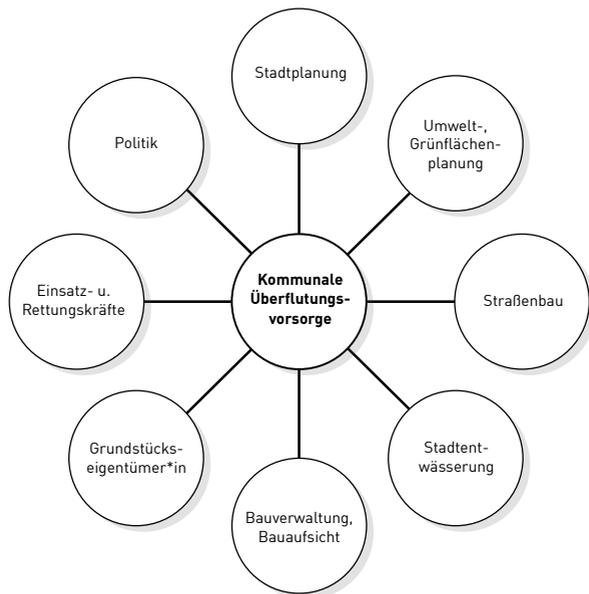
Ludwigshafen
Stadt am Rhein

Strategien zur Starkregenvorsorge in Ludwigshafen

Die Beantwortung zweier Kernfragen bildet im Hinblick auf eine effiziente Überflutungsvorsorge die Basis für eine nachhaltige Entwicklung der Stadt Ludwigshafen.

- Wie lassen sich die bereits beobachteten und nach den Zukunftsprojektionen vermehrt zu erwartenden Wetterextreme durch klimaangepasste Planung berücksichtigen?
- Und wie können dabei alle Akteure*innen vor Ort – im öffentlichen und privaten Bereich – angesprochen, in Abwägungs- und Entscheidungsprozesse eingebunden und in ihrem Handeln sensibilisiert werden?

Es liegt auf der Hand, dass die im Zusammenhang mit dem Klimawandel beobachteten beziehungsweise zu erwartenden Extremwetterphänomene (Sturm, Starkregen, Hitze) nicht beherrscht werden können, ihre Folgen sich jedoch abmildern und Schäden reduzieren lassen. Die folgerichtige Entwicklung geeigneter Anpassungsstrategien an den Klimawandel ist stadtweit zu „denken“ und lässt sich damit letztendlich nur als Gemeinschaftsaufgabe bewältigen.



Unter Federführung der Stadtentwässerung Ludwigshafen wurde ein Arbeitskreis zur „Überflutungsvorsorge“ eingerichtet. Ziel dieser dezentralen- und fachbereichsübergreifenden Gruppe, der auch externe Stellen angehörten, war es, geeignete Strukturen, Prozesse und Methoden einer koordinierten Überflutungsvorsorge in das Handeln der Stadtverwaltung einzuführen und zu optimieren.



[aus: DWA-M 119, Bild 18 – Maßnahmenkategorien zur Überflutungsvorsorge]

Zur Erstellung eines belastbaren Handlungskonzepts für die Stadt Ludwigshafen fanden insgesamt zehn Arbeitssitzungen und diverse Nachbesprechungen statt.

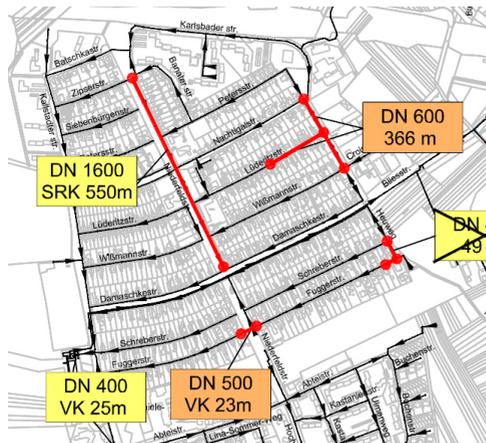
Hierbei wurden die im Anwendungskontext lokaler Starkregen und urbaner Sturzfluten stehenden Themenfelder in Anlehnung an das Merkblatt M 119 der Deutschen Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e. V. (DWA) „Risikomanagement in der kommunalen Überflutungsvorsorge für Entwässerungssysteme bei Starkregen“ analysiert und mögliche Maßnahmen beziehungsweise Handlungsoptionen für verschiedene Bezugsebenen herausgearbeitet und festgeschrieben.

