

Einbau von SIMONA® Doppelrohrsystemen

Dipl.-Ing. Wolfgang Krämer, SIMONA AG, Kirn

Die saarländische Gemeinde Wadgassen plante den Bau eines Abwassersammlers, um die Abwässer einer Wohnsiedlung aufzunehmen und den Abwasserzufluss oberhalb liegender Einzugsgebiete nach den anerkannten Regeln der Technik abzuleiten. Die besondere Herausforderung lag darin, dass der Sammlerabschnitt komplett in der Wasserschutzzone II liegt.

Standort und Trassierung

Der Ortsteil Differten liegt am Südrand der Gemeinde Wadgassen. Die Überherrner Straße ist im Mischsystem erschlossen. Bisher wurde ein Großteil der Grundstücke über Kleinkläranlagen (Mehrkammergruben) direkt in die Bist entwässert. Insgesamt waren ca. 45 Hausanschlüsse aufzunehmen und an den neuen Hauptsammler anzuschließen. Entlang der Bist befinden sich Trinkwasserbrunnen der Stadtwerke Völklingen. Der von der Baumaßnahme betroffene Bereich der Überherrner Straße liegt innerhalb der Wasserschutzzone II (WSZ II).

Abwasserkanäle und -leitungen müssen prinzipiell so gebaut und betrieben werden, dass eine schädliche Verunreinigung oder sonstige nachteilige Veränderung des Grundwassers ausgeschlossen sind. Der besondere Schutzstatus des Grundwassers gilt grundsätzlich und unabhängig da-



Bild 1: SIMONA® PE-Schacht DN 2000

von, ob eine Anlage innerhalb eines Einzugsgebietes einer Wassergewinnungsanlage für die öffentliche Trinkwassergewinnung liegt. In Wasserschutzzonen kommt der Dichtigkeit von Abwasserkanälen und -leitungen eine besondere Bedeutung zu. Hier werden daher an die verwendeten Bauteile Anforderungen gestellt, die nicht durch Normalanforderungen, die standardmäßig an Rohrmaterial und Prüfungen in der Betriebszeit zu stellen sind, abgedeckt werden können.

Exkurs: Wasserschutzzonen

Wasserschutzgebiete sind Gebiete, in denen zum Schutz von Gewässern (Grundwasser, oberirdische Gewässer, Küstengewässer) vor schädlichen Einflüssen besondere Ge- und Verbote gelten. Zum Schutz können verschiedene Wasserschutzzonen mit unterschiedlichen Nutzungseinschränkungen nach § 19 des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG) festgesetzt werden. Grundlage für die Flächengröße der Schutzzonen ist das DVGW-Regelwerk „Richtlinien für Trinkwasserschutzgebiete“.

Wasserschutzzone I – Fassungsbereich. Sie schützt die eigentliche Fassungsanlage (Brunnen) im Nahbereich. Alle Handlungen – bis auf die notwendigen Maßnahmen zum Zweck der Wasserversorgung – sind verboten.

Wasserschutzzone II – Engeres Schutzgebiet. Vom Rand der engeren Schutzzone soll die Fließzeit zu den Brunnen mindestens 50 Tage betragen, um Trinkwasser vor bakteriellen Verunreinigungen zu schützen. Bei sehr günstigen Untergrundverhältnissen (z.B. gespannter Grundwasserspiegel) soll die Grenze mindestens 100 m Abstand von der Wasserfassung haben. In dieser Schutzzone sollten nur dann Abwässer durchgeleitet werden, wenn örtliche oder technische Gegebenheiten keine Alternative zulassen.

Wasserschutzzone III – Weiteres Schutzgebiet. Sie umfasst das gesamte Einzugsgebiet und bildet die äußere Grenze des Wasserschutzgebietes.

Quelle: Wasserhaushaltsgesetz (WHG); § 19



Bild 2: Haltungsweise Dichtheitsprüfung des Medienrohrs

Bauliche Ausführung des Hauptsammlers in der WSZ II

In Wasserschutz-zonen wird ein erhöhtes Augenmerk auf die Betriebssicherheit einer abwassertechnischen Anlage gelegt. Dies schließt ein, bereits bei der Planung Sicherheiten im Fall eines Versagens einer Leitung vorzusehen. In Wadgassen wurde daher der Hauptsammler innerhalb der WSZ II als doppelwandiges Rohrsystem ausgeführt. Der Schmutz- und Mischwassertransport erfolgt im Medienrohr. Das Mantelrohr (Schutzrohr) dient im Havariefall zur Ableitung von Leckagen.



