

## Informationsvorlage der Verwaltung

Gremium	Sitzung am	Beratung
<b>Betriebsausschuss Umweltbetrieb</b>	13.04.2016	öffentlich

Beratungsgegenstand (Bezeichnung des Tagesordnungspunktes)

### **Sanierung Weser-Lutter, hier: Neubemessung Regenrückhaltebecken (RRB) Teutoburger Straße**

#### **Sachverhalt:**

#### **1. Beschlusslage**

Der Rat der Stadt Bielefeld hat mit Beschlüssen vom 29.03.2012 und konkretisierend am 20.03.2014 die Verwaltung beauftragt, die aus baulichen Gründen zwingend notwendige Sanierung der verrohrten Weser-Lutter mit der so genannten Integrierten Lösung C (ILC) zur Beseitigung hydraulischer Engpässe auszuführen. Im Einzelnen bedeutet dies die Erneuerung der Weser-Lutter im 1. Bauabschnitt zwischen Teutoburger Straße und Siekerwall, den Bau eines Bypasses mit dem RRB Waldhof (ca. 1.500 m<sup>3</sup>), die bauliche Ertüchtigung der Weser-Lutter durch Einbau eines Inliners im 2. Bauabschnitt zwischen Stauteich I und Teutoburger Straße, sowie den Bau des RRB Teutoburger Straße (ca. 3.000 m<sup>3</sup>).

#### **2. Sachstand**

Die Arbeiten zur Sanierung der verrohrten Weser-Lutter und des Schmutzwasserkanals in der Ravensberger Straße wurden im Januar 2015 begonnen, die Arbeiten am RRB Waldhof im Juli 2015. Beide Maßnahmen liegen im Zeitplan. Der 1. Bauabschnitt der Weser-Lutter zwischen Teutoburger Straße und Siekerwall inklusive Straßensanierung wird 2018 abgeschlossen, das RRB Waldhof wird im Mai 2016 fertiggestellt. Der 2. Bauabschnitt zur Sanierung der verrohrten Weser-Lutter durch Einbau eines Inliners zwischen dem Stauteich I und der Teutoburger Straße wird in 2017 beginnen. Da durch diese Maßnahme die hydraulische Leistungsfähigkeit der Weser-Lutter deutlich reduziert wird, soll das RRB Teutoburger Straße möglichst frühzeitig erstellt werden. Die planerischen Vorarbeiten für das RRB Teutoburger Straße haben bereits begonnen.

#### **3. Fortschreibung der Planung**

Die Modellberechnungen für die hydraulische Betrachtung der Leistungsfähigkeit der verrohrten Weser-Lutter und der erforderlichen RRB sowie deren Auswirkungen auf das vorhandene Regenüberlaufbecken in der Turnerstraße wurden für alle untersuchten Alternativlösungen von der PFI Planungsgemeinschaft GbR mit der auch im Umweltbetrieb verwendeten Simulationssoftware Hystem/Extran Version 6 auf Basis der vom Umweltbetrieb erarbeiteten aktuellen Datengrundlage durchgeführt. Erst mit der durch Betriebssystemwechsel erforderlichen Umstellung auf Hystem/Extran Version 7 stellten Mitarbeiter des Umweltbetriebes fest, dass in der Version 6 ca. 52 ha abflusswirksame Flächen in den Modellberechnungen nicht berücksichtigt wurden. Die nachfolgende Recherche ergab, dass diese „fehlenden Flächen“ zwar in der Datengrundlage enthalten sind und auch in den entsprechenden Bildschirmmasken angezeigt werden, dann aber im Rechenlauf der Version 6 nicht mehr berücksichtigt werden. Der Programmfehler konnte also erst durch Vergleich der Berechnungsergebnisse der Versionen 6 und 7 auffallen. Die Rücksprache mit dem Hersteller der Software, ITWH-GmbH, brachte keine Klärung. Ein entsprechendes Softwareproblem war dort nicht bekannt, man vermutet einen nicht reproduzierbaren Einzelfehler.

