

Hochwasserschutzbericht

1 Veranlassung

In den letzten Jahren wurden immer häufiger starke Überflutungen durch Starkregen verursacht, die zu immensen Schäden geführt haben. Bedingt durch den (anstehenden) Klimawandel sind solche extremen Niederschlagsereignisse in Zukunft häufiger zu erwarten.

Im Rahmen der Daseinsvorsorge ist es Aufgabe der Kommune, die steigenden Gefahren und Risiken einzuschätzen und Gegenmaßnahmen zu entwickeln.

Dabei haben Überflutungen durch Starkregen zahlreiche Ursachen und Facetten:

Traditionell ist die Siedlungsentwässerung beim Überflutungsschutz von besonderer Bedeutung, denn von Kanalnetzen gehen Überflutungsrisiken aus, da diese aus technischen und wirtschaftlichen Gründen den schadlosen Abfluss von Regenwasser nicht bei jedem Niederschlagsereignis gewährleisten können. Die Grenze, bei der es zu Schäden durch Überflutungen aus dem Kanalnetz kommen darf, liegt bei Ereignissen bei einer 20- oder 30-jährigen Häufigkeit.

Immer häufiger wird allerdings beobachtet, dass bei entsprechenden Gefällesituationen Starkniederschläge zu unkontrollierten extremen Abflussereignissen an der Oberfläche führen, die erst gar nicht in die Kanalisation gelangen oder sich das Wasser an Tiefpunkten an der Oberfläche sammelt. Das Niederschlagswasser kann dann nicht mehr schadlos über das Kanalnetz abgeführt werden können.

Immer häufiger kommt es auch zu Sturzfluten durch kleine Gewässer, die durch Starkniederschläge innerhalb von kurzer Zeit so stark anschwellen, dass der Abfluss nicht mehr durch das Gewässer schadlos abgeleitet werden kann und die aus dem Flussbett austretenden Wassermassen Ortschaften überfluten.

Vor dem Hintergrund, dass das Kanalnetz nur bedingt vor Überflutungen schützen kann, müssen Gefahren und Risiken bewertet werden. Sie betreffen Privateigentum, öffentliche Infrastruktur (Wasserversorgung, Kläranlagen, Unterführungen etc.), die Privatwirtschaft, Bildungs- und Kultureinrichtungen, Denkmäler usw. Eine Systematisierung und Bewertung der Risiken ist daher für einen ganzheitlichen und gezielten Hochwasser- bzw. Überflutungsschutz dringend erforderlich.

Für den Schutz dieser Einrichtungen gelten unterschiedliche Ansätze. Diese reichen von der Vorsorge über die Gefahrenabwehr bis hin zur Nachsorge und sind an unterschiedlichen Stellen der öffentlichen Verwaltung verankert: Die Stadtplanung muss Überflutungsgebiete berücksichtigen, die Feuerwehr und der Katastrophenschutz müssen im Überflutungsfall die Bevölkerung schützen, der Abwasserbetrieb muss die entwässerungstechnischen Anlagen so auslegen, dass davon geringe Überflutungsrisiken ausgehen usw.

In der Konsequenz ist Hochwasser- und Überflutungsschutz nicht nur eine Aufgabe des Stadtbetriebes Entwässerung Bergkamen, der entsprechende technische Lösungen planen und umsetzen muss, sondern eine kommunale Gemeinschaftsaufgabe.

2 Maßnahmen des SEB

- Regenrückhaltebecken in der Unterhaltungspflicht des SEB:

Regenrückhaltebecken (in der Regel offene Erdbecken) dienen der Zwischenspeicherung von Abwasser, zu dem auch oberflächlich abfließendes Niederschlagswasser gehört, vor der Einleitung in Gewässer (Gräben, Bäche, Flüsse). Durch die Zwischenspeicherung und gedrosselte Abgabe des Wassers in die Gewässer, wird eine Vergleichsmäßigung des Abflusses in den Gewässern erreicht und eine mögliche Flutwelle, die u. U. auch durch Summierung mehrerer hintereinander liegenden Einleitungen entstehen kann, verhindert bzw. die Ausmaße eines solchen Ereignisses minimiert.

Um die Funktionalität dieser Zwischenspeicher dauerhaft zu gewährleisten, werden diese, auch in der Vergangenheit, regelmäßig Begehungen und Unterhaltungsmaßnahmen wie Auslandungen oder Mahd, unterworfen. Dies wird über ein EDV-gestütztes Kontrollsystem gewährleistet und dokumentiert.

Um an diesen Anlagen die Sicherheit zu erhöhen, wurden in den letzten Jahren und zukünftig, häufigere Auslandungen und Mahden aller Regenrückhaltebecken im Stadtgebiet durchgeführt. Hierdurch werden die notwendigen Retentionsvolumen erhalten und mögliche Störungen beseitigt.