Kanalnetzbezogene Maßnahmen

Beteiligte: Stadtentwässerung und Straßenbau

Bis zu den in den einschlägigen Richtlinien vorgegebenen bemessungsrelevanten Regenereignissen hat die Kanalisation eine definierte „Entwässerungsleistung“ sicher zu stellen und bildet damit das Fundament urbaner Entwässerungssysteme.

Oberhalb dieses Bemessungsniveaus können im Einzelfall gezielte **Ausbau- und Optimierungsmaßnahmen** an hydraulisch relevanten Netzteilen zu einer Verbesserung des Überflutungsschutzes beitragen.



Sanierungsbedarf LU-Gartenstadt

In den letzten Jahrzehnten wurde das Kanalnetz der Stadt bereits durch Investitionsprogramme in neue Hauptsammler und Rückhaltebecken verstärkt (beispielsweise Hauptsammler Lagerhausstraße, Becken Sternstraße).



Auf Basis der Bemessungsregeln der einschlägigen Richtlinien ist der Sanierungsbedarf im Ludwigshafener Kanalnetz flächendeckend ermittelt worden. Seine nach Prioritäten gereichte Abarbeitung erfolgt sukzessive entweder im Rahmen baulicher Sanierungsprojekte oder in Einzelvorhaben.

Bei Instandsetzungsmaßnahmen werden die Möglichkeiten **der konstruktiven Optimierung von Sonderbauwerken** bezüglich lokaler hydraulischer Engpässe geprüft. Eine **aktiv gesteuerte Bewirtschaftung verfügbarer Netzkapazitäten** kann bei größeren und verzweigten Netzen einen Beitrag zum Überflutungsschutz darstellen, welcher allerdings in Ludwigshafen wegen der starken Vermaschung der sehr flachen Kanalisation vernachlässigbar gering ist.



Die Notwendigkeit zur **Begrenzung von Einleitungen** wird im Rahmen des Entwässerungserlaubnisverfahrens auf Grundlage der Abwassersatzung geprüft, um das Kanalnetz vor Überlastungen zu schützen.

Für die verlässliche Ableitungskapazität der Kanalisation ist deren fortwährende **betriebliche Unterhaltung** auch im Bereich der Pumpwerke (insbesondere wegen der steigenden Verstopfungsgefahr infolge des zunehmenden Anfalls von Feuchttüchern) zwingend notwendig. Zur Erhöhung der Betriebssicherheit außerhalb der Regelarbeitszeit wurde die bestehende Rufbereitschaft bei der Stadtentwässerung ausgeweitet.



Insbesondere begünstigen zugesetzte Straßenabläufe das Eintreten von Überflutungsschäden. Um das Schluckvermögen der Straßenabläufe in erforderlichem Maße zu gewährleisten, wurde das Reinigungsintervall in Ludwigshafen deutlich verkürzt. Bei Straßenbaumaßnahmen werden für die Auslegung der Straßenabläufe zukünftig die gleichen Bemessungsansätze wie für den Kanal zugrunde gelegt. In Straßen mit starkem Baumbestand wird die Anordnung verstopfungsunempfindlicherer Sonderformen (zum Beispiel Seiteneinläufe) geprüft.

Gewässerbezogene Maßnahmen

Beteiligte: Gewässerzweckverband, Landschafts- und Grünplanung

Gewässerbezogene Maßnahmen zur Überflutungsvorsorge zielen auf eine möglichst gefährdungsmindernde Gewässergestaltung und -unterhaltung ab.

