

TOP 11

Gremium	Termin	Status
Bau- und Grundstücksausschuss	30.08.2021	öffentlich

Vorlage der Verwaltung

**Information zum Hochwasserschutz und zur Starkregenvorsorge in
Ludwigshafen - Information**

Vorlage Nr.: 20213764

ANTRAG

Der Bau- und Grundstücksausschuss möge wie folgt zu beschließen:

Die Vorlage wird zur Kenntnis genommen

Gemeinsame Vorlage der Bereiche 1-22,4-14, 4-15, 4-24

Einführung

Leben am Fluss bedeutet immer wieder die Gefährdungen neu einzuschätzen und, wenn Schadenspotentiale steigen, auch entsprechende Gegenmaßnahmen zu ergreifen.

Wie stellt sich Ludwigshafen dieser Aufgabe und wie sieht in Ludwigshafen das Starkregen- und Hochwasserschutz- und Vorsorgekonzept aus?

Ein Blick zurück - das Katastrophenhochwasser 1882/1883

Zum Jahreswechsel 1882/83 traf das außerordentliche Katastrophenhochwasser die junge, und in der Entwicklung begriffene Stadt Ludwigshafen:

Ende 1882 kamen zu einer Schneeschmelze ungewöhnlich hohe Niederschläge. Der Pegelstand in Mannheim am 19.12.1882 betrug 9,17 m. Die Deiche brachen an vielen Stellen insbesondere im Bereich der verlegten Neckarmündung. Aus dieser Erfahrung heraus wurde und wird in Ludwigshafen Hochwasserschutz betrieben. In der Folge wurden die Deichhöhen und Deichausbaustandards angepasst. Das zweite große Hochwasser mit einem Höchststand von 8,76 m am 12.01.1955 führte zu weiteren Anpassungen und Erhöhungen des Ausbaustandards der Hochwasserschutzanlagen.

Schließlich folgte nach dem Ausbau des Oberrheins 1977 eine Überrechnung der Hochwasserschutzanlagen, mit der Konsequenz einer Anpassung der Hochwasserschutzanlagen und Schaffung der großen Retentionsräume; beides ist derzeit noch im Gange. Aktuell sind von 287 Mio. m³ geplanten Rückhaltevolumen rund 176 Mio. m³ einsatzbereit. Bei vollständiger Umsetzung ist statistisch eine 200 jährliche Sicherheit am Rhein gewährleistet. Dies sind Leistungen, die durch Bund und Länder erbracht werden.

Anstieg der Schadenspotentiale

Die Landschaft in und um Ludwigshafen ist stark durch den Rhein und seine ehemaligen Terrassen und Mäander geprägt. Nur die hochwasserfreien Standorte konnten bis Mitte des 19. Jahrhunderts besiedelt werden.

Nach der Rheinbegradigung und den Deichbauten fanden umfangreiche Siedlungstätigkeit in den ehemaligen Auen statt. So auch in Ludwigshafen

Im Bereich Ludwigshafen sind heute rund 110.000 Menschen im ehemaligen und nun ausgedeichten Rheinauebereich vom Hochwasser bedroht (Abb.2)

Vor diesem Hintergrund und den historischen Erfahrungen aus dem Hochwasser 1882/83 spielt der Hochwasserschutz in der Stadt und in der Region eine bedeutende Rolle

Analog dem rheinland-pfälzischen Modell wird der Hochwasserschutz in der Stadt Ludwigshafen heute durch drei Säulen getragen:

- Förderung des natürlichen Wasserrückhalts in der Fläche,
- technischer Hochwasserschutz durch Deiche, Rückhalteräume und örtliche Hochwasserschutzanlagen sowie
- Stärkung des Katastrophenschutzes
- konsequente Hochwasservorsorge, vor allem Stärkung der Eigenvorsorge.

Dies wird in verschiedenen Handlungsfeldern umgesetzt, die insbesondere durch die Bereiche

- Tiefbau (insbesondere technischer Hochwasserschutz am Rhein) in Zusammenarbeit mit Verkehrstechnik und Bauhof,
- Stadtentwässerung (Starkregenvorsorge in Siedlungsgebieten),
- Feuerwehr (Hochwasseralarmplanung, Katastrophenschutz),
- Umwelt (Großräumige Maßnahmen Isenach/Eckbach und Rehbach-Speyerbachsystem im Verbund mit den Gewässierzweckverbänden, Hochwasserpartnerschaft, Natürliche Wasserrückhaltung, Koordinierung im AK Gewässer, Wasserbehörde)

bearbeitet werden.

Große Teile des Stadtgebietes Ludwigshafen liegen – wie eingangs dargestellt - in der ehemaligen, heute ausgedeichten Rheinaue und sind damit –je nach Höhenlage- latent durch ein Versagen der Hochwasserschutzeinrichtungen gefährdet. Gleichzeitig stellen die Vorfluter Rehbach und Isenach aus dem Hinterland, in Verbindung mit Hochwasserereignissen des Rheines und Starkregenerereignissen ebenfalls eine Gefahrenquelle für die Siedlungsbereiche dar.

Vor diesem Hintergrund wurden, insbesondere im Bereich des Rheines, seit 1984 die technischen Hochwasserschutzeinrichtungen der Stadt kontinuierlich weiterentwickelt.