- Zentralabwasserplan Mitte:

Ein Zentralabwasserplan stellt alle relevanten Anlagen, die zur ordnungsgemäßen Abwasserbeseitigung erforderlich sind, gebündelt dar, enthält die hydraulischen Nachweise und zeigt erforderlichen Sanierungsbedarf auf.

Neben dem eigentlichen Kanalisationsnetz, das aus den Rohrleitungen und Kontrollschächten besteht, sind eine Vielzahl von Sonderbauwerken notwendig:

- Pumpstationen (in der Regel zur Entwässerung von Tiefpunkten)
- Regenüberlaufbecken
- Regenüberläufe
- Regenrückhaltebecken
- Hochwasserrückhaltebecken
- Regenklärbecken
- Kläranlagen

Erst das Zusammenwirken und die Abstimmung der hydraulischen Gegebenheiten innerhalb aller Anlagen eines Kanalnetzes, gewährleistet einen ordnungsgemäßen Betrieb. Durch Veränderungen am Netz (z. B. neue Erschließungsgebiete, Veränderungen der abflusswirksamen Flächen (befestigte Dach-, Hof-, Gehweg- und Straßenflächen) und des Wasserverbrauchs, topografische Veränderungen - beispielsweise durch Bergsenkungen -, Anpassung des Netzes an die jeweils aktuellen Richtlinien u. ä., erfordern in bestimmten Abständen, i. d. R. ca. alle 20 Jahre, eine ganzheitliche Überprüfung dieser Objekte. Dies wird durch die Aufstellung von Zentralabwasserplänen gewährleistet.

Daher wird derzeit der Zentralabwasserplan Mitte im Bestand nachgerechnet. Ein Schwerpunkt hierbei liegt darin, mögliche hydraulische Schwachpunkte zu erkennen und aufzuzeigen. Erst wenn diese bekannt sind, ist der SEB in der Lage, diese in den nächsten Jahren zu beheben.

- Kanalbetriebs- und Risikomanagement:

Der SEB hat ein 24-Stunden Kanalbetriebs- und Risikomanagement eingeführt, um bei erkennbaren Starkregenereignissen vorbeugende und unterstützende Maßnahmen ergreifen zu können.

- **Überprüfung wesentlicher Entwässerungsanlagen:**

Der SEB überprüft alle wesentlichen Entwässerungsanlagen, die seiner Unterhaltung obliegen (Pumpstationen, Rückhalteanlagen, Entlastungsanlagen) nach Regenereignissen auf mögliche Schäden und prüft die Funktionstüchtigkeit der Anlagen. Bei festgestellten Schäden oder Beeinträchtigungen, werden umgehend Maßnahmen zur Behebung derselben, entweder mit eigenem Personal oder durch Fremdfirmen, ergriffen.

Das Kanalnetz selbst wird im Rahmen der durch das Land NRW vorgeschriebenen Verpflichtung zur Selbstüberwachung regelmäßig durch optische Inspektionen untersucht. Die im Zuge dieser Inspektionen festgestellten Mängel (Schäden, Undichtigkeiten, Abflusshindernisse), werden entsprechend einem ebenfalls von der DWA vorgegebenen Katalog bewertet und hinsichtlich der Dringlichkeit in sogenannte Objektklassen („Schadensklassen“) eingestuft. Diese Schäden müssen dann je nach Ausprägung und Einstufung ebenfalls sukzessive behoben werden. Hierzu stehen neben dem klassischen Vorgehen (sogenannte offene Bauweise – Baugruben und -gräben), auch Sanierungstechniken in geschlossener Bauweise – durch Roboter unterstützte Sanierungen - zur Verfügung. Die langläufig bekannteste Sanierungstechnik dieser Art ist das sogenannte Schlauchlinierverfahren, bei dem ein mit Kunstharz getränkter Schlauch in den Altkanal eingezogen und durch Auslösung einer chemischen Reaktion mit ultravioletterm Licht oder Warmwasser im Altrohr aushärtet und somit ein neues Rohr-in-Rohr-System entsteht.

- **Mitgliedschaften in externen Fachgremien:**

Die Stadt Bergkamen / SEB ist Mitglied im IKT (Institut für unterirdische Infrastruktur) und der Kommunalagentur NRW. Beide Gesellschaften stehen dem SEB für alle Themen der öffentlichen Entwässerung, sowie zum Hochwasserschutz beratend zur Seite.

Durch den regelmäßigen Erfahrungsaustausch können auch Erkenntnisse, die in anderen Kommunen gewonnen wurden, zum Nutzen der Bürgerinnen und Bürger in Bergkamen genutzt werden.