Der **Beseitigung hydraulischer Engstellen** durch **Entschärfung von Abflusshindernissen** (Durchlässe, Verrohrungen) kommt hierbei eine besondere Bedeutung zu und wird zukünftig für das Ludwigshafener Gewässersystem noch zu prüfen sein. Gleichzeitig kann durch die gezielte **Schaffung von Rückhalteräumen** eine hydraulische Überlastung eines oder mehrerer Gewässerabschnitte reduziert werden. **Gewässerausbau und Gewässerunterhalt** stehen unter Umständen in Konkurrenz zu Maßnahmen des Gewässerschutzes, dienen jedoch vom Grundsatz her ebenfalls der Überflutungsvorsorge.

In Ludwigshafen wurden im Rahmen des Gewässerkonzepts 2020 bereits mehr als 70.000 m³ Rückhalteräume an Gewässern (zum Beispiel Polder Oggersheim-Süd) errichtet und diverse Grabenabschnitte ausgebaut und renaturiert (zum Beispiel Mittelgraben am Bahnhof Oggersheim). Weitere Maßnahmen sind in Vorbereitung oder in der Umsetzung.



Polder Oggersheim-Süd



Mittelgraben am Bahnhof Oggersheim



Naturnaher Rückhalteraum am Betriebspunkt Froschlache

Flächen- und infrastrukturbezogene Maßnahmen

Beteiligte: Stadt-, Grün- und Verkehrsplanung, Stadtentwässerung, Grundeigentümer*innen

Flächenbezogene Maßnahmen erfordern auf planerischer Ebene eine frühzeitige **wassersensible Stadt- und Bauleitplanung**. Sie sind bei Neuplanungen und Erschließungen in der Regel einfacher umzusetzen als bei Maßnahmen im Siedlungsbestand. Insbesondere die **Freihaltung überflutungsgefährdeter Bereiche** (unter anderem Geländetiefpunkte) und der **Abflussrückhalt** können zur Verringerung von Überflutungsrisiken beitragen. Die **dezentrale Regenwasserbewirtschaftung** auf Privatgrundstücken (Rückhalt, Versickerung, Verdunstung) kann bei flächiger Umsetzung zur Entschärfung einer lokal bestehenden Überflutungsgefährdung führen.



Infrastrukturbezogene Maßnahmen umfassen im Wesentlichen eine auf die Belange der Überflutungsvorsorge ausgerichtete **wassersensible Verkehrs- und Straßenplanung**. Hierzu zählen insbesondere die gezielte **Schaffung von Notwasserwegen** an der Oberfläche sowie die **multifunktionale Nutzung von Freiflächen**.



Oggersheim, Wingertsgewanne Süd



Maudach, Unterer Grasweg

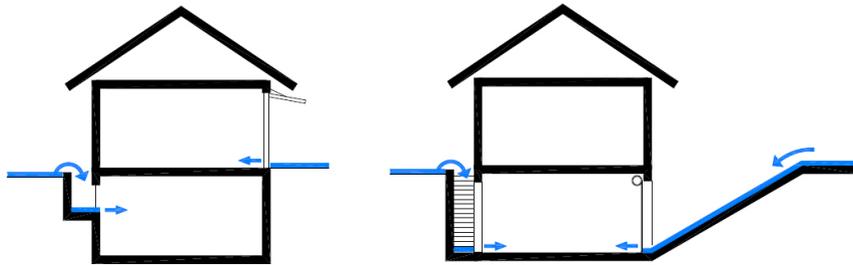
Durch die gezielte Anlage und Gestaltung temporärer Ableitungswege und Überflutungsbereiche können die schädlichen Auswirkungen von Starkregenabflüssen in der Fläche abgewehrt beziehungsweise gemindert werden. Die Verlagerung des Wassers in einen Bereich mit deutlich geringerem

