

Wasserbau

Auftraggeber: Regionalgas Euskirchen GmbH & Co. KG

Projektdaten:

Leistungsphasen:	LP 3-8 Entwurfs-, Genehmigungs-, Ausführungsplanung, Vergabe und Bauüberwachung		
Länge:	ca. 810 m	Kosten:	Brutto ca. 630.000,00 €
Lage:	Gemeinde Alfter	Ansprechpartner:	Herr Bach Tel.: (0228) 83005-13
Leistungszeitraum:	2011-2014		Herr Graf Tel.: (0228) 83005-18

Das Projekt:

Veranlassung

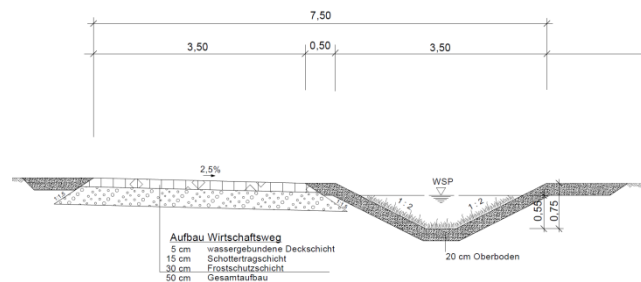
Die Kanalisation in den Bereichen des Schlossweges ist bei Starkregenereignissen schnell überlastet. Grund hierfür sind zwei unbefestigte Außengebiete, deren Oberflächenabfluss sich auf dem Schlossweg sammelt und in Richtung Ortslage weitergeleitet wird. In der Vergangenheit kam es somit zu Überflutungen innerhalb der Ortslage Alfter. Die Regionalgas Euskirchen GmbH & Co. KG beauftragte das Ing.-Büro Dobelmann + Kroke GmbH mit der Planung eines offenen Entlastungsgrabens, welcher das bei Starkregenereignissen anfallende Niederschlagswasser dem Alfterer-Bornheimer Bach zuführen und somit den Überflutungen innerhalb der Ortslage entgegen wirken soll. Niederschlagsereignisse normaler Intensität sollen weiterhin über die Straßenentwässerung der Kanalisation zugeführt werden.



Übersicht Entlastungsgraben

Planung

Basis für die Dimensionierung des Grabens ist ein Regenereignis welches statistisch nur etwa alle 100 Jahre auftritt. Für die Außengebiete mit einer Größe von ca. 47 ha ergibt sich ein maßgebender Abfluss von ca. 1.000 l/s, den der Graben schadfrei aufnehmen und dem Alfterer-Bornheimer Bach zuführen muss. Stellenweise kann sich ein Wasserstand von bis zu 0,55 m über Grabensohle ergeben. Im Verlauf des Grabens zw. Schloßweg und der Querung Kronenstraße (K5) ist ein neuer Wirtschaftsweg für anfallende Unterhaltungsarbeiten des Grabens angeordnet.



Regelquerschnitt mit seitlichem Wirtschaftsweg

In den Bereichen des Grabens mit größeren Sohlgefällen sind Querriegel angeordnet. Diese aus einer Eichenpfahlreihe und einer Steinschüttung bestehenden Elemente vermeiden zu hohe Fließgeschwindigkeiten, welche Beschädigungen der Grabenoberfläche durch Erosion zur Folge haben könnten.



Querriegel

Ausführung

Zur gezielten Einleitung des Oberflächenwassers in den Graben, wurde die Kreuzung Schlossweg/ Buchholzweg aufwendig als Mulde umgestaltet. Durch Ermittlung der geeigneten Ausrundungsradien von Wanne und Kuppe wurden Befahrbarkeit und zielgerichtete Wasserführung gleichermaßen berücksichtigt.



Quellfassung

Die Wasserführung wurde zudem so konzipiert, dass sich eine selbstreinigende Wirkung der Straße ergibt. Weiterhin stellte das enge Zeitfenster von lediglich 2 Wochen eine Herausforderung für alle Beteiligten dar.

Die Kronenstraße (K5) wurde mit einem Stahlbetonrechteckprofil (2,00m x 0,75m) unterführt. Bedingt durch einen Bestandskanal in der Kronenstraße musste das Rechteckprofil in einer Tiefe von über 4,5m unter der Straße durchgeführt werden. Die tiefen Geländeeinschnitte wurden beidseitig zum Straßenkörper mit Flügelsstützwänden in Ortbetonbauweise abgefangen.



Flügelstützmauer mit Böschungssicherung mit Wasserbausteinen

Vor der Einleitstelle in den Alfterer-Bornheimer Bach wurde der Graben zur Ausbildung der Querung mit einem Rad-Gehweg stark aufgeweitet und als Furt ausgeführt. An dieser Stelle erreicht der Graben bei maximalem Abfluss einen Wasserstand von lediglich 3 - 5 cm, so dass eine Nutzung des Weges weiterhin gewährleistet bleibt. Die Herstellung der Furt erfolgte mit Wasserbausteinen, wobei besonders auf die Ebenheit der Pflasterung großen Wert gelegt wurde.



Furt