

Bericht aus der Praxis

Grundleitungen aus PE-HD

Dr. Helmut Berling*

Abwasserleitungen, die unzugänglich in der Gebäudegrundplatte oder unterhalb der Bauwerkssohle verlegt werden, müssen aus Gründen des Boden- und Gewässerschutzes dicht sein. Welches Rohrmaterial soll aber verwendet werden? Lesen Sie, wofür sich unser Autor entschieden hat sowie die Gründe, die für ihn ausschlaggebend waren.

Frühjahr 1997. Im Zentrum der Stadt Bersenbrück (Nähe Osnabrück) beginnen die Arbeiten zur Errichtung eines Wohn- und Geschäftshauses. Das in L-Form angeordnete Gebäude besitzt ein zentral angeordnetes Treppenhaus. Über diesen Bereich können sowohl der rechte als auch der linke unterkellerte Gebäudetrakt erschlossen werden. Die Grundfläche des Gebäudes beträgt ca. 600 m², die Nutzfläche ca. 1300 m². Vorgesehen ist die Unterbringung einer Bank, eines Cafés und einer Boutique im Erdgeschoß und einiger Büros im ersten Obergeschoß. Im Dachgeschoß dagegen sollen Wohneinheiten untergebracht werden.

Mit Spiegel und Elektromuffe

Während der Bauausführungsplanung erfolgte auch die Erstellung eines Strangschemas der Entwässerungsanlage sowie die Darstellung der Grundleitungen für den Antrag des Anschlusses an die öffentliche Abwasserbeseitigungsanlage. Bei der Festlegung des Abwassersystems (Hausentwässerung mit im Erdreich verlegten Rohrleitungen) entschied ich mich für das Geberit-Abwasserleitungssystem aus Polyethylen



Modell des Wohn- und Geschäftshauses in Bersenbrück



Die Teilstrecken wurden spiegelgeschweißt, die Vor-Ort-Verbindungen mit Elektroschweißmuffen erstellt

(PE-HD) gemäß DIN 19537; das speziell für Grundleitungen geeignet ist. Anhand des Strangschemas wurde beispielsweise der im Erdreich des nicht unterkellerten Bereiches

zu verlegende Rohrleitungsteil mittels Stumpfschweißung vorgefertigt. Das Zusammenfügen der einzelnen Teilstücke nach ihrer Positionierung erfolgte auf der Baustelle mittels Elektroschweißmuffen. Durch den damit hergestellten längskraftschlüssigen Verbund ist eine dauerhafte und dichte Verbindung gewährleistet.