Schadenspotenzial ist hiermit ebenfalls erreichbar. Durch geeignete **konstruktive Maßnahmen bei besonderen Verkehrsinfrastrukturen** lässt sich das Überflutungsrisiko zum Beispiel bei Unterführungen deutlich minimieren. Innerhalb der Stadtverwaltung Ludwigshafen wird die Prüfung der Überflutungsvorsorge in die Prozessabläufe der Bauleitplanung, der Straßenbau- sowie der Grünflächenmaßnahmen mit aufgenommen. Bei den Projekten werden die Fachleute der Stadtentwässerung sehr frühzeitig in die Planungen mit eingebunden, um ein möglicherweise bestehendes Überflutungsrisiko darzustellen und Optimierungsmaßnahmen zu erarbeiten.

Objektbezogene Maßnahmen

Beteiligte: Bauaufsicht, Stadtentwässerung, Grundeigentümer*innen

Zu den objektbezogenen Maßnahmen der Überflutungsvorsorge zählen konstruktive Maßnahmen zum Schutz gegen eindringendes Wasser an Gebäuden und Gebäudeteilen sowie auf Grundstücken.



Im Rahmen einer **wassersensiblen Gebäude- und Grundstücksgestaltung** (beispielsweise Gefälle vom Haus wegführen) können sie vorwiegend für Neu- und Umbauprojekte bestmöglich an das Schutzbedürfnis des jeweiligen Objekts angepasst werden. Durch **nachträgliche Maßnahmen des technisch-konstruktiven Objektschutzes** (zum Beispiel durch den Einbau von druckdichten Kellerfenstern oder -türen) lässt sich ebenfalls eine effiziente Risikominimierung erreichen.



Die regelmäßige **Wartung der Anlagen der Grundstücksentwässerung** ist ein nicht zu unterschätzender Aspekt zur Vermeidung von Überflutungsschäden. Eine unentbehrliche Maßnahme des Objektschutzes gegen erhöhte Wasserstände im Kanalnetz ist eine **Rückstausicherung** der Grundstücksentwässerungsanlagen (Rückstauverschluss oder Abwasserhebeanlage).



In die vom Wirtschaftsbetrieb Ludwigshafen (WBL) aufgelegte Broschüre zum Schutz vor Kellerüberflutungen wurden die aktuellen Belange objektbezogener Maßnahmen aufgenommen und mit Checklisten ergänzt, um den am Bau beteiligten Personen umfassende Informationen zu dem Thema zur Verfügung zu stellen. Die neue Broschüre „Überflutungsvorsorge bei Starkregenereignissen“ findet sich auf der Homepage des WBL; sie kann auch bei der Stadtentwässerung unentgeltlich bezogen werden.

Darüber hinaus werden im Rahmen der Baugenehmigungsverfahren von Fachleuten der Stadtentwässerung die Überflutungsrisiken bei den eingereichten Vorhaben betrachtet. In der fachlichen Stellungnahme wird der Bauordnung mitgeteilt, wo und wie gegebenenfalls lokalisierte Risiken in der Baugenehmigung entsprechende Berücksichtigung finden können. In die satzungsrechtliche Entwässerungserlaubnis zum Anschluss an die öffentliche Kanalisation wird ergänzend ein Hinweis zur Überflutungsvorsorge aufgenommen.

Verhaltensbezogene Maßnahmen

Beteiligte: Bürger*innen, Stadtverwaltung, Rettungsdienste

Eine allgemeine Sensibilisierung für starkregenbedingte Überflutungsrisiken sowie konkrete Informationen zu örtlichen Überflutungsgefährdungen lässt sich durch eine adäquate **Risikokommunikation und Öffentlichkeitsarbeit** erreichen. Ergänzend informieren **Frühwarnsysteme** wie die für Smartphones verfügbaren Unwetterwarnung-Apps „KATWARN“, „NINA“ und „WarnWetter“ über drohende Unwetterlagen und ermöglichen so die Aktivierung kurzfristiger Maßnahmen des Objektschutzes, sofern eine ausreichende Vorwarnzeit zur Verfügung steht.



