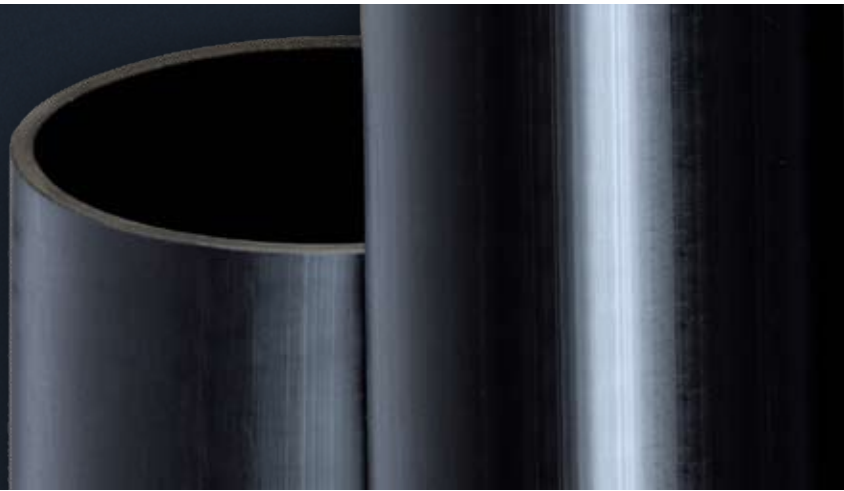


 **GEBERIT**

Ökobilanz
Abwasserrohre für Gebäude





Ausgangslage der Ökobilanz

In Gebäuden kommen verschiedene Abwasserrohre zum Einsatz. Sie unterscheiden sich im Material der Rohre und der Fittings sowie in der Art der Installation. Die Hauptanwendungsgebiete finden sich in der Haustechnik und in der Industrie. Mit Hilfe der Ökobilanz werden die Rohre auf ihre Umweltbelastungen hin untersucht und miteinander verglichen.

Untersuchter Gegenstand

Es wurden folgende Abwasserrohre betrachtet:

- PVC-Rohr
- PP-Rohr
- Geberit Silent-PP-Rohr¹⁾
- Geberit PE-HD-Rohr
- Geberit Silent-db20-Rohr¹⁾
- Gussrohr¹⁾

Funktionelle Einheit

Als funktionelle Einheit wurde ein Laufmeter Rohr mit Innendurchmesser 100 mm betrachtet. Es wurde angenommen, dass die Lebensdauer aller Rohre mindestens 50 Jahre beträgt.

Systemgrenzen

Die Bilanzierung erstreckt sich von der Gewinnung der Rohstoffe und Energieträger über die Rohrproduktion bis hin zur Entsorgung der gebrauchten Rohre. Nicht

berücksichtigt wurden Montage, Montagematerial, Fittings und Hilfsstoffe sowie Nutzung und Ausbau der Rohre.

Annahmen Kunststoffrohre

Alle Kunststoffrohre werden aus 100 % Neumaterial hergestellt. Das Silent-PP ist ein 3-Schicht-Rohr mit einer Innenschicht aus weissem Polypropylen (PP), einer Mittelschicht aus talkumverstärktem PP und einer schwarzen PP-Aussenschicht. Das Silent-db20 besteht aus bariumsulfatverstärktem Polyethylen (PE). Beide Rohre eignen sich damit besonders für erhöhte Schallschutzanforderungen. Gebrauchte Kunststoffrohre können als sortenreines Material recycelt werden. Dieses Rezyklat weist eine geringere Qualität auf als Neumaterial und kann deshalb in der Regel nur für weniger anspruchsvolle Produkte eingesetzt werden.

Für die Entsorgung wurde angenommen, dass 100 % der gebrauchten Rohre einer Kehrichtverbrennungsanlage zugeführt werden.

Annahmen Gussrohr

Beim Gussrohr wurde die Rohrproduktion mittels Kupolofens und anschließenden Schleudergussverfahrens abgebildet. Es wurde mit einem Schrotanteil von 95 % gerechnet.

Bei der Entsorgung des Gussrohrs wurde davon ausgegangen, dass 100 % recycelt werden. Deshalb wird dem Rohr für die Entsorgung keine Umweltbelastung angerechnet.

