Stadt Dessau-Roßlau

Entwässerungskonzeption

Oberflächenwasser Ortslage Waldersee

- Zusammenfassung -

August 2019

Auftraggeber:

Stadt Dessau-Roßlau

Tiefbauamt

Finanzrat- Albert- Straße 1

06862 Dessau-Roßlau

Entwässerungskonzeption
Oberflächenwasser Ortslage Waldersee
- Zusammenfassung -

Die Ortslage Waldersee liegt im Bereich des Eintritts der Mulde in die Elbaue und ist damit unmittelbar vom Abflussgeschehen in diesen beiden großen Flüssen abhängig. Eine Ringdeichanlage verhindert bei Hochwasserereignissen eine Überflutung des Ortes und prägt die Struktur der Oberflächenentwässerung innerhalb der Ortslage. Die INGENIEURGESELLSCHAFT PROF. DR.-ING. E. MACKE MBH erstellte im Auftrag der STADT DESSAU-ROßLAU eine Entwässerungskonzeption für die Ortslage Waldersee, in dem der Istzustand der vorhandenen Entwässerung beurteilt und ein Konzept für erforderliche bauliche Anpassungen des Graben- und Regenwasserableitungssystems erarbeitet werden soll (STADT DESSAU-ROßLAU, ENTWÄSSERUNGSKONZEPTION OBERFLÄCHENWASSER ORTSLAGE WALDERSEE, INGENIEURGESELLSCHAFT PROF. DR.-ING. E. MACKE MBH, APRIL 2019). Die Konzeption wurde in zwei Teile gegliedert:

Teil A: Grabensysteme

Teil B: Ortsentwässerung

Teil A - Grabensysteme

Im ersten Schritt wurden die Grabensysteme, die der Ableitung des Oberflächenwassers dienen, sowie die Sonderbauwerke im Bereich der Deiche untersucht und die hydraulische Leistungsfähigkeit der Gräben berechnet. Die erforderlichen grundbautechnischen Daten hat das GWM BAUGRUNDBÜRO DR. GERT MÖBIUS aus Dessau-Roßlau, die hydrologischen Angaben zu den Gräben der GEWÄSSERKUNDLICHE LANDESDIENST DES LHW geliefert.

Das Grabensystem mit einer Gesamtlänge von ca. 8,6 km kann im Wesentlichen in folgende fünf kleinere Systeme mit drei Vorflutpunkten an der Deichlinie differenziert werden:

- Schwedenwall- und Rathmannsgraben mit Tiefpunkt am Siel Naundorf
    - F-Gräben (154 bis 156) mit Einmündung in den Schwedenwall
    - Schlangen- und Schleusengraben mit Mündung in den Schwedengraben
- Asidgraben mit Tiefpunkt am Siel Asidschleuse
- Jonitzer Graben mit Tiefpunkt am Siel Jonitzer Schleuse

Zur Ermittlung der hydraulischen Leistungsfähigkeit der Grabensysteme wurden Simulationsmodelle aufgestellt und eindimensionale stationäre Abflussberechnungen zur Modellierung der Wasserspiegellagen durchgeführt. Für alle modellierten Gräben wurde die bordvolle Abflussleistungen unter der Voraussetzung des rückstaufreien Abflusses für den Ist-Zustand ermittelt. Anhand der Berechnungsergebnisse konnten hydraulische Engpässe in den Grabensystemen bestimmt und beurteilt werden, ob die hydraulische Leistungsfähigkeit der Gräben und der zugehörigen Bauwerke für die Abführung sowohl des natürlichen Abflusses sowie von Einleitmengen aus der Oberflächenentwässerung der

Ortslage ausreicht. Für hydraulische Schwachstellen in den Gräben und Sielen wurden wasserbauliche Maßnahmen zu deren Behebung vorgeschlagen.

Zur Beurteilung der Verhältnisse während Hochwasserereignissen von Elbe und Mulde wurde die Leistungsfähigkeit der Schöpfwerke bezogen auf den Abfluss der Gräben sowie des Qualmwasseranfalls überprüft.

Die in Auswertung des Ist-Zustandes erarbeiteten wasserbaulichen Maßnahmen wurden für die Beurteilung des Prognose-Zustandes in die Modelle der einzelnen Gräben integriert und erneut die bordvollen Abflussleistungen ermittelt, um den Effekt dieser Maßnahmen beurteilen zu können. Für die sich als effizient erweisenden Maßnahmen wurden die Baukosten geschätzt und ein Prioritätenplan entwickelt. Darüber hinaus wurden Empfehlungen für die Erhöhung bzw. Anpassung der Abstufung der Pumpenleistungen der einzelnen Schöpfwerke an die ermittelten hydraulischen Gegebenheiten erarbeitet und mit geschätzten Kosten untersetzt.