- **Beteiligung an Forschungsvorhaben:**

Der SEB ist an dem Forschungsvorhaben des IKT – Institut für unterirdische Infrastruktur, Gelsenkirchen - „Starkregenereignisse in NRW – 48 h-Sofort-Hilfe-Check für kommunale Abwasserbetriebe“ beteiligt.

Projektnutzen: Als Ergebnis des Projektes steht ein 48 h-Sofort-Hilfe-Check mit Maßnahmen zur Verfügung, die von kommunalen Abwasserbetrieben im Risikofall einer Unwetterwarnung in dem betroffenen Stadtgebiet abgearbeitet werden können.

Ziel: Ziel ist es, die bei Starkregen betroffenen Gebiete bestmöglich auf diesen vorzubereiten um Überflutungsschäden zu verhindern bzw. so gering wie möglich zu halten. Dies geschieht durch systematische Erledigung der Standardaufgaben, und nach erhaltener Unwetterwarnung das Abarbeiten der Vorsorge- und Sofortmaßnahmen.

Standardaufgaben sind z.B.:

- Umsetzung und Dokumentation der Selbstüberwachung
- Mobile Geräte und Nothilfewerkzeuge in Einsatzbereitschaft halten
- Bereitschaftsdienst
- Inaugenscheinnahme der vom Ereignis betroffenen Betriebspunkte

Vorsorgemaßnahmen sind z.B.:

- Verstärkung des Bereitschaftsdienstes
- Instrument der Wettervorhersage installieren (NINA APP)

Sofortmaßnahmen sind z.B.

- Unwetterwarnungen überprüfen und ggf. mit anderen Vorhersagen vergleichen
- Verstärkten Bereitschaftsdienst aktivieren und koordinieren

- **Internetauftritt:**

Der Internetauftritt des SEB wird ständig überarbeitet und aktualisiert. Für den Bereich des Hochwasserschutzes wurden u. a. Verlinkungen zur Hochwassergefahren- und risikokarte NRW im Serviceportal eingerichtet.

<https://www.seb-bergkamen.de/service/links>

- **Bürgerberatung:**

Der SEB hat einen Mitarbeiter beauftragt, der sich u. a. um die Beratung der Bürger für deren eigene Schutzvorrichtungen kümmert. Vielfach sind nicht fachgerechte Entwässerungsanlagen auf den Privatgrundstücken ursächlich für Schäden infolge erhöhter Niederschläge. Durch einen fachgerechten Umbau, der je nach Lage mit relativ einfachen Mitteln, wie z. B. dem „Abklemmen“ von Dachentwässerungen, aber ggf. auch durch umfangreichere Maßnahmen, zu einer Vermeidung von Schäden führen kann, berät der Mitarbeiter die Bürger bei Bedarf. Da jedoch jeder Einzelfall Besonderheiten aufweisen kann, ist eine pauschale und für alle Anwesen gleiche Maßnahmenliste nicht anwendbar.

- **Starkregengefahrenkarte:**

Der SEB beabsichtigt, eine Starkregengefahrenkarte erstellen zu lassen. Hierfür wurde auf die Entscheidung des LANUV gewartet, ob bei einer Förderung der Eigenanteil mit in die Gebühren einfließen darf oder nicht. Das LANUV hat nun die Arbeitshilfe kommunales Starkregenrisikomanagement veröffentlicht, so dass eine Zuschussfinanzierung von bis zu 50% mit in die Gebühren einfließen darf. Mit der Planung für die Erstellung einer Starkregengefahrenkarte wurde in Zusammenarbeit mit dem IKT inzwischen begonnen.

- **Zukünftige Erschließungsgebiete:**

Laut DWA-M 119, Tab.1, 11/2016 müssen neue Erschließungsgebiete für ein Niederschlagsereignis von 10 bis 50 Jahren ausgelegt werden. Bei bestehenden Systemen reichte bis jetzt eine Berechnung für 2 bis 5 Jahre Niederschlagsereignisse aus. Die Kanalisation in Bergkamen soll für alle zukünftigen Erschließungsgebiete auf ein 100-jähriges Regenereignis geprüft und soweit technisch möglich und wirtschaftlich vertretbar, ausgelegt werden. In Bereichen, wo die vorhandene Infrastruktur (das bestehende Kanalnetz inkl. Sonderbauwerke) für die Übernahme dieser Mengen bisher nicht ausgelegt ist, werden Maßnahmen zur geeigneten Rückhaltung in den Erschließungsgebieten geprüft und, wenn machbar, ausgewiesen (RRB, Stauraumkanäle, etc.).

- **Bauanträge:**

Bei Bauanträgen werden für Grundstücks- und Hauseigentümer sowie Mieter Faltblätter beigefügt, die Informationen und Hinweise geben, wie sie selbst zum Schutz vor schädlichen Überflutungen und Rückstausituationen beitragen zu können (eigener Objektschutz).