KATWARN



NINA



WarnWetter

Grundstücks- und Hauseigentümer*innen können eine finanzielle Risikovorsorge durch den Abschluss einer **Elementarschadenversicherung** oder Rücklagenbildung für den Schadenfall treffen. Auf kommunaler Ebene stellen vorbereitete **Alarm- und Einsatzpläne** für Feuerwehr, Katastrophenschutz und Rufbereitschaft der Stadtentwässerung eine wichtige Grundlage zur Bewältigung von Überflutungen dar.



Auszug aus der Gefahrenkarte

Für das Stadtgebiet von Ludwigshafen wurde mit einem computergestützten Modell eine sogenannte **Starkregengefahrenkarte** erstellt, in welcher die Wassertiefen bei einem Starkregenereignis von 58 Litern pro Quadratmeter Niederschlag und zwei Stunden Dauer visualisiert sind. Der angesetzte Niederschlag entspricht statistisch einem 100-jährlichen Starkregenereignis.

Nach Angaben des Datenschutzbeauftragten des Landes Rheinland-Pfalz fehlt der Stadtverwaltung auch aus datenschutzrechtlichen Gründen die Ermächtigung zur Veröffentlichung dieser Karte. Daher wird den Grundstückseigentümer*innen (aber auch Erbpächter*innen) die Möglichkeit zur Beantragung einer unentgeltlichen Auskunft aus der Gefahrenkarte bezüglich der sich auf dem Grundstück (rechnerisch) einstellenden Wasserstände gegeben.

Für eine erste Einschätzung der Gefahrenlage hat die Stadtverwaltung auf ihrer Homepage eine Karte der innerhalb des Stadtgebiets bestehenden Mulden/Geländetiefen veröffentlicht.



Auszug aus der Muldenkarte

Ferner werden kostenfreie Beratungsgespräche von Fachleuten der Stadtentwässerung angeboten. Die Stadtverwaltung weist auf diese Möglichkeiten im Rahmen einer umfangreichen Öffentlichkeitsarbeit in den Printmedien und den Neuen Medien hin.

Weiterhin konnten und können durch die aktive Mitarbeit in externen Projekten wie zum Beispiel Difu-Werkstatt „Kommunale Überflutungsvorsorge – Planer im Dialog“ (2/2016-2/2018) und KlimfAb „Netzwerk zur Klimafolgeanpassung in der kommunalen Abwasserentsorgung“ (seit 8/2018) und dem damit einhergehenden fachlichen Austausch mit anderen Kommunen, Entwässerungsbetrieben oder Zweckverbänden wesentliche Impulse für das Handlungskonzept der Stadt Ludwigshafen gewonnen werden.

Kontakt

Telefon: Zentrale 0621 504-3068
Team Grundstücksentwässerung 0621 504-6810 bis 6813
E-Mail: stadtentwaeserung@ludwigshafen.de
Anschrift: Wirtschaftsbetrieb Ludwigshafen
Stadtentwässerung und Straßenunterhalt
Unteres Rheinufer 47
67061 Ludwigshafen

Impressum

Herausgeberin: Stadt Ludwigshafen, WBL Wirtschaftsbetrieb –
Eigenbetrieb der Stadt
Redaktion: Stadtentwässerung und Straßenunterhalt
Gestaltung: Öffentlichkeitsarbeit
Auflage: 1. Auflage Januar 2020
Stand: Februar 2020

Quellen

Bilder und Skizzen: Wirtschaftsbetrieb Ludwigshafen, Pixabay, shutterstock,
DWA Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft,
Abwasser und Abfall e.V.

Inhalt

Wir orientierten uns bei der Erstellung dieser Broschüre unter anderem an folgenden Schriftstücken:

- einschlägige DIN-Normen
- fachspezifische Veröffentlichungen der DWA
- Handlungskonzepte anderer deutscher Städte zu diesem Thema
- Broschüren und Ratgeber von fachspezifischen Firmen