Neben diesen technischen (Abwehr) Maßnahmen sind weitere Schritte zur Wasserrückhaltung notwendig, die u.a. im Rahmen des Gewässerkonzeptes 2020, das im Jahr 2002 verabschiedet wurde und kontinuierlich fortgeschrieben wird; zuletzt erfolgte Bericht im Umweltausschuss am 20.08.2020:

Im Wesentlichen bestehen drei Gefahrenschwerpunkte

- Im Bereich des Rheines die Gefahr des Deichbruchs oder der Überströmung bei Extremereignis
- Im Bereich der Isenach die Gefahr der Überschwemmung bei Extremereignis (sehr starke Niederschläge im Einzugsgebiet, hauptsächlich Haardtrand und Pfälzer Wald)
- Im Bereich des Rehbachs die Gefahr des Deichbruchs oder der Überströmung bei Extremereignis (sehr starke Niederschläge im Einzugsgebiet, hauptsächlich Haardtrand und Pfälzer Wald)

Ausgewählte Handlungsfelder des Hochwasserschutzes in Ludwigshafen

1. Hochwasserschutz am Rhein
2. Hochwasserschutz Binnengewässer Rehbach und Isenach/Altrheingraben
3. Starkregenvorsorge in Siedlungsgebieten
4. Hochwasserpartnerschaft
5. Hochwasserrisikomanagement
6. Hochwasseralarmplan
7. Weiterer Bedarf, Defizite

1. Hochwasserschutz am Rhein

Der Oberrhein verfügt über ein geschlossenes Deichsystem von der französischen Grenze bis Bingen. Ein erster zentral geplanter Ausbau der Deiche erfolgte wie eingangs erwähnt nach dem großen Hochwasserereignis 1882/83.

Nach den Hochwasserereignissen 1978, 1983, 1988 u.a. wurde die „neue“ Hochwasserschutzlinie im Stadtgebiet geplant und genehmigt. Die Umsetzung erfolgte in mehreren Abschnitten zwischen der BASF und der Lagerhausstraße.

Deiche schützen vor Hochwasser. Wo keine Deiche möglich sind, bedarf es anderer technischer Lösungen – etwa in Form von Spundwänden, Mauern, Schutzmauern oder mobilen Hochwasserschutzelementen.

Die erforderliche Schutzhöhe ergibt sich aus dem Bemessungshochwasser und der Freibordhöhe. Der Freibord versteht sich als ein Sicherheitszuschlag. Hierdurch soll verhindert

werden, dass Schutzeinrichtungen infolge von Strömung, Wellenschlag, Brandung und ähnlichem überströmt werden.

Als Rheinanlieger ist die Stadt Ludwigshafen in das länderübergreifende Hochwasserschutzkonzept am Rhein eingebunden. Am Pegel Mannheim ist dieses für ein Hochwasser mit rund 9,28 Meter ausgelegt. Der Freibord darf in Ludwigshafen 80 Zentimeter betragen.

Regelmäßig werden Deiche, Stauanlagen und Gewässer und – soweit es wasserwirtschaftlich geboten ist – auch Ufer, Schutzanlagen und Wasserspeicher, durch eine Schaukommission begutachtet. Diese setzt sich aus der Struktur- und Genehmigungsdirektion Süd (SGD SÜD), der Unteren Wasserbehörde, dem Unterhaltspflichtigen, der Unteren Naturschutzbehörde und Anliegern zusammen. Defizite und Schadstellen stehen dann zur Behebung an.

Zuständigkeiten für den Unterhalt im Stadtgebiet Ludwigshafen:

- | | |
|-------------------------|---|
| 8. Land Rheinland-Pfalz | Nördlich des Landeshafens/BASF SE;
Stadtgebiet südlich Dohlwiese bis Gemarkungsgrenze Altrip |
| 9. Stadt Ludwigshafen | Innenstadt bis zum ICL-Gelände (ehemals Giuliani)
Dohlwiese |
| 10. BASF SE | Werksgelände |

Die Hochwasserschutzlinie wird laufend abschnittsweise instandgesetzt und bei Bedarf punktuell angepasst. Im Jahr 2018 erfolgte eine Ertüchtigung auf der Parkinsel „An der Kammer-schleuse“ und 2019 zwei kleinere am Rheinufer Süd. Darüber hinaus wurden im Sommer 2019 Anpassungen westlich und östlich des Luitpoldhafens umgesetzt.

Straßendamm auf der Parkinsel

Von Ende 2014 bis Ende 2015 wurde der Abschnitt der Hochwasserschutzlinie längs der Parkstraße durch die Einbringung einer Stahlspundwand ertüchtigt. Die dazugehörige Begrünungsmaßnahme folgte 2016.

Vor der Umsetzung dieser Maßnahme wurde die Bevölkerung auf der Einwohnerversammlung am 19.03.2013 informiert. Anschließend folgten mehrere Begehungen vor Ort.

Neuordnung im Bereich Zollhof

Im Zuge der Umgestaltung des Zollhofs - zwischen dem Getreidespeicher und der Kaiser-Wilhelm-Straße - wurde 2010 die Hochwasserschutzlinie neu geordnet. Gegenüber dem alten Zustand wurde die Schutzlinie meistens rückverlegt und zusätzlich mehr Retentionsvo-

lumen geschaffen.

