



Amt für Mobilität und Tiefbau

12.05.2022

Ihr/e Ansprechpartner/in:

Herr Kopietz

Telefon: 492-6971

Kopietz@stadt-muenster.de

Öffentliche **Berichtsvorlage**

Betrifft

Loddenbach Südöstliches Stadtgebiet - Sanierungskonzept zur Überflutungsvorsorge für das Einzugsgebiet des Loddenbachs – Gutachten der Dr. Pecher AG

Beratungsfolge

|            |  |         |
|------------|--|---------|
| 19.05.2022 | Bezirksvertretung Münster-Hiltrup                    | Bericht |
| 19.05.2022 | Bezirksvertretung Münster-Hiltrup                    | Bericht |
| 24.05.2022 | Bezirksvertretung Münster-Mitte                      | Bericht |
| 24.05.2022 | Bezirksvertretung Münster-Südost                     | Bericht |
| 07.06.2022 | Ausschuss für Umweltschutz, Klimaschutz und Bauwesen | Bericht |

**Bericht:**

Das Einzugsgebiet des Loddenbachs war durch das Niederschlagsereignis vom 28.07.2014 stark betroffen. Im kanalisiertem Einzugsgebiet und im offenen Gewässerbereich kam es zu Überflutungen.

(siehe Vorlage 379/2017 „Sachstandsbericht des Tiefbauamtes zu den Folgen des Starkregenereignisses am 28.07.2014“)

Daher wurde das Büro Dr. Pecher AG aus Erkrath durch das Amt für Mobilität und Tiefbau im Februar 2017 für das Einzugsgebiet des Loddenbachs mit der Aufstellung eines Niederschlag-Abfluss-Modells inklusive Kalibrierung mittels Messkampagne und Erarbeitung eines Sanierungskonzeptes zur Überflutungsvorsorge beauftragt (vgl. AUKB-Beschlussvorlage V/1140/2016).

Das Niederschlagsereignis vom 28.07.2014 war das stärkste je in Deutschland gemessene Niederschlagsereignis. Weder natürliche Wasserläufe noch technische Einrichtungen, wie Kanalisation oder Pumpwerke sind für die Ableitung solcher gewaltigen Wassermengen ausgelegt.

Grundsätzlich werden Niederschlagsereignisse hinsichtlich ihrer Intensität und ihrer Dauer eingestuft und bewertet. Verdeutlicht wird dies mit Hilfe des sogenannten Starkregenindex. Dieser zeigt ähnlich wie bei der Darstellung von Erdbeben mit Hilfe der Richterskala die Einstufung von Niederschlagsereignissen in Abhängigkeit ihrer Intensität und Dauer vom Index 1 (weniger intensiver Niederschlag) bis 12 (extremer Starkregen).

| Starkregenindex (SRI) | 1-3                    | 4       | 5       | 6       | 7       | 8        | 9         | 10        | 11        | 12    |
|-----------------------|------------------------|---------|---------|---------|---------|----------|-----------|-----------|-----------|-------|
| Regendauer            | Starkregenhöhe in [mm] |         |         |         |         |          |           |           |           |       |
| 15 min                | 10 – 20                | 20 – 25 | 25 – 30 | 30 – 35 | > 35    |          |           |           |           |       |
| 60 min                | 15 – 35                | 35 – 40 | 40 – 50 | 50 – 60 | 60 – 75 | 75 – 100 | 100 – 130 | 130 – 160 | 160 – 200 | > 200 |
| 2 h                   | 20 – 40                | 40 – 45 | 45 – 55 | 55 – 65 | 65 – 80 |          |           |           |           |       |
| 4 h                   | 25 – 50                | 50 – 55 | 55 – 60 | 60 – 70 | 70 – 85 | 85 – 120 | 120 – 150 | 150 – 180 | 180 – 220 | > 220 |
| 6 h                   | 30 – 55                | 55 – 60 | 60 – 65 | 65 – 75 | 75 – 90 |          |           |           |           |       |

Abbildung 1: Starkregenindex (Quelle Schmitt, T.G. (2015a) ggfs.-Wasser/Abwasser)

Die Kommune muss dafür Sorge tragen, dass Niederschlagsereignisse der Stufen 1-3 vollständig innerhalb der Kanalisation abgeleitet werden. Stärkere Ereignisse der Stufen 3 – 5 dürfen aus der Kanalisation austreten, sofern sie keine Schäden verursachen. Für alle darüberhinausgehenden Indexstufen (6 – 12) ist eine Risiko- und Schadensminimierung in kommunaler Gemeinschaftsaufgabe, also von Kommune und privaten Grundstückseigentümern gleichermaßen gemeinsam durchzuführen. Im Starkregenindex wird der Niederschlag vom 28.07.2014 eindeutig der höchsten Stufe 12 zugeordnet und liegt damit weit außerhalb jeglicher Bemessungs- und Nachweisgrundlagen.