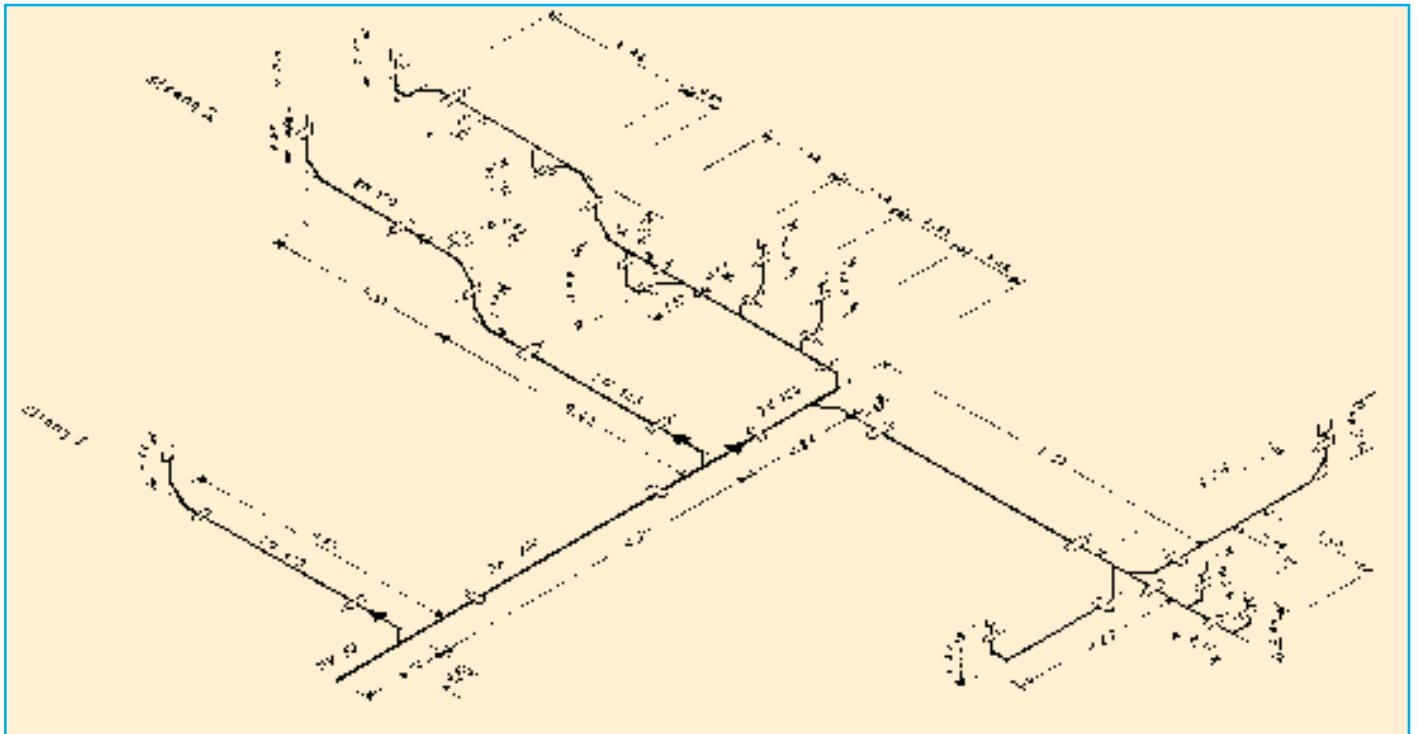
Flexibilität ist gefragt

Die Flexibilität des Systems machte sich bemerkbar, als die Rohrleitungsführung bauteilsbedingt geändert werden mußte. Durch



Die vorgefertigten Leitungsabschnitte werden auf der Baustelle angeliefert

* Dr.-Ing. Helmut Berling, Akademischer Rat der TU Braunschweig, Forschungsgruppe Rationelle Wasserverwendung und Abwasserbeseitigung, Fax (05 31) 37 76 97



Strangschema der Entwässerungsleitungen, das die Vorfertigung von Teilstrecken ermöglichte

das umfangreiche Formstücksortiment und der Herstellung der Verbindungen mittels Elektroschweißmuffen konnten diese Änderungen problemlos bewältigt werden. Flexibilität war jedoch auch aus einem anderen Grunde gefragt: So erfolgte die Gründung des Gebäudes unter großem Aufwand infolge des torfschichtigen Untergrundes. Da Erdsenkungen – wenn auch nur geringfügiger Art – nicht zu vermeiden sind, muß zumindest eine Bruch- und Scherbenbil-

dung der Rohre ausgeschlossen werden können. Durch die Wahl des Materials PE ist kaum mit einer Schädigung der verlegten Rohre zu rechnen.

Resistent und dicht

Doch die Entscheidung für den Werkstoff Polyethylen erfolgte auch wegen seiner Beständigkeit gegen aggressive Abwässer, deren Einleitung bei gewerblicher Nutzung nie ganz ausgeschlossen werden kann. Da nach den geltenden Umweltbestimmungen undichte Kanalisationen nicht zulässig sind, wurde unmittelbar nach Verlegung der Rohrleitungen eine Druckprüfung durchgeführt. Diese erfolgte aufgrund der Schweißverbindungen ohne aufwendige Widerlager. Die Dichtigkeit bestätigte, daß

meine Entscheidung für das Rohrleitungssystem richtig war. Zumal die Dichtigkeit der Verbindungsstellen außerhalb des Gebäudes eine Gewähr dafür ist, daß Wurzeln von Bäumen und Sträuchern nicht ins Innere der Rohre eindringen können, wie dies bei einigen anderen Rohrverbindungen der Fall ist.

Das in Bersenbrück verwendete Kunststoff-Abwasserrohrsystem gestattet durch die Möglichkeit der Vorfertigung und des Elektromuffenschweißens auf der Baustelle eine gute, schnelle und flexible Verarbeitung. Dadurch halten sich Montagezeiten und Kosten in Grenzen und die gesetzlichen Auflagen hinsichtlich der Dichtheit von Grundleitungen werden erfüllt. □



Die Flexibilität des Rohrsystems war bei einer bauseitsbedingten Änderung der geplanten Leitungsführung von Vorteil



Unkontrollierte Setzungen des Erdreiches erfordern flexible und bruchsichere Rohre