Deichscharten

Bei Wasserständen ab 7,20 m am Pegel Mannheim ziehen die Deichwachen auf. Ebenso werden die ersten Deichscharten verschlossen.

In Ludwigshafen kommt das System EKO mit der Modifizierung Ludwigshafen als mobiles Hochwasserschutzsystem zum Einsatz. Die Längen der Dammbalken sind mit 1m, 2,5m und 5m fest vorgegeben. Die Systemlängen der Deichscharten orientieren sich an den Längen der Dammbalken.

Die eingebauten Dammbalken füllen sich mit Wasser entsprechend dem Wasserstand. Die notwendige Abdichtung an den Deichscharten erfolgt von der Landseite aus zwischen Dammbalken und Endanschlag bzw. Stütze.

Deichscharten bisher:

Die Endanschlüsse bestehen aus einbetonierten U-Profilen. Für den Einbau von Zwischenstützen befinden sich Stützenköcher im Streifenfundament der Deichscharte. Die einzubauenden Zwischenstützen bestehen aus Quadratprofilen mit vier angeschweißten Stegblechen. Die Abdichtung erfolgt durch den Einbau von Dichtkeilen von der Landseite aus.

Deichscharten neu:

Im ECE-Projektgebiet wurden 3 Deichscharten erneuert. Zum Einsatz kommen verankerte Stützen und abgedeckte U-Profile an den Endauflagern. Je Deichscharte wurde die Anzahl der Stützentypen stark begrenzt wegen der Verwechslungsgefahr. Hierdurch ergab sich die Begrenzung der Dammbalkenlänge auf 2,5 m. Im Einsatz bietet dies zusätzlich den Vorteil der einfacheren Handhabung und des einfacheren Transportes – es ist nicht unbedingt ein LKW erforderlich.

An den Endanschlüssen und Stützen werden die Dammbalken mechanisch angedrückt gegen ein Dichtprofil.

In den vergangenen Jahren wurden wichtige Verbesserungen des Hochwasserschutzes umgesetzt. So wurden die Deiche entlang der K7 ertüchtigt, eine Deichrückverlegung zur Schaffung von zusätzlichem Retentionsraum an der Dohlwiese umgesetzt. Hinzu kam die Anpassung und Verbesserung des Hochwasserschutzes entlang des Rheinufers Süd.

Aktuell besteht ein Ausbaubedarf im Hafen Süd. Hier ist eine Vielzahl von kleineren Projek-

ten umzusetzen, die auch eine Anpassung entlang der Lagerhausstraße erfordern. Die zur Umsetzung dieser Arbeiten erforderlichen Stellen konnten in den letzten Jahren nicht besetzt werden.

Hochwassermeldedienst

Für seine größeren Gewässer betreibt das Land Rheinland-Pfalz einen Hochwassermeldedienst. Gerade für Ludwigshafen ist diese Art von Vorsorge von großer Bedeutung für den Katastrophenschutz. Insbesondere in Hinblick auf die Prognose der Wasserstände. Die Vorwarnzeiten betragen ca. 48 Stunden. Der Meldedienst wird von insgesamt drei Hochwassermeldezentren wahrgenommen. Für den Rhein ist das Hochwassermeldezentrum „Rhein“ in Mainz zuständig.

Aktuelle Hochwassermeldungen sowie stündlich aktualisierte Wasserstände, Lageberichte und Vorhersagen gibt es auch über folgende Informationswege:

- Videotext „Südwest-Text“ des SWR, Tafel 800 (Rhein)
- Rundfunk, SWR1 Rheinland-Pfalz, SWR4, SWR Cont.Ra Internet-Radio, RPR1
- Internet: www.hochwasser-rlp.de, www.elwis.de, pegelonline.wsv.de
- Mobilfunk (WAP-Service: wap.hochwasser-rlp.de)
- Pegelinformationen abrufbar unter 19429 bundeseinheitlich im jeweiligen Ortsnetz

Der Hochwassermeldedienst ist damit ein wirkungsvolles Instrument zur Organisation eines wirksamen Hochwassereinsatzes.

2. Hochwasserschutz im Bereich der Binnenvorfluter Isenach und Rehbach

Während im Bereich der Isenach extreme Regenereignisse zu Problemen durch Ausuferung führen können, ergibt sich durch die Eindeichung des Rehbachs die potentielle Gefahr Deichbruch oder Überströmung bei Extremereignissen.

Isenach

Aufgrund massiver Überflutungen und Grundwasserprobleme in den Jahren 2000 bis 2002 wurde von der SGD Süd und den 16 Mitgliedern des Gewässerzweckverbands Isenach-Eckbach ein Konzept entwickelt, um das Gewässersystem zu entlasten. Seine wesentlichen Ziele sind, die Gewässerabflüsse für Extremereignisse zu verbessern und Wasser in geeigneten Bereichen verstärkt zurückzuhalten

Nordspange

Durch einen Stichgraben zum Rhein, der von der Isenach aus nördlich der BASF SE verläuft, können Isenach und Altrheingraben wirksam entlastet werden. Ein Pumpwerk hebt mit einer Leistung von 2 Kubikmetern pro Sekunde das Wasser in den Rhein. Die circa 2,2 Kilometer lange Nordspange wurde Anfang des Jahres 2010 eingeweiht. Letzte Umbaumaßnahmen wurden im Jahre 2013 abgeschlossen.