Bild 3: Doppelwandiges Rohrsystem bestehend aus Medienrohr, Mantel- bzw. Schutzrohr, Abstandshalter

Die Dichtheitsprüfung des Mantelrohres erfolgt durch Luft oder Wasser. Die Ortung von Schadstellen kann durch verschiedene technische Verfahren sichergestellt werden. Für Kontrollen und Inspektionen sind Revisionsöffnungen vorgesehen. Die Revisionsöffnungen bieten die Möglichkeit, das Medienrohr mittels Kamerabefahrung zu inspizieren. Eine Druckbeaufschlagung des Raums zwischen Medien- und Mantelrohr dient zur Dichtheitskontrolle des Mantelrohres. In den Schächten wird das Medienrohr geschlossen durchgeführt. Die Belüftung des Abwassers erfolgt über die Hausanschluss-schächte.



Bild 4: PE-Schacht mit Revisionsöffner und Absperrschieber

SIMONA

Sicher mit System

Wirtschaftliche und nachhaltige Kunststofflösungen



Sicher und zuverlässig werden Wasser, Abwasser und Gas transportiert. Eine lange Nutzungsdauer, hohe chemische Resistenz, keinerlei Inkrustationen und wirtschaftliche Verlegemöglichkeiten sind weitere Gründe, warum Rohrleitungssysteme von SIMONA den entscheidenden Vorteil bieten. Besuchen Sie uns auf der **IFAT ENTSORGA** oder wenden Sie sich direkt an uns: **Tel. +49 (0)67 52 14-0, mail@simona.de**



Bild 5: Ausrichten des PE-Schachtbauwerkes zur fachgerechten Herstellung der Verbindungsnaht an das Doppelrohr

Die Verbindung der einzelnen Doppelrohre erfolgte im Simultanschweißverfahren. Für die Anschlüsse an die Schächte wurden Schachtanschlussstutzen verwendet, an die die Doppelrohre ebenfalls im Simultanschweißverfahren angebunden wurden.

Aufgrund der Vielzahl der Hausanschlüsse erfolgt der Anschluss an den Hauptsammler über spezielle Abzweigformteile in der doppelwandigen Rohrleitung. Alle Hausanschlüsse wurden im Vorfeld exakt eingemessen und festgelegt. Dadurch war es möglich, alle Abzweigformteile in den 12 m Rohrsträngen werkseitig zu installieren. Der Bau des Hauptsammlers erfolgt zur Reduzierung der Verbindungsstellen im Rohrgraben in Abschnitten von 30 bis 50 m. Das Doppelrohr wird im Bereich der Baugruben der Schächte eingezogen.



Bild 6: Doppelwandiges Rohrsystem mit exakt eingemessenen Hausanschlüssen

Da die Ableitung von Abwässern in Wasserschutzgebieten ein Risiko darstellen kann, bestehen zum Schutz der hier vorhandenen Trinkwasserbrunnen erhöhte technische Anforderungen an das Ableitungssystem. Mit dem eingesetzten SIMONA® Doppelrohrsystem ist sichergestellt, dass eventuell austretendes Schmutzwasser im Schutzrohr aufgefangen wird. Über die Prüfvorrichtung in den Schachtbauwerken kann das Abwasser sowohl geortet als auch sicher entsorgt werden. Zudem ist eine Dichtheitsprüfung des Zwischenraumes (zwischen Schutz- und Medienrohr) während des Betriebes jederzeit möglich. Somit lieferte SIMONA für die WSZ II der Gemeinde Wadgassen eine sichere, den hohen technischen Anforderungen entsprechende Lösung. ■

EUCARESIST PE100-RC



Polyethylen Kunststoff-
Rohrleitungssysteme
für alternative
Verlegeverfahren



Kabelwerk **EUPEN** AG
pipe division



Stand B6-533

www.eupen.com

RD.A.111