Landeshauptstadt Magdeburg

Stellungnahme der Verwaltung

öffentlich

Stadtamt	Stellungnahme-Nr.	Datum
FB 62	S0252/13	27.11.2013

zum/zur

A0134/13 Fraktion CDU/BfM, SPD-Stadtratsfraktion

Bezeichnung

Trennsystem Maybachstraße

Verteiler	Tag
Der Oberbürgermeister	10.12.2013
Ausschuss f. Stadtentw., Bauen und Verkehr	16.01.2014
Ausschuss für Umwelt und Energie	21.01.2014
Finanz- und Grundstücksausschuss	29.01.2014
Stadtrat	20.02.2014

Der Stadtrat hat in seiner Sitzung am 07.11.2013 folgenden Antrag zur Beratung in Ausschüsse verwiesen:

Die Verwaltung wird beauftragt, den Wasserverlauf an der Künette der Festungsanlage Maybachstraße konstruktiv so zu ändern, dass er nicht als Vorfluter für die Abwässer des östlichen Stadtfeld dient.
Dazu ist in diesem Bereich zu prüfen, wie ein Trennsystem ausgebaut werden muss und wie hoch die eventuellen Kosten sind.

Beschlossen wurde die Überweisung des Antrages in den Ausschuss für Stadtentwicklung, Bauen und Verkehr, in den Finanz- und Grundstücksausschuss sowie in den Ausschuss für Umwelt und Energie.

Die Verwaltung legt mit dieser Information eine ausführliche fachliche Stellungnahme der SWM/AGM zur Abflussproblematik im Bereich des Künettekopfes vor, die einen Ausbau des Entwässerungsnetzes als Trennsystem im Einzugsgebiet der Künette ausschließt. Die Verwaltung schließt sich den Darlegungen an und wird die dargestellte Alternative eines Altstadtsammlers unterstützen.

1. Der Künettekopf im entwässerungstechnischen Kontext

Die Wehranlage einschließlich der Künette wurde um 1870 errichtet.
Spätestens ab 1891 jedoch musste die Künette de facto eine Aufgabe übernehmen, die diametral zu ihrer originären militärischen Funktion steht, nämlich Mischwasser aus Schmutz- und Regenwasser sowie Hochwasser der Schrote ableiten.
Im Jahr **1891** waren die wesentlichen Mischwasserkanäle im Bereich des heutigen Damaschkeplatzes fertig gestellt und manifestieren bis heute strukturell die Ableitungsbilanz in diesem Bereich.

Tabelle 1: Zu- und Ablaufkanäle im Bereich Damaschkeplatz seit dem Jahr 1891

Profil	**Dimension**	**Bemerkung**	**Zu- / Ablauf**
Maulprofil	2200/1800	aus der Olvenstedter Straße	Zulauf
Maulprofil	1300/2000	aus der Diesdorfer Straße	Zulauf
Eiprofil	1700/2000	aus dem Adelheidring	Zulauf
Eiprofil	1700/2000	in Richtung Editharing	nomineller Ablauf
Maulprofil	1600/1150	zur Künette	Entlastung
Maulprofil	1000/880	zur Künette	Entlastung

Um bei Starkniederschlägen Überflutungen zu vermeiden, haben die damaligen Stadt- und Entwässerungsplaner gezielt **die Ableitungskapazität** nicht nur der Künette sondern **des gesamten Festungshauptgrabens** bei der Planung ins Kalkül gezogen. Die nominelle Ableitungsbilanz sieht so aus, dass ~ 14.000 l/s dem Knotenpunkt zufließen und maximal ~°4.500 l/s in Richtung Editharing abfließen können. Der Rest muss durch den Festungsgraben aufgenommen und zur Klinke geführt werden.
Ab dem **Jahr 1908** kamen weitere Zuläufe hinzu, die Regenwasser und Mischwasserentlastungen aus Richtung Brandenburger Straße zum damaligen Kopf des Festungsgrabens ableiten.
Der Umstand, dass der Festungsgraben als Entlastungsgraben für das Mischwasser brauch-bar war, verschonte die Festungsanlage im Abschnitt zwischen Damaschkeplatz und Buckauer Tor vor der frühzeitigen Schleifung und einer Grabenverfüllung konform zum nördlichen und südöstlichen Abschnitt der Festungsanlage. Es sind Planungen aus dem **Jahr 1947** belegt, aus denen hervorgeht, dass man damals beabsichtigte, den Festungsgraben durch einen groß dimensionierten Kanal, Parabelquerschnitt 2380/2380, zu ersetzen, eine notwendige Voraussetzung um das Terrain einzuebnen.