Südspange

Ein neu geschaffener Graben soll Wasser aus dem Floßbach von Dannstadt-Schauernheim aus zum Rehbach nördlich von Neuhofen abführen. Damit der Rehbach im Hochwasserfall nicht zusätzlich belastet wird, wurde ergänzend ein Schöpfwerk mit einer Leistung von maximal 6 Kubikmetern pro Sekunde zwischen Rehbachpolder und Rhein errichtet, (2,0m³/s zum Ausgleich für die Südspange, der Rest ergibt sich aus dem Volumengewinn für die Deichrückverlegung). Die Vorflut der Gewässer um den Floßbach wird dadurch erheblich verbessert, was den Grundwasserspiegel der Umgebung senkt und die Einleitung von zusätzlichem Wasser aus Grundwasserhaltung ermöglicht. Im Vorfeld wurden erste Umverlegungsmaßnahmen durchgeführt wie z.B. die Tieferlegung der Beregnungsleitung sowie eine Gasleitung. Im Frühjahr 2021 wird der erste Bauabschnitt mit den Durchpressungsarbeiten an der Autobahn A61 bzw. der Bahn begonnen. Probleme bereitet derzeit der Grunderwerb. Die Maßnahme soll voraussichtlich im Jahr 2023 beendet werden.

Verbesserung der Abflussverhältnisse auf der Frankenthaler Terrasse

Um gleichzeitig die Abflussverhältnisse auf der Frankenthaler Terrasse zu optimieren, wurde das gesamte Grabensystem vermessen. Abflusshindernisse wie zum Beispiel hochliegende Durchlässe sollen in den nächsten Jahren beseitigt werden. Dies betrifft insbesondere auch Auflandungen im Bereich Mutterstadt, Ruchheim und Frankenthal (Belchgraben). Die Maßnahme Belchgraben (in der Nähe von Amazon) sollen im Frühjahr 2021 beginnen.

Rückhaltemaßnahmen im Einzugsgebiet der Isenach

Um Wasser bei Hochwasserereignissen in der Region rückhalten zu können, sind im Einzugsgebiet der Isenach derzeit Maßnahmen im Umfang von rund 860.000 Kubikmeter geplant. Während die Maßnahme Marlach/Stechgraben bei Dannstadt abgeschlossen ist, sollen die Bereiche Dürkheimer Bruch mit dem größten Rückhaltevolumen von rd. 600.00 m voraussichtlich im Jahre 2022 fertiggestellt werden. Für letztere wurde im Mai 2013 der Planfeststellungsbeschluss gefasst und Bodenordnungsmaßnahmen eingeleitet. Die Rückhaltemaßnahme Marlachwiesen östlich von Deidesheim wurde der Planfeststellungsantrag Ende des Jahres 2020 bei der SGD Süd in Neustadt eingereicht.

Altrheingraben

Eins der größten Projekte des Gewässerkonzeptes 2020 im Bereich Ludwigshafen ist der

Altrheingraben zwischen Oggersheim und Edigheim, das in Teilbereichen zusammen mit der Stadt Frankenthal umgesetzt wird. Im Gewässerkonzept wurden zwei wesentliche Problempunkte festgestellt:

- kein ausreichender Hochwasserschutz für den Bereich Zinkig
- Die Notwendigkeit der Schaffung von Rückhaltevolumen und Aufweitung des Gewässerquerschnittes im Verlauf des Altrheingrabens in einer Größenordnung von weiteren 16.000 bis 20.000 Kubikmetern.

Aufbauend auf den Gewässerpflegeplan des Gewässerzweckverbandes Isenach Eckbach (1993) wurden Lösungen erarbeitet. Ziel dieser Maßnahmen ist es, Hochwasserschutz und Rückhaltevolumen durch eine möglichst naturnahe Gewässerumgestaltung mit einem Deich zu erreichen. Der erste Bauabschnitt ist fertiggestellt, die Wasserbauarbeiten für den zweiten Bauabschnitt waren im September 2020, beendet. 2021 erfolgen die Pflanzungen für diesen und die weiteren Bauabschnitte wird ein Flurbereinigungsverfahren durchgeführt. Der Abschluss aller Bauabschnitte ist bis 2024 vorgesehen.

Rehbachdeiche

Die Sanierung der Deiche wird als grenzüberschreitendes Projekt durch den Gewässerzweckverband (GVZ) Rehbach-Speyerbach durchgeführt und durch das Land Rheinland-Pfalz zu 80% gefördert. Zu den Rehbachdeichen fand eine umfangreiche Vorstellung durch den Gewässerzweckverband (GVZ) Rehbach-Speyerbach und die planenden Büros in 2014 und 2015 statt.

Das Planfeststellungsverfahren wurde bei der SGD Süd beantragt. Aufgrund offener Fragestellungen im Zusammenhang mit dem Planfeststellungsverfahren wurde zwischenzeitlich Gespräche mit den Pfalzwerken, der Stadt Ludwigshafen, Limburgerhof sowie der Landwirtschaft geführt. Derzeit wird vom Gewässerzweckverband davon ausgegangen, dass das Planfeststellungsverfahren in 2021 zum Abschluss gebracht werden kann.

