

Öffentliche **Berichtsvorlage**

Vorlagen-Nr.:
<b>V/0379/2017</b>
Auskunft erteilt:
Herr Grimm
Ruf:
492 66 00
E-Mail:
Grimm@stadt-muenster.de
Datum:
28.04.2017

Betrifft

Sachstandsbericht des Tiefbauamtes zu den Folgen des Starkregenereignisses am 28.07.2014

Beratungsfolge

30.05.2017	Bezirksvertretung Münster-Mitte	Bericht
01.06.2017	Bezirksvertretung Münster-Ost	Bericht
01.06.2017	Bezirksvertretung Münster-West	Bericht
06.06.2017	Bezirksvertretung Münster-Südost	Bericht
22.06.2017	Bezirksvertretung Münster-Hiltrup	Bericht
27.06.2017	Bezirksvertretung Münster-Nord	Bericht
27.06.2017	Ausschuss für Umweltschutz, Klimaschutz und Bauwesen	Bericht

**Bericht:**

Beim Unwetter am 28.07.2014 handelte es sich um ein absolutes Extremereignis. Am Abend des 28.07.2014 hat es in Münster das seit Beginn der Wetteraufzeichnungen 1891 stärkste je in Deutschland gemessene Regenereignis gegeben. Auf der Hauptkläranlage wurde der Rekordwert von 292 l/m<sup>2</sup> innerhalb von sieben Stunden gemeldet. Die gemessene Niederschlagsmenge ist damit fast viermal so hoch wie der langjährige Mittelwert für den gesamten Monat Juli.

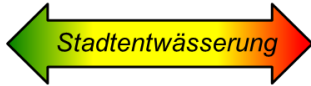
Innerhalb von sieben Stunden gingen rund 40 Millionen Kubikmeter Wasser auf das Stadtgebiet nieder. Diese gewaltige Wassermenge überschritt bei Weitem das Fassungs- und Schluckvermögen der Kanalisation und der Gewässer. Zur Einschätzung dieser Menge ist zu erwähnen, dass die Summe aller Rückhalteräume in der münsterschen Kanalisation und in den Gewässern rund 1,5 Millionen Kubikmeter aufweist.

Verdeutlicht wird dies insbesondere, wenn man zur Einordnung des Ereignisses den Starkregenindex zugrunde legt. Dieser zeigt ähnlich wie bei der Darstellung von Erdbeben die Einstufung von Niederschlagsereignissen in Abhängigkeit ihrer Intensität und Dauer als Grundlage für eine kooperative Überflutungsvorsorge als öffentliche, interdisziplinäre Gemeinschaftsaufgabe. Niederschlagsereignisse, die für die Bemessung von Kanälen zugrunde gelegt und somit störungsfrei abgeleitet werden müssen, liegen im Bereich des Indexes 1-3. Die Ereignisse, die im Bereich Index 3-5 einzuordnen sind, können bereits aus den Entwässerungssystemen austreten, dürfen aber keinen Schaden verursachen. Hier ist die Kommune für den Überflutungsschutz zuständig. Für alle darüberhinausgehenden Ereignisse (Index 6-12) muss als kommunale Gemeinschaftsaufgabe Risikominimierung und Schadensbegrenzung betrieben werden. Für diese Ereignisse können entwässerungstechnische Anlagen nicht bemessen werden.

Der Niederschlag vom 28.07.2014 wird eindeutig dem Index 12 zugeordnet und liegt damit weit außerhalb jeglicher Bemessungs- und Nachweisgrundlagen.

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					

Quelle: Schmitt, T.G. (2015a) gwf-Wasser/Abwasser



SRI 1 - 3: Entwässerungstechnische Bemessung und Nachweis

SRI 3 - 5: Überflutungsschutz – Bewertung qualitativ



SRI 5 - 7: Schadensbegrenzung – Bewertung qualitativ

SRI 4 - 12: Einordnung aufgetretener Starkregen

Die Stadt Münster hat die seit dem Unwetter 2014 vergangenen zweieinhalb Jahre genutzt, um entwässerungstechnische Schwachpunkte in der Kanalisation und in den Gewässern zu identifizieren, Strategien zur Optimierung für diese Bereiche zu entwickeln und in die konkrete Maßnahmenplanung zu überführen. Es ist aber festzuhalten, dass es auch zukünftig keinesfalls möglich sein wird, Ereignisse dieser Größenordnung schadensfrei abzuleiten.