3 Maßnahmen des Lippeverbandes

- **Ertüchtigung des Schmutzwasserpumpwerks Bergkamen Kuhbach „B“ Pantenweg:**

Optimierung der Maschinen- und Elektrotechnik. Mit dieser Optimierung wird die Leistung und der Betrieb des Pumpwerkes den aktuellen Regeln der Technik angepasst.

- **Kuhbach-Oberlauf, Neuordnung der Reinwasserschiene, Erweiterung des Hochwasserrückhaltebeckens Bergkamen-Overberge, HansasträÙe:**

Herstellung einer Beckenerweiterung, eines Durchlasses zur Anbindung eines bestehenden Gewässers, einer Grabenüberfahrt und einer Betonrinne aus der Beckensohle.

Diese Maßnahmen erhöhen das Zwischenspeichervolumen und reduzieren somit die Gefahr bzw. Häufigkeit schädlicher Überflutungen in Fließrichtung unterhalb des Hochwasserrückhaltebeckens.

- **Kuhbach-Oberlauf, Neuordnung der Reinwasserschiene, Sanierung des Regenwasserpumpwerks Bergkamen-Overberge, HansasträÙe:**

Optimierung des bestehenden Pumpwerks durch bau- und anlagentechnische Arbeiten (z.B. Elektrotechnik). Mit dieser Optimierung wurde die Leistung und der Betrieb des Pumpwerks nicht gesteigert, sondern den aktuellen Regeln der Technik angepasst.

- **Kuhbach-Oberlauf, Pumpwerk Schönhausen:**

Anpassung der Leistung des bestehenden Mischwasserpumpwerks und Vergrößerung des Rückhalteriums / Aufweitung des Kuhbach.

Planung der Errichtung eines neuen Reinwasserpumpwerks.

Durch die Aufweitung des Kuhbach werden Retentionsflächen, die ebenfalls zur temporären Zwischenspeicherung und Reduzierung einer möglichen Flutwelle nach unterhalb führen, gebildet. Durch die Trennung von Misch- und Reinwasser können die Pumpen von ihrer Leistung und somit auch von der Störanfälligkeit, optimiert werden.

- **Planung und Vorarbeiten zur Ertüchtigung des Pumpwerks Bergkamen-Beverbach:**

Vorbereitung der Planungsphase zur Ertüchtigung des Pumpwerks und Reinvestition der Elektrotechnik.

- **Planung und Vorarbeiten zur Ertüchtigung des Pumpwerks Bergkamen-Landwehrgraben:**

Vorbereitung der Planungsphase zur Ertüchtigung des Pumpwerks.

- **Planung und Vorarbeiten zur Neuerrichtung des Reinwasserpumpwerks Bergkamen-Heil:**

Das Pumpwerk entspricht nicht mehr den allgemein anerkannten Regeln der Technik, daher wird das bestehende Pumpwerk abgebrochen und auf dem gleichen Gelände ein neues Pumpwerk zur Hochwassersicherung errichtet. Die Einreichung des Antrages zur wasserrechtlichen Genehmigung gem. § 68 LWG erfolgte im Herbst 2018, die Bauausführung ist für 2020/2021 vorgesehen.

4 Maßnahmen der RAG

- **Planung zur Erneuerung des Pumpwerks Köhling an der Industriestraße zur Leistungserhöhung einschl. der Erweiterung des vorhandenen Regenrückhaltebeckens:**

Umsetzung in 2019

- **Überprüfung des Einzugsgebietes des Pumpwerkes Mersch in Overberge:**

Daraus resultierend:

- Errichtung von zwei Regenwasserpumpwerken an der Industriestraße und der Overberger Straße.
- Eindeichung der Besitzung Wittler zum Hochwasserrückhaltebecken und dem angrenzenden Graben
- Erhöhung des südlichen Ufers des Beverbaches östlich der Industriestraße

- **Kuhbach-Oberlauf, Neuordnung der Reinwasserschiene:**

Umlegung des vorhandenen Grabenverlaufs einschließlich Erneuerung der Durchlässe zur Erhöhung des Abflussvermögens.

5 Fazit

Der SEB hat somit, nach derzeitigem Sachstand, zahlreiche in seinem Einfluss- und Zuständigkeitsbereich liegende, mögliche Vorkehrungen getroffen, um Schäden infolge extremer Niederschlagsereignisse in der Zukunft zu minimieren. Gleichwohl bleibt festzuhalten, dass eine Auslegung des Kanalnetzes und der technischen Anlagen (Sonderbauwerke, Pumpstationen u. ä.) für jedes theoretisch mögliche Niederschlagsereignis weder technisch machbar noch wirtschaftlich vertretbar ist. Das Handeln des SEB orientiert sich 1:1 an den aktuellen abwassertechnischen Regelwerken