Erst nach Vorliegen des Planfeststellungsbeschlusses kann vom Verband ein detaillierter Terminplan für das Projekt erstellt werden. Durch das Pumpwerk und die entsprechenden Maßnahmen die am Rheinhauptdeich und Rehbachdeich und Rehbachschließe durchgeführt wurden, hat sich die Situation deutlich verbessert. So kann der Wasserspiegel im Rehbachpolder im Hochwasserfalle deutlich abgesenkt werden, was vorher nicht möglich war.

Wie mehrfach dargestellt richtet sich die Abfolge der Deichsanierung am Rehbach nach der geotechnischen Bestandsaufnahme und Bewertung der Deiche. Hierbei waren erhebliche Fehlhöhen (bis zu 50 cm) und Deichinstabilitäten im südlichen Bereich des Rehbachpolders festgestellt worden die vordringlich zu beheben sind. Hiervon ist derzeit nur die Maßnahme im Bereich der Ortslage Neuhofen durchgeführt worden. In zweiter Priorität sind die weiter

südlichen Deiche östlich der Ortslage Neuhofen, die erhebliche Mängel haben und stärker gefährdet sind. Aufgrund der geringen Fehlhöhen, der Geländesituation und im Vergleich besseren Standfestigkeit sind die Ludwigshafener Deiche als dritter Bauabschnitt vorgesehen worden.

3. Starkregenvorsorge in Siedlungsgebieten

Der Schutz vor den extremen Wassermengen bei Starkregen ist eine Gemeinschaftsaufgabe vieler Akteure, bei der die öffentliche Kanalisation nur einer von vielen Bausteinen ist.

Wo besteht ein Überflutungsrisiko?

Starkregen können überall auftreten, weshalb potentiell jeder betroffen sein kann. Ob eine Überflutungsfahr besteht, ist von der Lage des jeweiligen Gebäudes wie zum Beispiel der Höhenlage, dem Gefälle oder der Oberflächenstruktur abhängig. Gebäude am Hang oder in Senken sind beispielsweise mehr gefährdet, da die Wassermassen hier dem Gebäude zufließen bzw. sich um Gebäude sammeln können.

Die Stadtverwaltung hat für das Gebiet der Stadt Ludwigshafen mit einem computergestützten Modell eine sogenannte Starkregengefahrenkarte erstellen lassen. In dieser Karte ist grafisch dargestellt, wo sich das Wasser in welcher Tiefe bei einem Starkregenereignis von 58 Liter pro m² Niederschlag und 2 Stunden Dauer sammelt. Der angesetzte Niederschlag entspricht einem Starkregenereignis, welches statistisch nur alle 100 Jahre auftritt. Grundlage dieser Berechnung bildete ein digitales Geländemodell des Stadtgebietes. Informationen zu den Wasserständen bei Starkregen auf Privatgrundstücken können online beim WBL beantragt werden. Die Auszüge aus der Starkregengefahrenkarte werden mit entsprechenden Erläuterungen zur Interpretation der Daten sowie einem Beratungsangebot durch Fachleute des WBL kostenfrei zugesandt.

Ergänzend zu der Starkregengefahrenkarte hat die Stadtverwaltung ebenfalls auf Grundlage des digitalen Geländemodells eine Muldenkarte erstellen lassen. Da sich in Mulden bzw. Senken bei Starkregenereignissen das Wasser sammeln kann, ermöglicht diese Karte eine erste Einschätzung der Gefährdungslage für die Bürger*innen. Die Muldenkarte des Stadtgebietes kann auf der WBL-Homepage heruntergeladen werden.

Wie lässt sich ein Grundstück schützen?

Auf ein Grundstück bzw. in ein Gebäude kann Wasser auf verschiedenen Wegen einströmen:

- Bei Regenereignissen steigt der Wasserspiegel im Straßenkanal an und damit steigt auch das Niveau in den Anschlussleitungen. Ohne Rückstausicherungen kommt es in tiefer gelegenen Ablaufstellen wie Bodenabläufen, Ausgüssen etc. zu Überflutungen.
- Das auf der Oberfläche abfließende Regenwasser kann in ebenerdig oder tiefer gelegene Öffnungen (z.B. Lichtschächte, Türen, Fenster, Garagentore, etc.) in das Gebäude einströmen und zu erheblichen Überflutungen führen.

Die Grundstückseigentümer sind auf Grundlage des Wasserhaushaltsgesetzes und der Abwassersatzung der Stadt Ludwigshafen für die Sicherung Ihres Grundstücks und Ihrer Gebäude selbst verantwortlich. Um sich gegen Überflutungen zu schützen, gibt es vielfältige Möglichkeiten, über die der WBL mit einer Broschüre für den Neubau wie im Bestand umfassend informiert. Die Broschüre mit umfangreicher Checkliste für eine erste Selbsteinschätzung kann auf der WBL-Homepage heruntergeladen werden.