### **Aktueller Sachstand der hydraulischen Nachrechnungen:**

In den zurückliegenden Jahren haben lokal auftretende Starkniederschläge regelmäßig schwere Überflutungen mit erheblichen Schäden in der Stadt Münster verursacht. In der Nachbetrachtung der Starkniederschlagsereignisse hat sich gezeigt, dass im Grunde das gesamte Stadtgebiet betrachtet werden muss. Für den gesamten Regenwasserabfluss muss die Leistungsfähigkeit der Kanalisation und der Gewässer modelltechnisch erfasst und berechnet werden. Zusätzlich ist der Oberflächenabfluss mit einem ein- und zweidimensionalen Niederschlagsabflussmodell zu betrachten

Zur Kalibrierung dieser Modelle sind oftmals vorgelagerte Messprogramme durchzuführen.

Die große Relevanz derartiger Überflutungsereignisse wird durch die mögliche Zunahme von Starkregen infolge des Klimawandels verstärkt. Daher sollte die Nachrechnung der Regenwasserkanalisation auf das gesamte Stadtgebiet ausgedehnt werden. Im Sinne der Schutzbedürfnisse der betroffenen Bürger sollten diese Nachrechnungen so schnell wie möglich erledigt werden. Das entspricht auch den Erwartungen der Bürger.

Für die vom Starkregenereignis am 28.07.2014 am stärksten betroffenen Bereiche wurden die hydraulischen Nachrechnungen inzwischen abgeschlossen und daraus Baumaßnahmen zur Verbesserung der Hochwassersicherheit in die Planung aufgenommen bzw. bereits umgesetzt.

Im Bereich Kinderhaus wurde erstmals die Nachrechnung der Regenwasserkanalisation auf der Grundlage der neuesten technischen Regelwerke (DWA-Arbeitsblatt A119) inklusive des Überflutungsnachweises durchgeführt. Dieses Verfahren muss zukünftig grundsätzlich Anwendung finden.

## **Einzugsgebiet Loddenbach**

Das Einzugsgebiet des Loddenbaches war bei den letzten beiden Starkniederschlagsereignissen im Juli 2014 und im Juni 2016 ebenfalls stark betroffen. Sowohl im kanalisierten Einzugsgebiet als auch im offenen Gewässerbereich kam es zu Überflutungen, z.T. auch von Erdgeschoßwohnungen im Bereich der angrenzenden Bebauung. Ein Ingenieurauftrag für die Durchführung einer Niederschlags-Abfluss-Simulation inkl. Messkampagne und Ausarbeitung von Planungen zur Überflutungsvorsorge für das Einzugsgebiet des Loddenbaches wurde Anfang dieses Jahres vergeben. Bei festgestellten Defiziten sind sowohl für die Kanalisation als auch für das Gewässer die notwendigen Sanierungsmaßnahmen zu konzipieren und nachzuweisen. (V/1140/2016)

## **Peter-Wust-Straße / Einzugsgebiet Kinderbach**

In diesem Bereich zwischen dem Kapuziner Kloster und dem Orleans-Ring traten im Juli 2014 ebenfalls erhebliche Schäden auf. Aufgrund der Barrierewirkung der geschlossenen Bauweise am westlichen Siedlungsrand staute sich das Wasser bis zu einem Meter in den Erdgeschossen der Gebäude auf.

Nach den durchgeführten Modellrechnungen ist folgendes Sanierungskonzept erforderlich:

- Vergrößerung der Regenwasserkanalisation in der Peter-Wust-Str. mit zusätzlicher Ableitung über die Wilhelmstr. In den Kinderbach.
- Verbesserung des Oberflächenabflusses durch Neubau der Straße mit verbesserter Rinneführung
- Schutz des westlichen Siedlungsrandes vor Rückstau aus dem Kinderbach durch Gewässererverlegung und Geländeanhöhung in der Grünanlage

## **Edelbach**

Auf dem Hof „Stadtbäumer“ und am Kreuzungsbauwerk mit der Privatstraße „Havichhorster Mühle“ traten die größten Schäden auf. In Zusammenarbeit mit den Grundstückseigentümern und den Nutzern konnte für den gesamten Unterlauf des Edelbaches neue Planung erarbeitet werden, die sowohl den Hochwasserabfluss sicherstellt als auch den ökologischen Ziele der Wasserrahmenrichtlinie entspricht. Im Einzelnen konnte das Stauwehr „Stadtbäumer“ beseitigt werden und ökologische Verbesserungen durch die Vergrößerung des Kreuzungsbauwerkes und geschwungener Linierführung umgesetzt werden. Diese Verknüpfung ermöglichte die Inanspruchnahme von Landeszuwendungen in Höhe von 80% der Herstellungskosten. Diese Maßnahme befindet sich zurzeit in der Ausführung.

