

halb gelegenen Regenwasseranlage Froschlache bei Regenereignissen weniger Mischwasser in das Gewässersystem abgeleitet.

Aufgrund des Alters der bestehenden Anlage von über 50 Jahren und des baulichen Zustandes wurde das Pumpwerk umfassend baulich saniert, die Pumpen ausgetauscht und der Sandfang erneuert. Im zusätzlich errichteten Betriebsgebäude sind die neue Schaltanlage und ein Notstromaggregat installiert, das bei Problemen mit der Stromversorgung die nötige Energie für den störungsfreien Betriebsablauf liefert.



Einbau der Bewehrung im neuen Sandfang

Bauausführung

Im April 2009 wurde mit dem Bau des Regenrückhaltebeckens begonnen. Im Zuge der Bauarbeiten wurden 9.500 Kubikmeter Bodenmaterial ausgehoben und 1.300 Kubikmeter Stahlbeton verbaut. Die Bauausführung der Maßnahme endete im Sommer 2012 mit der Fertigstellung der Außenanlagen. Das mit etwa 1,5 Meter Erdreich überdeckte Becken erhielt entsprechend dem Ausgangszustand eine umfangreiche Begrünung.

Die Gesamtkosten für diese Anlage beliefen sich auf rund 4,8 Millionen Euro.



Grünfläche über dem Regenrückhaltebecken



Regenwasseranlage Sternstraße

Impressum

Herausgeberin: Stadt Ludwigshafen
Wirtschaftsbetrieb – Eigenbetrieb der Stadt
Redaktion: Bereich Stadtentwässerung
Druck: Druckzentrum
Stand: Juli 2012
1. Auflage: 300 Stück

Vorwort

Wasser im Keller! Dieses Ereignis verbinden viele alteingesessene Friesenheimer Bürgerinnen und Bürger mit Wolkenbrüchen und Gewitterregen. Heftiger Niederschlag führte in den vergangenen Jahren im Westen des Stadtteils Friesenheim immer wieder zu Entwässerungsproblemen in tiefer gelegenen Bereichen.

Mit der Inbetriebnahme des Regenrückhaltebeckens in der Sternstraße und der Speicherkapazität des 2007 errichteten Stauraumkanals „In den Ziegelgärten“ wird das Kanalnetz künftig deutlich entlastet. Dies ist ein weiterer Schritt, um die Leistungsfähigkeit des Entwässerungsnetzes und die Gewässerqualität im Stadtgebiet nachhaltig zu verbessern. Trotz dieser Verstärkung des Kanalnetzes ist die konsequente Rückstausicherung auf den Grundstücken unverzichtbar.

Klaus Dillinger

Klaus Dillinger
Beigeordneter

Sanierungsbedarf in Friesenheim

Ein Teilbereich des Stadtteils Friesenheim sowie die Altortslage Oggersheim, deren Abwässer über das Pumpwerk Sternstraße fließen, werden im Mischsystem entwässert, das heißt, es werden Schmutz- und Regenwasser in einem Kanal abgeleitet. Da seit der Errichtung des Abwasserpumpwerks an der Sternstraße in den 1950er Jahren Einzugsgebiete hinzukamen, führte die unzureichende Förderleistung der Pumpen immer häufiger zu zeitweisen Überlastungen des Entwässerungssystems. Besonders bei stärkerem Regen hatte dies häufig zur Folge, dass sich das Abwasser in den Kanälen zurückstaut und es frühzeitig zu Überstauungen kam.

Darüber hinaus waren einzelne Abschnitte des Kanalnetzes, insbesondere der Mischwasserkanal „In den Ziegelgärten“, bereits bei Regen mittlerer Intensität überlastet, so dass auch hier Anpassungsbedarf bestand.

Zur Sanierung der Entwässerung wurden folgende Maßnahmen vorgesehen:

1. Verlegung eines Stauraumkanals parallel zum bestehenden Kanal im Straßenbereich „In den Ziegelgärten“ zur Beseitigung von hydraulischen Überlastungen
2. Bau eines Regenrückhaltebeckens am Pumpwerk Sternstraße
3. Sanierung des bestehenden Pumpwerks
4. Austausch der Pumpen
5. Erneuerung des Sandfangs
6. Nachrüstung eines Notstromaggregates und einer neuen Schaltanlage

Entlastung durch Stauraumkanal

Zur Verstärkung des Entwässerungsnetzes wurde mit dem Bau des Stauraumkanals „In den Ziegelgärten“ begonnen. Der Stauraumkanal wurde im Jahr 2007 auf eine Gesamtlänge von circa 225 Metern mit einem Durchmesser von 1,80 Metern im Vortrieb verlegt.

Der Stauraumkanal wird nach Vollerfüllung des vorhandenen Mischwasserkanals durch drei Zulaufleitungen befüllt. Die Entleerung erfolgt durch einen Pumpwerksschacht in den Hauptkanal der Sternstraße. Der Schacht befindet sich auf dem Gelände des Pumpwerks Sternstraße. Zur Vermeidung von Ablagerungen und Geruchsbelästigungen ist der Stauraumkanal mit einem automatischen Reinigungssystem ausgestattet. Die Gesamtkosten beliefen sich auf rund 1,8 Millionen Euro.



Schachtung Startgrube Vortrieb Stauraumkanal



Konzeption der Regenwasseranlage

Nach Prüfung verschiedener Sanierungsvarianten schlug die Stadtentwässerung den Bau eines Regenrückhaltebeckens als wirtschaftlichste Lösung vor.

Für das Regenrückhaltebecken aus Stahlbeton errechnete sich ein erforderliches Volumen von 3.300 Kubikmetern. Als Standort des Beckens bot sich das angrenzende städtische Grundstück nördlich des bestehenden Pumpwerks an. Im Zuge der Entwurfsplanung wurden zwei Anordnungsvarianten untersucht:

- Tiefliegendes, geschlossenes Becken mit Entleerungspumpen, Leistung 60 Liter pro Sekunde
- Hochliegendes, offenes Becken mit einem zusätzlichen Beschickungspumpwerk, Leistung 1.200 Liter pro Sekunde

Aufgrund wirtschaftlicher Erwägungen und aus städtebaulichen Gründen fiel die Entscheidung auf das tiefliegende Becken. Das Bauwerk hat eine Grundfläche von 30 x 40 Metern und liegt an der tiefsten Stelle bis zu sieben Meter unter der Geländeoberkante.

Während eines stärkeren Regenereignisses wird das Einlaufbauwerk des Pumpwerks wegen der limitierten Förderleistung eingestaut und Mischwasser über einen neuen Zulaufkanal in das Rückhaltebecken geleitet und zwischengespeichert. Nach Beendigung des Regenereignisses wird das gespeicherte Abwasser über die Entleerungspumpen zeitlich verzögert in das weiterführende Kanalnetz abgeleitet. Mit Fertigstellung des Regenrückhaltebeckens wird an der ober-