Trotz der Schutzvorkehrungen gegen Überflutungen verbleibt insbesondere bei extremen Starkregenereignissen ein Restrisiko, dass es zu Überflutungen kommen kann. Hierfür sollte in Erwägung gezogen werden, finanzielle Rücklagen zu bilden oder eine Elementarschadensversicherung, welche als Erweiterung der Wohngebäudeversicherung bzw. der Hausratversicherung angeboten werden, abzuschließen.

Hydraulische Kanalnetzverstärkung und weitere Strategien zur Starkregenvorsorge

Die Stadtverwaltung Ludwigshafen hat in den letzten Jahren die Überflutungsvorsorge kontinuierlich vorangetrieben. 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.

In den letzten Jahrzehnten wurde das Kanalnetz der Stadt bereits durch umfangreiche Investitionsprogramme in neue Hauptsammler und Rückhaltebecken verstärkt (z.B. Hauptsammler Lagerhausstraße, Becken Sternstraße). Und auch zukünftig wird die Leistungsfähigkeit des Kanalnetzes durch neue Hauptsammler (z.B. Staukanal Niederfeldstraße) sowie durch Querschnittsvergrößerungen im Zuge der Kanalerneuerung gesteigert werden. In Ludwigshafen wurden ferner im Rahmen des Gewässerkonzepts 2020 im Bereich der öffentlichen Kanalisation mehr als 70.000 m³ Rückhalteräume an Gewässern (z. B. Polder Oggersheim-Süd) zur hydraulischen Entlastung errichtet. Weitere Maßnahmen sind in Vorbereitung.

Darüber hinaus wurde im Rahmen eines stadtinternen Arbeitskreises die Überflutungsvorsorge in die Verwaltungsabläufe integriert und im Bereich des betrieblichen Unterhaltes verschiedene Optimierungsmaßnahmen ergriffen. Innerhalb der Stadtverwaltung wurde die Prüfung der Überflutungsvorsorge in die Prozessabläufe der Bauleitplanung, des Straßenbaus, der Grünflächenmaßnahmen sowie in das Baugenehmigungsverfahren mit aufgenommen. Bei den Projekten werden die Fachleute des WBL sehr frühzeitig in die Planungen

mit eingebunden, um möglicherweise bestehende Überflutungsrisiken darzustellen und ggfs. Optimierungsmaßnahmen anzustoßen. Über die Starkregenvorsorge wurde im Werkausschuss am 14.02.2020 informiert sowie Informationen auf der Homepage des WBL bereitgestellt. Dieses Handlungskonzept soll im nächsten Schritt durch ein Maßnahmenprogramm und eine umfassende Öffentlichkeitsarbeit ergänzt werden (s. Pkt.5).

4. Hochwasserpartnerschaft

Eine grenzübergreifende Zusammenarbeit zwischen den Akteuren im Hochwasserschutz besteht seit langen Jahren.

Die Partnerschaft zwischen Frankenthal, Bobenheim-Roxheim, Rhein-Pfalz-Kreis und BASF konnte am 1. Oktober 2010 als erste Hochwasserpartnerschaft in RLP besiegelt werden.

Dies betrifft insbesondere die Abstimmung im Rahmen des Katastrophenschutzes aber auch die Zusammenstellung und Bereitstellung von Grundlagendaten und die gemeinsame Zusammenarbeit bei der Erstellung der Alarmpläne. Mittlerweile fanden 14 Workshops und Veranstaltungen zum Austausch statt. Unterstützt wird die Hochwasserpartnerschaft durch die SGD-Süd, das Umweltministerium und das Informations- und Beratungszentrum Hochwasservorsorge beim Gemeinde- und Städtebund.

Hochwasserinformationsmodell

Zur Überprüfung der Hochwasserschutzanlagen und zur Koordinierung des Hochwasser- und Katastrophenschutzes wurde in Absprache mit dem Land Rheinland-Pfalz ein Hochwassersimulationsmodell entwickelt. Es baut auf das von Mannheim entwickelte Modell auf, so dass im regionalen Kontext mit einem Modell gearbeitet wird.

Für den Bereich Ludwigshafen und Frankenthal sowie BASF wurde auf der Grundlage eines detaillierten Höhenmodells ein Überflutungssimulationsmodell erstellt. Damit sind oberirdische und unterirdische (Kanalsystem) Überflutungsbetrachtungen vor dem Hintergrund Extremereignis und Deichbruch für die Stadtgebiete durchführbar.

Gleichzeitig dient das Modell dazu die Hochwassereinrichtungen zu überprüfen und schrittweise zu verbessern.

5. Hochwasserrisikomanagement

Gemäß den Vorgaben der Hochwasserrisikomanagementrichtlinie ist in einer ersten Stufe eine vorläufige Bewertung der Hochwasserrisiken vorzunehmen. Für dort identifizierte Gebiete mit potenziell signifikantem Hochwasserrisiko, sind in einer zweiten Stufe der Richtlinie Gefahren- und Risikokarten zu erstellen. Die entsprechenden Kartenwerke und Überrech-

nungen für die Risikoanalyse liegen mittlerweile vor und sind auch im Internet veröffentlicht(siehe auch <https://hochwassermanagement.rlp-umwelt.de/servlet/is/391/>)

Auf der Grundlage der Risikobewertung sowie der Gefahren- und Risikokarten sind in der dritten Stufe die Hochwasserrisikomanagementpläne und Vorsorgekonzepte zu erarbeiten.