Zwischenzeitlich hat die PFI Planungsgemeinschaft GbR die Modellberechnung der integrierten Lösung C überprüft. Dabei wurde die Datengrundlage auf den neuesten Stand gebracht:

- Die Berechnungen beruhen auf dem neuen Simulationsprogramm Hystem/Extran 7.
- Die betrachteten Zustände erfassen die jeweiligen vollständigen Flächenansätze.
- Im Ist-Zustand wird das heute vorhandene Profil unter den Gebäuden Kreuzstraße 32/34 (keine Querschnittsreduzierung durch Sanierung) berücksichtigt.
- Die ILC schließt eine Sanierung unter den o. g. Gebäuden im Kämpfer- und Scheitelbereich mit einer Innenschale mit einer Stärke von 15 cm ein, um wie für das übrige Netz sämtliche zu erwartenden/geplanten Sanierungen zu berücksichtigen. In Verbindung mit dem Abschnitt unter den Gebäuden Kreuzstraße 32/34 sind keine weiteren Maßnahmen angenommen.
- Die ILC enthält die zusätzliche Verlängerung des 1. Bauabschnitts in Form der Erneuerung im Rechteckprofil bis östlich der Teutoburger Straße an den zukünftigen Anschluss für das RRB.
- Die Simulationsberechnungen zur Ermittlung des erforderlichen Rückhaltevolumens für das RRB Teutoburger Straße erfolgten ohne Berücksichtigung aktiver Beckenbewirtschaftung. Diese Bewirtschaftung und Optimierungen hinsichtlich der Baukonstruktion bei der Objektplanung bieten weiteres Potential, das Volumen und die Rückstausituation zu verbessern.

#### • **4. Schlussfolgerungen/Aktualisierungen**

- Die Ergebnisse der Überprüfung lassen sich wie folgt zusammenfassen:
- Der größere Teil des Flächenzuwachses durch zuvor nicht berücksichtigte abflusswirksame Flächen beeinflusst den 2. Abschnitt der Weser-Lutter und damit insbesondere die Dimensionierung des RRB Teutoburger Straße. An keiner weiteren Stelle der Weser-Lutter haben sich Auswirkungen auf die hydraulische Auslegung ergeben.
- Die ILC führt bei einem RRB an der Teutoburger Straße mit 3.000 m<sup>3</sup> Volumen zu unzulässigen Überstauhäufigkeiten in der verrohrten Weser-Lutter. Erst bei einem Volumen von 6.000 m<sup>3</sup> wird die Unterschreitung der Überstauhäufigkeit von  $n = 0,2 \frac{1}{a}$  eingehalten.
- In diesem Fall stellt sich auch die Wasserspiegellage am RÜB Turnerstraße nicht höher ein, als sie mit der ursprünglichen ILC für das RRB Teutoburger Straße berechnet wurde.
- Das zusätzlich erforderliche Beckenvolumen im RRB Teutoburger Straße kann durch Ausnutzung der verfügbaren Beckentiefe geschaffen werden, eine Vergrößerung der Grundrissfläche ist nicht erforderlich.
- Die vorliegende Kostenschätzung beruht auf einem Ansatz von 1.500 €/m<sup>3</sup> Beckenvolumen. Bei einer Volumenerhöhung um 3.000 m<sup>3</sup> auf 6.000 m<sup>3</sup> ergibt sich somit eine Kostenschätzung in Höhe von 9 Mio. €. Eine genauere Kostenberechnung ist erst nach Vorliegen der Ausführungsplanung möglich. Die Veränderung der Kosten ist ausschließlich für den Gebührenhaushalt relevant.
- Die neuen Erkenntnisse führen auch im Nachgang zu keiner neuen Bewertung hinsichtlich der Variantenentscheidung C, da auch die damals diskutierten möglichen Alternativen auf Basis der Aktualisierung zu erweitern wären.

Erster und Technischer Betriebsleiter

**Klaus Kugler-Schuckmann**

Wenn die Begründung länger als drei Seiten ist, bitte eine kurze Zusammenfassung voranstellen.