Es ist weder technisch möglich noch wirtschaftlich zu vertreten die technische Infrastruktur für solche Ereignisse, die statistisch seltener als einmal in 10.000 Jahren auftreten auszuliegen.

Die Risikominimierung und der Umgang mit diesen Ereignissen kann nur als kommunale Gemeinschaftsaufgabe bewältigt werden.

Nach dem Ereignis vom 28.07.2014 war das vordringlichste Ziel des Amtes für Mobilität und Tiefbau die Wiederinstandsetzung sämtlicher Entwässerungseinrichtungen und der Verkehrswege im gesamten Stadtgebiet. Neben diesen Sofortmaßnahmen wurden ebenfalls im gesamten Stadtgebiet betriebliche Verbesserungen und Optimierungen (Hochwasserschutz an Pumpwerken, Vergrößerung der Einlaufgitter, Erhöhung der Betriebsintervalle, Optimierung der Straßenentwässerung etc.) durchgeführt.

Parallel ist das Amt für Mobilität und Tiefbau seitdem dabei, für besonders stark geschädigte Gebiete detaillierte Berechnungen sowie darauf aufbauende Sanierungskonzepte zu entwickeln.

Ziel dieses Sanierungskonzeptes war die Betrachtung der hydraulischen Leistungsfähigkeit des Kanalnetzes und des Gewässers Loddenbach in Kombination mit den Abflussvorgängen auf der Oberfläche. Betrachtet wurde sowohl der Ist-Zustand als auch ein Prognosezustand, der bereits alle potentiellen Nachverdichtungen und Neubaugebiete berücksichtigt. Das Simulationsmodell, bestehend aus Kanalnetz, Gewässer und daran gekoppelter Oberfläche (1D/2D) wurde mittels einer dreimonatigen Niederschlags-Abfluss-Messkampagne kalibriert, um möglichst realitätsgetreue Rechenvorgänge sicherstellen zu können.

Simuliert wurden jeweils die gemäß Regelwerk maßgeblichen Niederschlagsszenarien sowie zusätzlich das Starkregenereignis vom Juli 2014.

Auf Basis der Ergebnisse für den Prognosezustand wurde ein Sanierungskonzept für das Einzugsgebiet aufgestellt, um identifizierte Schwachstellen zu beseitigen und die hydraulische Situation im Einzugsgebiet langfristig zu verbessern. Durch die Simulationsergebnisse der Starkregenszenarien ist eine Gefährdungs- und Risikoanalyse für das Einzugsgebiet möglich.

Das betrachtete Gebiet grenzt im Norden an die Friedrich-Ebert-Straße, im Süden an das Wohngebiet Vahlbusch Schmitz-Külken, im Westen an die Hammer Straße und im Osten über den Albersloher Weg hinaus bis an die Werse. Das Gebiet wird durch den Dortmund-Ems-Kanal geteilt. Es beinhaltet sowohl die westlichen, sich im Strukturwandel befindlichen Gewerbegebiete entlang der Straßen Dahlweg / Roddestraße / Alfred-Krupp-Weg und Robert-Bosch-Straße / Siemensstraße als auch das Gewerbegebiet Kesslerweg, einen Teil des Gewerbegebietes Loddenheide sowie große Wohngebietsteile von Gremmendorf im Osten (vgl. anliegenden Übersichtsplan).

Das natürliche Einzugsgebiet des Loddenbaches wurde durch stetige Nachverdichtung durch neue Wohnbebauung und die Ausweisung von neuen Gewerbegebieten immer weiter kanalisiert. Der ehemals offene Loddenbach entlang der Bahnstrecke Mecklenbeck-Südmühle wurde über den Albersloher Weg hinaus verrohrt. Dort fließt er über die Regenwasserbehandlungsanlage am Erbdrostenweg in das Hochwasserrückhaltebecken Loddenbachsee in den anschließenden offenen

Gewässerabschnitt. Das natürliche Einzugsbiet beginnt erst ab diesem Punkt und macht im Vergleich zum kanalisierten Einzugsgebiet nur einen sehr geringen Anteil aus.

