



Umgestaltung MWKB in der Rosentalbachaue

Aufgabenstellung

Der vorhandene Regenüberlauf (RÜ) und das vorhandene Mischwasserklärbecken (MWKB) in der Rosentalaue entsprachen nicht mehr den technischen Anforderungen. Aus diesem Grund sollte die Drosselmenge am Regenüberlauf durch Umbau am Bauwerk und durch den Austausch der Drosselleitung erhöht werden. Das nachgeschaltete MWKB sollte in diesem Zusammenhang aufgegeben und auf einer Teilfläche dieser Anlage ein Regenrückhaltebecken (RRB) geplant werden, das die Abschlagwassermengen aus dem RÜ aufnehmen und von dort gedrosselt dem Vorfluter Rosentalbach zuführen kann.

Der Rosentalbach, der das MWKB durchfließt, sollte offen im Nebenschluss an dem geplanten RRB vorbeigeführt und die Restfläche des MWKB aus Artenschutzgründen (Amphibien, Wasserfledermaus, Eisvogel etc.) zu einem Teich entwickelt werden.

Projekt

Umbau Regenüberlauf (RÜ) und Mischwasserklärbecken (MWKB) sowie Offenlegung eines Teils des Rosentalbachs

Auftraggeber

Technische Betriebe Velbert

Leistung

Leistungsbild nach HOAI § 55

Phasen 1 – 7

- Grundlagenermittlung
- Entwurfsplanung
- Hydraulische Berechnungen
- Ausführungsplanung
- Vorbereitung der Vergabe
- Mitwirkung bei der Vergabe

Ort

Velbert, Ortsteil Langenhorst

Zeit

02/2004 – 06/2007

Kanalnetzlänge

RW-Ableitung = 50 m

Einzugsgebiet

$A_{E, K} = 25$ ha

Sonderbauwerke

- 1 Regenüberlauf
- 1 Regenrückhaltebecken
- 1 Auslaufbauwerk

Leistungsbeschreibung

Das RRB ($V = 840 \text{ m}^3$) wurde im oberen westlichen Teil des vorhandenen MWKB geplant. Vorhandene Ein- und Auslaufbereiche des MWKB konnten dabei genutzt werden. Dabei dient das vorhandene als Mönch ausgebildete Auslaufbauwerk gleichzeitig als Drosselorgan und Notentlastung. Die Drosselleistung von 5 l/s wurde durch den Einbau einer gesteuerten vertikalen Wirbeldrossel erreicht. Von dort gelangt die Drosselwassermenge und bei steigendem Wasserspiegel die Entlastungswassermenge über die 12 m lange Schwelle des Mönchs in den vorhandenen 26 m langen Kanal DN 1400 und im weiteren Verlauf durch ein 36 m langes naturnah umgestaltetes offenes Bachprofil in den unterhalb verlaufenden Rosentalbach.

Der Rosentalbach, ein kleiner Talauebach im Grundgebirge, fließt, angelehnt an die östliche Talseite des ehemaligen MWKB, am RRB und dem verbliebenen Teich vorbei und mündet unterhalb des RRB in sein bestehendes Bachbett. Die Breite des Rosentalbachs mit seinen Uferzonen beträgt $> 10 \text{ m}$ in diesem Abschnitt. Die Sohlbreite variiert zwischen $1 - 5 \text{ m}$.

Die restliche verbliebene Fläche des ehemaligen MWKB wurde als Teich für Amphibien, Wasserfledermaus, Eisvogel etc. ausgebildet und erhält nur ab einer Wasserführung $\geq \text{HQ } 1$ Wasser aus dem Rosentalbach. Technisch wurde dies durch Anordnung einer Schwelle im Einlauf erreicht. Dabei übernimmt der Teich dann die Funktion einer Gewässeraufweitung. Um einer Eutrophierung des Teiches entgegen zu wirken, wurde eine Durchströmung bei Hochwasser vorgesehen. Die Teichoberfläche beträgt 650 m^2 mit einer Mindesttiefe von 1 m (Frostfreiheit).