## **Weitere Nachrechnungen**

Darüber hinaus stehen zunächst folgende Einzugsgebiete für eine Nachrechnung an:

Mauritz-Ost (Auftrag im Sommer 2017)  
 Mauritz-West (Nachrechnung durch das Tiefbauamt)  
 Einzugsgebiet Kleibach (Nachrechnung durch das Tiefbauamt)  
 Nienberge (Mischsystem)  
 Nienberge, Einzugsgebiet Kinderbach  
 Loddenheide, Einzugsgebiet Honebach  
 Handorf, Einzugsgebiet Juffernbach  
 Handorf, Einzugsgebiet Lammerbach  
 Albachten, Einzugsgebiet Offerbach  
 Amelsbüren, Einzugsgebiet Emmerbach  
 Mecklenbeck, Einzugsgebiet Getterbach  
 Wolbeck / Angelmodde / Gremmendorf (Aktualisierung)  
 Hiltrup (Aktualisierung)  
 Sprakel

Gelmer  
Roxel

Die Ergebnisse der Nachrechnungen und Überflutungsnachweise sind auch Grundlage für eventuell notwendige private Schutzmaßnahmen durch betroffene Grundstückseigentümer.

### **Bauliche Maßnahmen:**

Die ersten Baumaßnahmen wurden umgesetzt bzw. sind derzeit noch in der Umsetzung befindlich:

#### **Kanalstraße nördlich Ring, Aa**

- Erhöhung und Verbreiterung des vorhandenen Schutzdamms (Fuß- und Radweg) nördlich des Lublinrings auf einer Länge von rd. 800 m. (V/0667/2015 bzw. V/0667/2015/1)  
Fertigstellung Mai/Juni 2017
- Erneuerung der Fuß- und Radwegbrücke im Bereich Wibbeltstraße durch eine Stahlbrücke mit einer Spannweite von rd. 36 m. (V/0146/2016)  
Fertigstellung März 2017
- Ökologische Verbesserung der Aa und Schaffung von Retentionsraum im Bereich nördlich Lublinring bis Nevinghoff (V/0140/2017)  
Baubeginn Herbst 2017
- Hydraulische Verbesserungen der Regenwasserkanalisation in der Wibbelstraße und Jostestraße (V/0886/2016)  
Baubeginn Juli 2017 (Auftrag ist erteilt)
- Hydraulische Verbesserungen der Regenwasserkanalisation im westlichen Bereich der Kanalstraße zwischen Lublinring und Wibbeltstraße  
Bau in 2018
- Bau eines Hochwasserpumpwerks  
Bau in 2018
- Erneuerung der alten Brücke am Fuß- und Radweg Landwirtschaftskammer (Heereman-Wehr) durch eine neue Brücke mit einem großzügigen Abflussquerschnitt.  
Bau geplant in 2019.

#### **Nienberge, Waltruper Weg, Hunnebecke**

- Optimierung der Einlaufgitter am Waltruper Weg (2014)
- Reinigung der Fläche am Durchlass durch den Landesbetrieb (2014)
- Einführung eines Notfallplans für die Gitterreinigung (2014)
- Installation einer Pegelsonde mit digitaler Datenübertragung und Internetauftritt im Bürgerportal: [www.hunnebecke.de](http://www.hunnebecke.de) (2015)
- großflächige Einzäunung der Flächen um den Rohrdurchlass DN 1200 und Entfernung des Durchlassgitters durch den Landesbetrieb StraßenNRW (2015)
- Bau eines erheblichen vergrößerten Durchlasses für die Hunnebecke (Vorlage V/0915/2016)

Bau im Sommer 2018

### **Kinderhaus, Igelbach**

Die „Optimierung der Entwässerungssituation im Stadtteil Kinderhaus in Folge des Starkregenereignisses am 28.07.2014“ wird in der Vorlage V/0312/2017 detailliert erläutert.

### **Mecklenbeck, Canisiusgraben**

- Ökologische Aufwertung und Verbesserung des Hochwasserabflusses durch Vergrößerung des Durchlasses Mecklenbecker Str. und Entrohrung des Gewässers westlich der Mecklenbecker Str. (Vorlage V/0861/2015) Fertigstellung ca. xx/2017  
Durch diese Maßnahme können die Schutzgitter oberhalb der Mecklenbecker Straße entfallen, was mit einer deutlich geringeren Verstopfungsgefahr verbunden ist.  
Auch hier konnten durch die Verknüpfung von ökologischer Verbesserung mit Hochwassergesichtspunkten Landeszuwendungen in Höhe von 80% der Herstellungskosten in Anspruch genommen werden.

### **Weitere Maßnahmen:**

- Erneuerung des beim Starkregenereignis 2014 weggespülten Straßendamms im Bereich Edelbach/Havichhorster Mühle sowie des Durchlassbauwerkes (Vorlage V/0063/2016 und V/1112/2016).