Ergebnis des Gutachtens ist ein sehr umfangreiches Sanierungskonzept für die Regenwasserkanalisation. Das Gutachten hat ergeben, dass die vorhandene Regenwasserkanalisation in großen Teilen den Anforderungen nicht genügt und es daher zu großflächigen Überflutungen kommt. Infolgedessen haben sich aus dem erstellten Gutachten für das Einzugsgebiet des Loddenbachs insgesamt 37 bauliche Maßnahmen mit einem geschätzten Investitionsvolumen von circa 70 Mio. Euro ergeben. Dabei wurden die Maßnahmen nach ihrer hydraulischen Dringlichkeit (Gefährdungsbeurteilung) in drei Prioritätsstufen eingeteilt. Alle aus dem Gutachten resultierenden Maßnahmen werden in die Fortschreibung des Abwasserbeseitigungskonzeptes (ABK) der Stadt Münster aufgenommen und sollen langfristig umgesetzt werden.

So sieht das Sanierungskonzept unter anderem umfangreiche Dimensionsvergrößerungen in stark befahrenen Hauptverkehrsachsen wie der Hammer Straße, der Trauttmansdorffstraße oder dem Albersloher Weg vor. Ziel ist hier die Erarbeitung von qualitativ hochwertigen, wirtschaftlichen und passgenauen Lösungen. Aufgrund der notwendigen Tiefenlage, der großen Dimension der neu zu verlegenden Kanäle und der damit gerade in den Hauptverkehrsachsen verbundenen aufwendigen Verkehrsführung weist die Kostenschätzung des Gutachtens hier sehr hohe prognostizierte Baukosten aus. Dementsprechend können verkehrlichen Behinderungen während der Bauausführung nicht gänzliche vermieden werden.

Vor dem Hintergrund des sich im nördlichen Teilbereich vollziehenden Strukturwandels mit der Ausweisung von neuen urbanen Wohngebieten (Bereich Dahlweg, Roddestraße, Alfred-Krupp-Weg) und dem Bau von hochwertigen Dienstleistungsgebäuden auf ehemaligen Brachflächen im Bereich Gewebegebiet Robert-Bosch-Straße entsteht im Vergleich zu der vorherigen Nutzung ein wesentlich größeres Schadenspotential.

Die durch das Sanierungskonzept ausgewiesenen Maßnahmen sind notwendig, um die nach Regelwerk vorgegebenen Regenereignisse schadlos über die öffentliche Kanalisation abführen zu können (vgl. Starkregenindex oben) und somit Schadensersatzansprüche gegenüber der Stadt Münster abzuwenden.

Aufgrund der teils sehr umfangreichen Maßnahmen und dem damit verbundenen hohen Planungs- und Investitionsaufwand kann zu diesem Zeitpunkt noch nicht gesagt werden, in welchem zeitlichem Horizont die Abarbeitung der einzelnen Maßnahmen insgesamt erfolgen kann. Eine abschnittsweise Umsetzung aller Maßnahmen wird angestrebt. Alle aus diesem Konzept resultierenden künftigen Baumaßnahmen werden mit anstehenden städtebaulichen Planungen, Baumaßnahmen des Straßenbaus und/oder der Versorgungsträger koordiniert.

Es ist zukünftig geplant, für alle sich aus dem Sanierungskonzept ergebenden Einzelmaßnahmen Baubeschlüsse über Beschlussvorlagen mit Bezug auf das Gutachten der Dr. Pecher AG und dieser Berichtsvorlage einzuholen. In diesem Zusammenhang verweisen wir auf die parallel laufende Beschlussvorlage V/0900/2021 Kanalsanierung Dahlweg / Roddestraße / Alfred-Krupp-Weg. Die hydraulische Kanalsanierungsmaßnahme Dahlweg, Roddestraße, Alfred-Krupp-Weg ist eine der aus dem Sanierungskonzept hervorgegangenen Prio 1 Maßnahmen.

Das Gewässer Loddenbach ist wegen seiner geringen Größe kein Risikogewässer im Sinne der Hochwasserrisikomanagement-Richtlinie (HWRM-RL). Hochwasserrisikokarten der Bezirksregierung Münster liegen dementsprechend nicht vor. Die hydraulische Leistungsfähigkeit des Loddenbachs wurde durch das Büro Dr. Pecher AG in dem Gutachten untersucht und für ein mittleres Hochwasserereignis (HQ<sub>100</sub>) als ausreichend beurteilt. Als verbindliches Schutzziel für die Kommune ist grundsätzlich das Ergebnis für ein mittleres Hochwasserereignis (Berechnung HQ<sub>100</sub>) anzusetzen. Eine Ausuferung des Loddenbaches über das Gewässervorland hinaus und damit eine Überflutungsgefahr für die angrenzende Wohnbebauung konnte bei einem angesetzten hundertjährigem Starkregen in der Simulation nicht festgestellt werden.