Bis heute ist der Festungsgraben für die Ableitungsbilanz im Bereich Damaschkeplatz real ohne Alternative.
Das Regenwasser vom parallel verlaufenden Abschnitt des Magdeburger Ringes wird seit **1975** und von der Maybachstraße seit **2000** ungedrosselt in die Künette abgeleitet.
Noch der Generalentwässerungsplan aus dem **Jahr 1995** sah in der Maßnahme 82 den Bau eines Regenwasserkanals von der Schrote zur Künette für eine Hochwasserentlastung der Schrote vor. Im **Jahr 1996** wurden in der Kantstraße Ableitungskapazitäten in Richtung Otto-von-Guericke-Straße zurückgebaut, um das Regenwasser von den neu befestigten Flächen (City Carre) gezielt zum Künettekopf abzuleiten. Und auch die aktuelle Planung für den Tunnelneubau in der Ernst-Reuter-Allee beinhaltet, dass das Regenwasser in die Künette gelangt.

2. Umwandlung des westlichen Mischwassersystems in ein Trennsystem

Das westliche Einzugsgebiet zum Entwässerungsknoten Damaschkeplatz umfasst die Stadtgebiete Stadtfeld Ost, Stadtfeld West, Diesdorf und südliches Neu Olvenstedt. Ingesamt wird damit die Schmutzwasserableitung von 44.303 Einwohnern und 10.857 Einwohnergleichwerten sowie von 11.041 Einwohnern des externen Zuflusses vom Wolmirstedter Wasser- und Abwasserzweckverband gewährleistet. Dieses Schmutzwasser wird gemeinsam mit einer Niederschlagswassermenge von durchschnittlich 550.000 m³/a, die von 177 ha befestigter Flächen abfließt, in den vorhandenen Mischwasserkanälen abgeleitet.
Die Mischwasserentlastungen in die Künette sind notwendig, um bei Starkniederschläge Überflutungen aus dem Kanalnetz, z. B. in den Bereichen Bahnunterführung Walter-Rathenau-Straße, Gerhart-Hauptmann-Straße / Große Diesdorfer Straße, Brandenburger Straße / Ernst-Reuter-Allee oder entlang des Adelheidringes, zu vermeiden.

Eine Strategie, um die Mischwasserentlastungen in die Künette zu verringern bzw. ganz zu vermeiden, wäre es, sukzessive einzelne Quartiere im Einzugsgebiet vom Misch- in ein Trennsystem umzuwandeln. Die Effektivität diese Maßnahme ist quantitativ darstellbar.

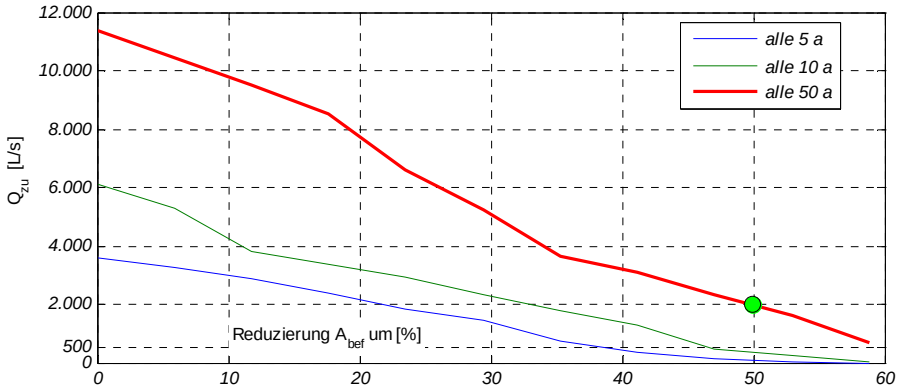

Abbildung 1: Zuflussspitze aus dem Mischsystem in die Künette in Abhängigkeit von der Flächenabkopplung

Im Istzustand muss alle 10 Jahre mit einer Zuflussspitze von 6.000 l/s und alle 50 Jahre von 11.500 l/s gerechnet werden. Wären 50 % der jetzt angeschlossenen befestigten Einzugsgebietsfläche in ein Trennsystem umgewandelt, würden sich die adäquaten Zuflüsse auf 400°l/s, respektive 2.000 l/s verringern und durchschnittlich ~ 4 Jahre lang würde keine Entlastungen mehr auftreten.