Technische Möglichkeiten zum Hochwasserschutz wie Deiche, Rückhaltebecken, Gewässer Ausbau etc. sind Teil eines Gesamtkonzeptes, welches auch Extremereignisse betrachtet, die durch technische Maßnahmen nicht beherrschbar sind.

Bereits in dieser Phase sollten Planungen zum Katastrophenschutz (z.B. Hochwasseralarm und Einsatzplan) für den Fall des Versagens des technischen Hochwasserschutzes (z.B. durch Deichbruch oder Überströmung oder Überschreitung der Bemessungsgrenzen des technischen Hochwasserschutzes) angestellt werden.

Dies geschieht laufend, wird nun mit Fördermitteln des Landes als Starkregen- und Hochwasservorsorgekonzept unter Beteiligung der Öffentlichkeit entwickelt und soll

gem. Beschluss des BGA vom 17.05.21 in den nächsten zwei Jahren umgesetzt werden. Derzeit werden die Ausschreibungen vorbereitet.

Hochwasserschutz und Bauleitplanung

Im Rahmen der Bauleitplanung muss auf die Risiken hingewiesen werden.

Erstmals wurde im ROP Rheinpfalz 2004 – auch dort vor dem Eindruck der Überflutungen an Oder und Elbe -vorbeugender HW Schutz und Bauvorsorge als wesentliche Aufgabe flächig gefordert.

Nachrichtliche Übernahmen

(§ 9 Abs. 6a BauGB)

Überschwemmungsgebiet

Das Gelände zwischen Uferlinie und Hauptdeichen sowie baulichen Anlagen, die die Funktion von Hauptdeichen erfüllen (Hochwasserschutzlinie), gilt gemäß § 88 Abs. 2 Nr. 2 LWG als Überschwemmungsgebiet.

Es gelten somit die Regelungen der §§ 88a, 89, 90, 91 und 92 LWG.“

Kennzeichnungen

(§ 9 Abs. 5 Nr. BauGB)

Überschwemmungsgefährdung

Der gegebene Hochwasserschutz entlang des Rheines ist auf ein definiertes Hochwasserereignis ausgelegt. Bei einem selteneren Ereignis bzw. bei einem Versagen des Hochwasserschutzes kann aufgrund der geografischen Lage in den Rheinniederungen eine weiträumige Überflutung nicht ausgeschlossen werden. Im Sinne der Bauvorsorge ist eine angepasste Bauweise oder Nutzung in diesem hochwassergefährdeten Gebiet zu gewährleisten.

Durch den Hinweis wird klargestellt, dass trotz der vorhandenen Vorkehrungen zum Hochwasserschutz entlang des Rheins eine Überflutung des Plangebietes nicht ausgeschlossen ist. Es lässt sich daraus kein Schadenersatzanspruch sowie kein Anspruch auf Verstärkung oder Erhöhung der Hochwasserschutzanlagen ableiten.

6. Hochwasseralarm und –einsatzplan:

Die Stadt Ludwigshafen am Rhein ist nach dem Landesgesetz über den Brandschutz, die Allgemeine Hilfe und den Katastrophenschutz (LBKG) verpflichtet, einen eigenen Alarm- und Einsatzplan Hochwasser zu erstellen und zu pflegen (LBKG §2 Abs. 1 in Verb. mit §1 Abs. 1).

Grundsätzlich regelt dieser Alarm- und Einsatzplan „Wer was zu welchem Zeitpunkt macht“. Im Alarm- und Einsatzplan ist die örtliche Betroffenheit bei Hochwasser dargestellt und die Verantwortlichkeiten sind klar geregelt. Der Plan enthält für verschiedene Szenarien einer möglichen Gefährdung durch Hochwasser geeignete Maßnahmen zur Gefahrenabwehr zum Schutz von Menschen, Tieren, Sachwerten, Kulturgütern sowie der Umwelt.

Den unterschiedlichen Gefahrenlagen bei Hochwasser wird durch die Festlegung von Alarmstufen Rechnung getragen. Laut dem Rahmen- Alarm- und Einsatzplan Hochwasser des Landes Rheinland-Pfalz sind 5 Alarmstufen vorgesehen. Demzufolge sind in diesem Alarm- und Einsatzplan für jede Alarmstufe die notwendigen Maßnahmen zur Gefahrenabwehr geplant und festgeschrieben.

Bei der Planung und Durchführung sämtlicher Maßnahmen muss ausgehend vom prognostizierten Scheitelpunkt frühzeitig mit der Umsetzung begonnen werden. Darüber hinaus müssen frühzeitig Fachberater für Deichverteidigung und Hochwasserbekämpfung in die Entscheidungsfindung mit einbezogen werden.

Für ein Gesamtlagebild ist unter anderem eine enge Zusammenarbeit mit den Nachbargemeinden notwendig. Ein Damm- oder Deichbruch in einer Nachbargemeinde kann auch Folgen für die Stadt Ludwigshafen haben.