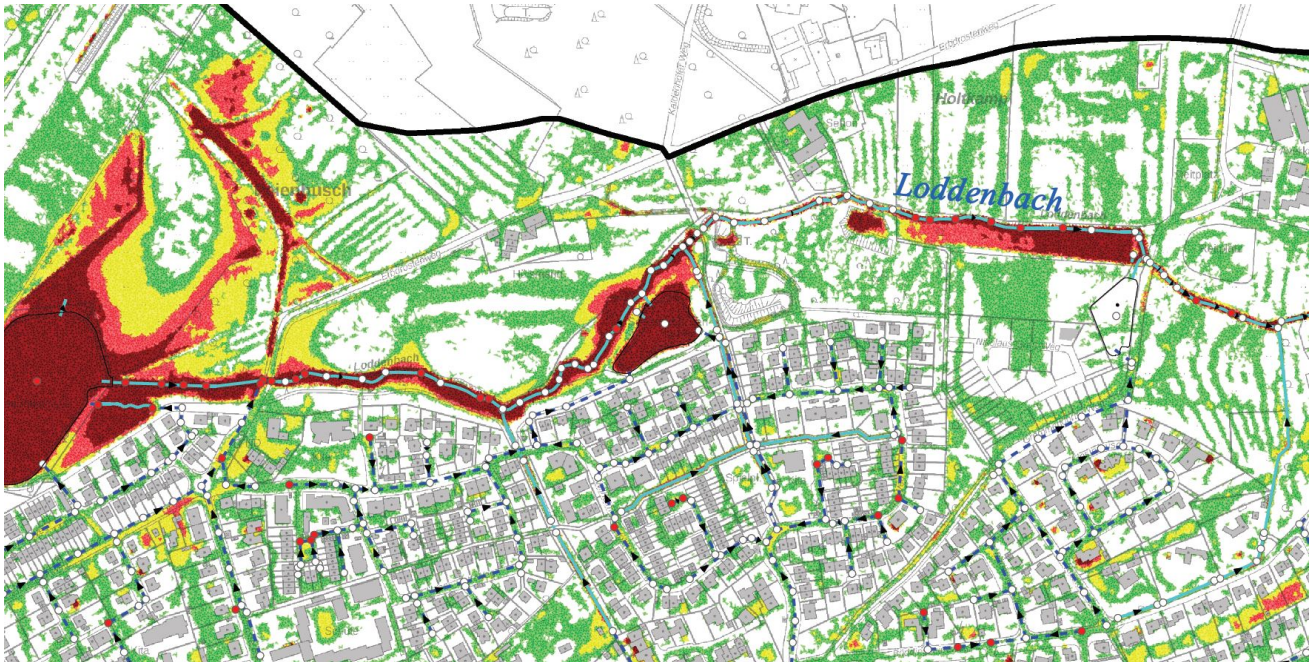


Abbildung 2: Auszug aus Übersichtsplan, Gekoppelte 1D-2D-Berechnung mit direkter Oberflächenberechnung Bestandsnetz, T=100a (Quelle Gutachten Dr. Pecher AG)

Für das gesamte Sanierungskonzept wird eine übergeordnete Netzanzeige nach § 57 Landeswassergesetz erarbeitet und bei der unteren Wasserbehörde (UWB) als Genehmigungsbehörde eingereicht. Die UWB hat bereits angekündigt, im Zuge von zu verlängernden Einleitungserlaubnissen für das Gewässer Loddenbach entsprechende ökologische Verbesserungen als umzusetzende Bedingung für eine Verlängerung der Erlaubnis zu fordern.

Für das Einzugsgebiet des Loddenbachs wurde auf Basis des Gutachtens ein Sanierungskonzept entwickelt. Nach der baulichen Umsetzung dieser hydraulischen Sanierungsmaßnahmen im Netz durch die Stadt Münster wird sich mittel- bis langfristig die hydraulische Situation in dem Einzugsgebiet insgesamt weiter verbessern. An dieser Stelle sei jedoch noch einmal erwähnt, dass damit ein absoluter Überflutungsschutz vor den oberhalb der Bemessungsgrenzen liegenden Starkregen nicht erreicht werden kann.

Die Risikominimierung und der Umgang mit diesen Starkregenereignissen kann nur als kommunale Gemeinschaftsaufgabe bewältigt werden. Gerade vor dem Hintergrund zu erwartender, häufiger auftretender Starkregen heißt das, dass sowohl die Kommune als auch jeder betroffene Grundstückseigentümer selbst Vorsorgemaßnahmen veranlassen muss.

