

Zusammenfassung

IGF-Nr.: 15165 N

Untersuchung der Nachhaltigkeit von Kunststoffrohren am Beispiel von Kanalsanierungsmaterialien

Bei der Sanierung von Abwasserkanälen verzeichneten v.a. Materialien aus den thermoplastischen Kunststoffen Polyethylen, Polypropylen und Polyvinylchlorid in den letzten Jahren einen starken Zuwachs. Ein unabhängiger Vergleich von Qualität, Kosten und Umweltbelastungen dieser Werkstoffe war bisher nicht vorhanden. Für Kanalnetzbetreiber könnten diese Informationen jedoch bald mit ausschlaggebend dafür sein, welches Material bei einer Kanalsanierungsmaßnahme den Zuschlag erhält. Denn nach den Plänen der EU soll die öffentliche Hand zukünftig vermehrt Umweltaspekte in ihre Beschaffungsaktivitäten einbeziehen (umweltorientierte Beschaffung).

Ziel dieses Forschungsprojektes ist die Erstellung eines umfassenden Bewertungsschemas, das ökonomische, ökologische und qualitative Aspekte der Nachhaltigkeit von Kanalsanierungsrohren aus Kunststoffen überschaubar und gleichzeitig in der benötigten Detailliertheit darstellt.

Dazu wurden Umweltbelastungen und Kosten der o.g. thermoplastischen Kanalsanierungsmaterialien mit Hilfe der etablierten Instrumente „Ökobilanz“ und „Lebenszykluskostenrechnung“ bilanziert und bewertet.

Die Qualität der alternativ einsetzbaren Materialien wurde anhand der mechanischen und chemischen Langzeiteigenschaften der Sanierungsmaterialien ermittelt. Hierzu wurden Prüfungen (Biegefestigkeit, Ringsteifigkeit, Abriebfestigkeit) vor und nach einer Beanspruchung mit einer Darmstädter Kipprinne mit bis zu 500.000 Lastspielen und jeweils unterschiedlich zusammengesetzten wässrigen Medien sowie einer definierten Kiesbeimischung in Anlehnung an DIN EN 295-3 durchgeführt. Am Ende der Untersuchungen wurden die Sanierungsmaterialien gemäß den o.g. Nachhaltigkeitskriterien je nach Abwasserzusammensetzung bewertet. Es wurde ein Bewertungsschema erstellt, das eine Übersicht gibt, welches Material bei einer vorgegebenen Abwasserzusammensetzung unter ökologischen, ökonomischen und qualitativen Gesichtspunkten am geeignetsten ist.

Die Verwendung des Bewertungsschemas durch kommunale Entscheidungsträger und Rohrhersteller kann daher einen wichtigen Beitrag zu einer nachhaltigen Entwicklung leisten.

„das Ziel des Vorhabens wurde erreicht“

Danksagung und Bestellhinweis

Das IGF-Vorhaben 15165 N der Forschungsvereinigung FSKZ e.V. wurde über die AiF im Rahmen des Programms zur Förderung der industriellen Gemeinschaftsforschung und –entwicklung (IGF) vom Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages gefördert. Wir bedanken uns für die finanzielle Unterstützung.

Die gesamten Forschungsergebnisse können einem umfangreichen Forschungsbericht entnommen werden. Dieser kann auf Anfrage beim SKZ zum Selbstkostenpreis bestellt werden. Die Rechnung wird mit dem Bericht zugeschickt.