Die Einschätzung der zu erwartenden Gefahrenschwerpunkte hängt entscheidend vom zu erwartenden Pegelhöchststand und den daraus resultierenden Überschwemmungen bestimmter Gebiete ab. Aufgrund der zu erwartenden Überschwemmungen muss frühzeitig eine umfassende Information und Warnung der Bevölkerung auf allen zur Verfügung stehenden Kanälen, wie Warn-Apps KATWARN und NINA, MoWaS, Internetseite der Stadtverwaltung, Bürgerinformationstelefon, mobilen Lautsprecherwagen und letztendlich auch die Sirenen im Stadtgebiet durchgeführt werden. Eine Aufforderung zur Vorsorge und Selbsthilfe sowie Informationen über sinnvolle Selbsthilfemaßnahmen helfen der Bevölkerung sich auf die kommende Situation einzurichten und Schutzmaßnahmen der Einsatzleitung befolgen zu können.

Drohen im Verlauf eines Hochwassers Überschwemmungen von Wohngebieten, so müssen hilfsbedürftige Menschen und ihre Betreuer über die verfügbaren Kanäle der Information und Warnung der Bevölkerung dazu aufgerufen werden, Hilfe anzufordern. Diese Erkenntnisse sind z.B. im Falle einer Evakuierung für die Planungen der Einsatzleitung und des Einsatzabschnittes Gesundheit wichtig.

Die Einsatzleitung liegt bis zur Alarmstufe 4 bei der Feuerwehr. Ab der Alarmstufe 5 übernimmt die Oberbürgermeisterin / der Oberbürgermeister mit der Gefahrenabwehrleitung die Einsatzleitung. Die Feuerwehr bedient sich in den jeweiligen Alarmstufen verschiedenen Fachberatern. Reichen die eigenen Kräfte nicht aus oder können die zu treffenden Maßnahmen mit eigenen Mitteln nicht ausgeführt werden, muss durch die Einsatzleitung entsprechende Hilfe angefordert werden.

Täglich wird bei der Feuerwehr der aktuelle Pegelstand in Mannheim incl. Tendenz der nächsten Tage aufgezeigt und entsprechend reagiert. Ab einem Pegelstand am Pegel Mannheim von 5 m wird ein Einsatz bei der Feuerwehr eröffnet und erste Schritte eingeleitet. Diese sind in diesem Stadium die Informationsweitergabe zur Sensibilisierung verschiedener städt. Dezernate und Bereich aber auch Informationen an Unternehmen und stadteigene Unternehmen. Weiter steigende Pegel lösen in Folge höhere Alarmstufen aus, die weitere Maßnahmenpakete starten lassen. Bei einem prognostizierten Pegel über das Bemessungshochwasser wird die höchste Maßnahme mit der Evakuierung bestimmten Stadtgebiete begonnen. Hierzu tritt ein weiterer Alarmplan zur Evakuierung des Stadtgebietes in Kraft.

In mehreren Übungen der Stabsarbeit der vergangenen Jahre wurden diese Szenarien bis zur Evakuierung geübt. Teilnehmer waren unter anderem die Verantwortlichen der Stadtverwaltung aber auch das Technische Hilfswerk, Polizei, unsere Hilfsorganisationen, Bundeswehr und die städt. Partnerunternehmen wie TWL und WBL.

Wahrscheinlichkeiten von Starkregenereignisse oder allgemeine Unwetter werden stündlich bzw. täglich über verschiedene Anwendungen und Informationsplattformen in der Integrierten Leitstelle Ludwigshafen und der Feuerwehreinsatzzentrale abgerufen. Hierzu dient unter anderem ein Regenradar, Informationen des Deutschen Wetterdienstes und ein Modul zur genaueren Vorhersage des Katastrophenschutzes. Zukünftig werden weitere Anwendungen zur noch genaueren Bestimmung folgen. Aus den Erkenntnissen können und werden schon vor Eintritt des Ereignisses Maßnahmen wie z.B. Erhöhung des Personals in der Integrierten Leitstelle zur Abfrage des zu erwartenden erhöhten Notrufaufkommens, Erhöhung des Stadtschutzes durch Alarmierung der Freiwilligen Feuerwehr und die Bildung eines Stabes begonnen.

7. Weiterer Bedarf, Defizite

Im Rahmen des Hochwasser- und Starkregenvorsorgekonzeptes sollen Defizite erkannt und erste Lösungsmöglichkeiten benannt und entsprechende Maßnahmen eingeleitet werden. Gleichzeitig soll die Information und das Problembewusstsein der Bevölkerung verbessert werden. Aufgrund fehlender personeller Ressourcen wird der Hochwassereinsatz nicht regelmäßig geübt. Für die Einsatzbereitschaft bei einem großen Rheinhochwasser reichen die Mitarbeiter des Bauhofes nicht aus, hier müsste auf erhebliche Personalressourcen der Stadtverwaltung zurückgegriffen werden, die jedoch derzeit noch nicht geschult sind.

Zur Umsetzung der weiteren Ertüchtigungsmaßnahmen im Hochwasserschutz sind zusätzliche Mitarbeiter erforderlich. Die vorhandenen Stellen können jedoch schon jetzt zu den Bedingungen des TVÖD nicht besetzt werden.

Ein Ansprechpartner intern oder extern für die Themen der Überflutungsvorsorge aus Hochwasserereignissen der Gewässer wäre für die Bürger wichtig. So könnten eventuelle Schäden an Häusern prophylaktisch vermieden werden.