Der Vergrößerung des Naundorfer Siels sowie die Vergrößerung bzw. Öffnung von zwei Durchlässen im Unterlauf des Schlangengrabens wurde eine hohe Priorität zugeordnet. Auf der nächsten Dringlichkeitsstufe stehen der Umbau des Schöpfwerkes Naundorf, die Entschlammung und Sohlprofilierung des gesamten Schlangengrabens, die Wiederherstellung der Durchgängigkeit des Grabens F 156 sowie die Verbesserung der Erreichbarkeit des östlich des Ortes liegenden Abschnittes des Schwedenwallgrabens im Hochwasserfall. Weiterhin sind die Vergrößerung bzw. der Rückbau diverser Verrohrungen in den Grabensystemen erforderlich.

Die Berechnungen der Gräben basierten unter anderem auf Schätzungen der Einleitmengen aus dem Regenentwässerungssystem der Ortslage Waldersee. Ein wesentlicher Teil der Zuflüsse erfolgt über das bestehende, kaum bekannte und damit schlecht quantifizierbare Regenwasserkanalnetz. Damit die hydraulische Leistungsfähigkeit der Gräben in Waldersee, sowohl im Istzustand als auch im Hinblick auf eine perspektivische Entwicklung der Ortsentwässerung realistisch beurteilt werden kann, musste daher im zweiten Schritt die Leistungsfähigkeit der Niederschlagsentwässerung in der gesamten Ortslage auf der Basis der bereits bestehenden und zukünftig geplanten Regenentwässerungsnetze erarbeitet werden.