### **Fazit und weiteres Vorgehen:**

Um zukünftig weitere erhebliche Schäden durch Starkregenereignisse für die münsteraner Bürgerinnen und Bürger zu verhindern oder zumindest zu verringern sind wie beschrieben eine Vielzahl von Maßnahmen erforderlich.

Auch vor dem Hintergrund der wachsenden Stadt rückt das Thema Starkregenvorsorge durch viele Nachverdichtungen in bereits bebauten Gebieten verstärkt in den Fokus.

Neben den technischen Anforderungen sind für diese Projekte eine intensive Öffentlichkeitsarbeit und umfangreiche Bürgerinformationen erforderlich. Die Anwohner der betroffenen Gebiete bringen sich zu großen Teilen sehr intensiv in die Planungen ein. So wurden bereits für die Bereiche Kanalstraße, Waltruper Weg und Kinderhaus Arbeitsgruppen gegründet, in denen mit Anliegervertretern sowohl die Ergebnisse der Nachrechnungen als auch die daraus erwachsenen Planungen detailliert besprochen werden. Aus den Diskussionen ergeben sich auch teilweise umfangreiche Wünsche und Anforderungen der Anlieger, die von der Verwaltung bearbeitet werden müssen (z. B. Umgehungsbach zum Igelbach). Ebenso werden die Ergebnisse und Planungen in Bürgerversammlungen allen Betroffenen vorgestellt.

Darüber hinaus müssen für alle Maßnahmen die wasserrechtlichen Genehmigungsanforderungen und mögliche Zuwendungsvoraussetzungen mit den Aufsichtsbehörden und Zuwendungsgebern verhandelt werden. Zusätzlich sind besonders bei Gewässermaßnahmen Abstimmungen und Verhandlungen mit Grundstückseigentümern notwendig.

Die Bearbeitung der Nachrechnungen und Planungen muss im Rahmen einer ganzheitlichen Betrachtung erfolgen. Grundsätzlich sind bei allen Hochwassermaßnahmen nicht nur die Hochwassermanagementrichtlinie sondern auch die Wasserrahmenrichtlinie und die Anforderungen des Straßenbaus sowie des Klimaanpassungskonzeptes (V/0141/2017) im Sinne einer integralen Planung zu berücksichtigen. Des Weiteren sind immer auch die verschiedenen Fördermöglichkeiten zu beachten, um eine möglichst umfassende Refinanzierung der notwendigen Umsetzungsmaßnahmen zu gewährleisten.

Auch wenn für die Nachrechnung der Regenwasserkanalisation sowie für die Planung und Umsetzung der daraus resultierenden Maßnahmen soweit möglich externe Ing.-Büros eingeschaltet werden, können diese zusätzlichen Aufgaben nicht von dem vorhandenen Personal abgedeckt werden.

Für die Erstellung der dringendsten Arbeiten wurde im Sommer 2015 eine auf 2 Jahre befristete Ingenieurstelle eingerichtet. Eine Verlängerung der Befristung um weitere 3 Jahre ist aktuell beantragt. Mit Stand vom 31.03.2017 wurden somit für die Bearbeitung der Starkregenfolgen bisher 1,7 Personenjahre zusätzlich bereitgestellt. Nach Auswertung der Kosten- und Leistungsrechnung ergibt sich demgegenüber bisher ein tatsächlicher Aufwand von 8,6 Personenjahren, der durch Zurückstellung anderer Projekte und Aufgaben gedeckt werden musste. Dies ist in dieser Form nicht mehr möglich.

Zur Bearbeitung der weiteren hydraulischen Nachweise der noch nicht berechneten Gewässer und Kanalnetze zur Risikoanalyse und zur Aufdeckung von Schwachstellen und ggf. Erarbeitung von Verbesserungskonzeptionen sowie zur Umsetzung der erforderlichen Baumaßnahmen ist weiteres zusätzliches Personal in Höhe von mindestens 3,0 Stellen (Ingenieur E 11) erforderlich. Obwohl die Personalaufwendungen durch Entwässerungsgebühren refinanziert sind wird aufgrund der derzeitigen Finanzlage der Stadt Münster wird aber keine Möglichkeit gesehen, diese zusätzlichen Stellenbedarfe abzudecken. Eine weitere Bearbeitung der, wie in dieser Vorlage ausführlich beschrieben, dringend erforderlichen Nachrechnungen, Planungen und Maßnahmenumsetzungen erscheint daher auf absehbare Zeit nicht möglich und muss auf ca. 15 bis 20 Jahre gestreckt werden.

i. V.

gez.

Denstorff  
Stadtbaurat