Neben den bautechnischen und finanziellen Herausforderungen markiert die limitierte hydraulische Leistungsfähigkeit der "natürlichen" Vorfluter im Einzugsgebiet den einschränkenden Faktor einer Netzkonversion. Sowohl die Schrote und Faule Renne als auch das Grundwasser und letztendlich auch die Künette sind nur begrenzt aufnahmefähig. Eine Drosselung und Speicherung, in Stauraumkanälen oder Regenrückhaltbecken, der Regenwasserabflüsse wäre unabdingbar.
Restriktionen in der Versickerungsleistung der Böden und Befürchtungen um Gebäudevernässungen führten dazu, dass auch bei jüngeren Erschließungsmaßnahmen Kompromisse gefunden werden mussten, und das Regenwasser entgegen dem Entwässerungsleitbild partiell zum Mischsystem abgeführt wird.
Die Abwassergesellschaft Magdeburg mbH (AGM) war und ist bemüht, sinnvolle Netzkonversionen zu realisieren. So wird derzeit ein 330 m langer Mischwasserkanal in der Hollehochstraße (Einzugsgebiet Künette!) durch einen Schmutz- und einen Regenwasserkanal ersetzt. Die Ableitungskonstellation ist hier relativ günstig, da der neue Regenwasserkanal in kurzer Entfernung an einen vorhandenen Kanal mit Abfluss zur Schrote angeschlossen werden kann.
Trotzdem wird diese Maßnahme insbesondere auf Grund der notwendigen Rückhaltemaßnahmen (2 Stauraumkanäle) Nettokosten von 890.000 Euro generieren. Um die Maßnahme abzuschließen, werden mittelfristig noch der Drackenstedter Weg und der Dreileber Weg aufgetrennt. Die Nettokosten dafür sind mit ~ 300.000 Euro zu beziffern. Die Gesamtkosten für die Auftrennung eines Mischsystem mit einer befestigten Fläche von A_{bef} = 1,3 ha betragen somit 1.190.000 Euro.
Übertragen auf das gesamte Mischwassersystem betragen die Nettokosten für eine Auftrennung von 50 % des Einzugsgebietes, um eine 'akzeptable' Verringerung der Entlastungen in den Festungsgraben zu erzielen, mindestens 81 Mio. Euro (Netto).

3. Altstatdtsammler vom Damaschkeplatz zur Elbe

Innerhalb eines Zeitraumes von 30 Jahren sind allein mit einer Konversion der Entwässerungsart in ein Trennsystem durchgreifende Effekte auf die Mischwasserentlastungen in die Künette nicht realisierbar.
Dagegen sprechen neben den extrem hohen Kosten, vor allem die sehr limitierte hydraulische Leistungsfähigkeit der potentiellen Vorfluter für das Regenwasser und der maximal invasive Bauvorgang, vom Bauraum in den Straßen bis zur Netztrennung in den Anschlussleitungen und ggf. in den Hausinstallationen. Aus der notwendigen Netztrennung der privaten Grundstücksentwässerungsanlagen resultieren weitere Kosten, die nicht in den oben abgeschätzten Gesamtnettokosten von 81 Mio. Euro enthalten sind und von den Privathaushalten zu tragen wären. Grob abgeschätzt können dafür mindestens 5 % der Bausumme angesetzt werden.

Zur mittelfristigen Verbesserung der Entlastungssituation in die Künette plant die AGM einen Kanal DN 1800 / DN 2000 vom Damaschkeplatz über die Julius-Bremer-Straße bis zum Petriförder zu verlegen.
Dieser Altstadtsammler wird im Endausbau maximal 5.800 l/s Mischwasser vom Knotenpunkt Damaschkeplatz zur Elbe ableiten können, die nicht mehr in die Künette gelangen. Um diesen Effekt zu erzielen, wäre bei einem 10-jährigen Regenereignis eine Abkopplungsrate von 50 % der befestigten Fläche des Mischwassernetzes notwendig.
Mit der Inbetriebnahme des Altstadtsammlers frühestens im Jahr 2022, in Abhängigkeit von der Wirtschaftskraft der AGM (Die Gesamtbausumme wird mindestens 20 Mio. EUR betragen.) und der Genehmigungsfähigkeit in Bezug auf Natur- und Denkmalschutz, wird sich die Entlastungshäufigkeit in die Künette um 95 % reduzieren. Neben dieser Ableitungsfunktion wird der Altstadtsammler auch die Mischwasserentlastungen aus der Brandenburger Straße aufnehmen, als Stauraumkanal die Entlastungsfracht in die Elbe maßgeblich verringern und mittels eines Hochwasser- / Entleerungspumpwerkes einen wesentlichen Beitrag zur Überflutungssicherheit des Magdeburger Stadtgebietes im Bereich des gesamten Schleinufers während eines Elbehochwassers und gleichzeitigem Regen leisten.

Dr. Scheidemann