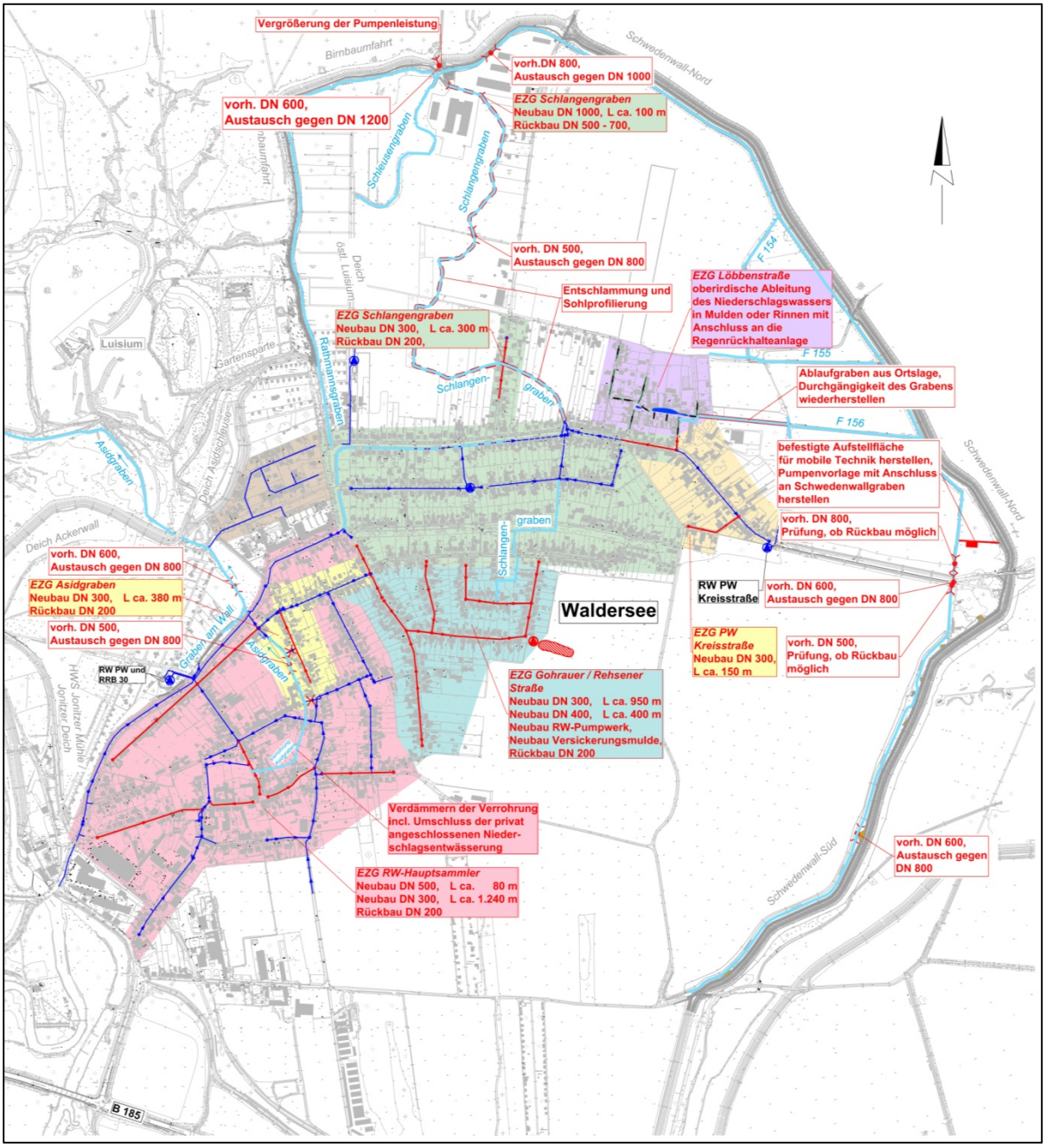
Teil B - Ortsentwässerung

Derzeit verfügt Waldersee noch nicht über ein der Regel der Technik entsprechendes System zur Ableitung des Niederschlagswassers. Das vorhandene Kartenwerk liegt lediglich analog und lückenhaft vor. Aus diesem Grund musste das vorhandene Regenwassernetz so weit wie möglich vor Ort eingemessen und digital erfasst werden. Die dann erfolgte hydraulische Modellierung der Kanalisation lieferte die Niederschlagsmengen aus der Ortslage, die in die Gräben eingeleitet werden. Mit diesen Daten ist es möglich, die Leistungsfähigkeit der Gräben im Hinblick auf eine perspektivische Entwicklung der Ortsentwässerung realistisch zu beurteilen.

Unter Berücksichtigung des zunächst ermittelten Sanierungsbedarfes und unter Einbeziehung der bisher regenwasserseitig noch nicht erschlossenen Gebiete wurde ein Konzept zur künftigen Ableitung des Niederschlagswassers erstellt und die Einleitmengen in die jeweiligen Vorfluter ermittelt. Grundsätzlich geben die Topographie sowie der Verlauf der Vorfluter die Entwässerungsrichtung und das jeweilige Einzugsgebiet (EZG) vor. Die Ortsentwässerung wurde für den Prognosezustand in sieben Einzugsgebiete unterteilt. Um den Bau kostenintensiver Kanalsysteme und Hebestellen zu minimieren, wurde konzeptionell nach Möglichkeit von einer oberirdischen Ableitung des Regenwassers ausgegangen.

Im Folgenden sind die Einzugsgebiete der Ortsentwässerung Waldersee zusammengefasst, die konzipierten Maßnahmen zur Erstellung der Niederschlagsentwässerung aufgeführt und deren Auswirkungen im Hinblick auf die künftigen Abflüsse in den Gräben dargestellt.

- RW-Hauptsammler - Umschluss der Rehsumpfstraße und Außerbetriebnahme der Verrohrung des Asidgrabens sowie Kanalisierung von Vockeroder und Dessauer Straße; keine Veränderung im Asidgraben gegenüber dem Istzustand, da der Drosselabfluss am Endpunkt des Netzes, der in den Graben am Wall eingeleitet wird, gleich bleibt
- Asidgraben - Neubau von Regenwasserkanälen in der Rehsener Straße sowie der Landstraße; die punktuelle Einleitung an der Einleitstelle Vockeroder Straße erhöht sich durch den Anschluss der Riesigker und Landstraße; insgesamt reduziert sich der Abfluss durch die deutliche Verkleinerung des Einzugsgebietes
- Schlangengraben - keine Veränderung gegenüber dem Istzustand
- Rotdornweg - keine Veränderung gegenüber dem Istzustand
- PW Kreisstraße - Neubau eines Regenwasserkanals in der Münsterberger Straße; keine Veränderung im Graben F 154 durch den Anschluss der Straße, wenn die Kapazität des Regenwasserpumpwerkes nicht verändert wird
- Löbbenstraße - oberirdische Ableitung des Niederschlagswassers mittels Rinnen und Mulden; keine Veränderung im Graben F 156, da ein gedrosselter Abfluss vorgesehen ist, der unterhalb der im Istzustand abfließenden Niederschlagsmenge liegt
- Gohrauer / Rehsener Str. - Neubau von Regenwasserkanälen und eines Versickerungsbeckens; keine Veränderung für die Grabensysteme, da eine Versickerung und damit Einleitung des Regenwassers in das Grundwasser vorgesehen ist

Die Gesamt-Bruttobaukosten für die konzipierten Maßnahmen an den Gräben und der Ortsentwässerung wurden auf ca. 3 Mio. Euro geschätzt.

Die vorgesehenen Maßnahmen in den Grabensystemen sowie im Bereich der Ortsentwässerung sind in der folgenden Abbildung grafisch dargestellt.