Da die privaten Grundstückseigentümer verpflichtet sind, sich im Rahmen des Möglichen und Zumutbaren vor Hochwasserschäden zu schützen (§5 WHG), bietet die Stadt Münster, Amt für Mobilität und Tiefbau bereits seit vielen Jahren für seine Bürger als neutrale Hilfestellung kostenlos individuelle Rückstau- und Überflutungsberatungen vor Ort an, bei denen aufgezeigt wird wie durch bauliche Maßnahmen jeder Eigentümer selbst auf seinem Grundstück Objektschutz betreiben und damit das Risiko von eindringendem Oberflächenwasser verringert werden kann.

### **Sachstand Starkregen- / Hochwasserrisikomanagement Stadt Münster**

Die Stadt Münster, Amt für Mobilität und Tiefbau, stellt aktuell für das gesamte Stadtgebiet Starkregengefahrenkarten (SRGK) mit Risikoanalysen und Handlungskonzepten gemäß der NRW-Arbeitshilfe „Kommunales Starkregenrisikomanagement“ auf. Die Risikoanalysen beinhalten neben der Überflutungsgefährdung auch die Art der einzelnen Flächennutzungen. Für einzelne Teilgebiete wie z.B. dem Stadtteil Kinderhaus, dem Einzugsgebiet Loddenbach oder dem Bereich Mauritz-Ost wurden in Folge des extremen Starkregens im Juli 2014 bereits Gutachten zur hydraulischen Leistungsfähigkeit und daraus resultierender Maßnahmenkonzepte erarbeitet.

Parallel zur fachlichen Aufarbeitung des Starkregen- und Hochwasserrisikomanagements wird ein umfangreiches gesamtstädtisches Kommunikationskonzept erarbeitet, um sowohl die Beteiligten Fachämter, als auch die politischen Entscheidungsträger, Interessensverbände (Architekten, Investoren etc.) und insbesondere die Bürgerschaft unmittelbar nach Fertigstellung der Auswertungen umfassend zu informieren. Dauerhaft soll das Kommunikations-Angebot zum Thema Starkregen- und Hochwasserrisikomanagement neben der Bereitstellung der Gefahrenkarten und Risikoanalysen auch umfassende allgemeine Informationen zum Thema, Handlungsempfehlungen sowie das Angebot persönlicher Beratungen und Informationen zu angepasstem Verhalten im Gefahrenfall beinhalten.

Art, Inhalt und Wege der Kommunikation werden jeweils auf die entsprechende Adressatengruppe ausgerichtet, aufbereitet und durchgeführt. Zielgerichtet sind dafür Kanäle wie z.B. die Presse, eine eigene Website, social media Plattformen oder persönliche Gespräche vorgesehen. Die Formate werden je nach Zielgruppe, Bedarf und Möglichkeit digital, analog oder als Hybrid-Veranstaltungen angeboten.

Es ist geplant, sowohl die Starkregengefahrenkarten als auch das gesamtstädtische Kommunikationskonzept nach Fertigstellung durch weitere Berichts- und Beschlussvorlagen in den politischen Gremien vorzustellen.

Da die Ergebnisse des Gutachtens der Dr. Pecher AG für das Einzugsgebiet des Loddenbachs zum jetzigen Zeitpunkt bereits vorliegen, werden die Ergebnisse mit dieser Berichtsvorlage zeitnah und transparent bereits jetzt schon und damit im Vorfeld des gesamtstädtischen Starkregen- / Hochwasserrisikomanagementkonzepts vorgestellt. Die betroffenen Grundstückseigentümer werden in einer Informationsveranstaltung, vergleichbar zu bereits durchgeführten Formaten zu den Gutachten in Kinderhaus, über das Gutachten und dessen Ergebnisse informiert. Wegen der aktuellen Randbedingungen wird die Veranstaltung als digitales Format vorbereitet.

Aufgrund des großen Umfangs des Gutachtens ist dieser Berichtsvorlage ein Übersichtslageplan und beispielhaft die Überflutung für den IST-Zustand bei einem simulierten hundertjährigen Starkregenereignis als Lageplan angefügt. Weitere Unterlagen können bis zur Fertigstellung der Website zum gesamten Starkregenrisiko- und Hochwassermanagement bei Bedarf und auf Anfrage nachgereicht werden.

i. V.

Robin Denstorff  
Stadtbaurat

**Anlagen:**

Anlage 1: Übersichtslageplan

Anlage 2: Übersichtskarte Überflutung, IST-Zustand, T=100a

i. V.

Robin Denstorff  
Stadtbaurat

**Anlagen:**

Anlage 1: Übersichtslageplan

Anlage 2: Übersichtskarte Überflutung, IST-Zustand, T=100a