¹⁾ bei erhöhten Schallschutzanforderungen

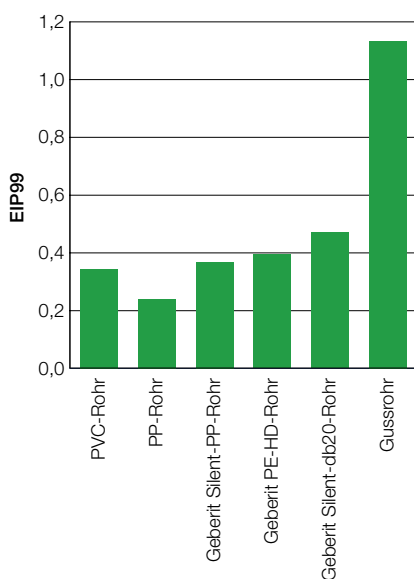


Ergebnis der Ökobilanz

Bei den Abwasserrohren schneiden reine Kunststoffrohre (PVC, PP, PE-HD) sowie schallschutzverstärkte Kunststoffrohre (Silent-PP, Silent-db20) aus ökologischer Sicht deutlich besser ab als Gussrohre.

Analyse des Ergebnisses

Die Grafik zeigt die Umweltbelastung der verschiedenen Rohre in Eco-Indicator-Punkten (EIP99), bewertet mit der niederländischen Ökobilanzmethode.



Reine Kunststoffrohre (PVC, PP, PE-HD) sowie schallschutzverstärkte Kunststoffrohre (Silent PP, Silent-db20) schneiden aus ökologischer Sicht deutlich besser ab als Gussrohre.

Beim Gussrohr tragen das Schmelzen des Schrotts im Kupolofen (Temperaturen über 1000 °C) und das deutlich höhere Materialgewicht entscheidend zur Umweltbelastung bei. Der Schrotanteil im Rohmaterial hat beim Gussrohr nur einen relativ geringen Einfluss auf die Gesamtbelastung.

Betrachtet man die Belastung der Rohre nach Lebensphasen, lässt sich Folgendes feststellen: Mit Ausnahme des Gussrohrs verursacht die Gewinnung der Rohstoffe bei allen Rohren die grösste Umweltbelastung, während die eigentliche Rohrproduktion kaum ins Gewicht fällt.

Die Entsorgung der Kunststoffrohre in der Kehrichtverbrennungsanlage verursacht eine geringe Umweltbelastung. Durch 100%iges Recycling kann die Umweltbelastung weiter reduziert werden. Werden Kunststoffrohre auf der Deponie entsorgt, erhöht sich die Umweltbelastung um rund 10%.

Bewertet man die Abwasserrohre mit der Schweizer Methode der ökologischen Knappheit, ergeben sich bis auf die Entsorgung prinzipiell die gleichen Aussagen.

Empfehlungen

Gebrauchte Kunststoffrohre möglichst separat sammeln und ins Recycling geben. Der europäische Kunststoffrohr- und Fittings-Verband (www.teppfa.com) bietet ein entsprechendes Sammelsystem an. Falls Recycling nicht möglich ist, Rohre in der Kehrichtverbrennungsanlage entsorgen oder im Zementwerk als Alternativbrennstoff thermisch verwerten.

Gussrohre separat sammeln und ins Recycling geben.

Bei erhöhten Schallschutzanforderungen Geberit Silent-Rohre einsetzen.

Geberit und Nachhaltigkeit

Geberit ist Marktführer in der Sanitärbranche, betreibt seit vielen Jahren aktiven Umweltschutz und gehört zu den Pionieren im Umweltbereich.

Eine der Kernkompetenzen ist seit 1993 die Erstellung von Ökobilanzen für Geberit Betriebe und Produkte. Ökobilanzen helfen Geberit, auf einer gesicherten Basis Entscheide zur Entwicklung umweltfreundlicher Produkte zu treffen, die sich u.a. durch Langlebigkeit, unproblematische Materialien, gute Wiederverwertbarkeit und eine geringe Belastung während der Nutzung auszeichnen. Geberit hat zudem das Prinzip der Nachhaltigkeit seit vielen Jahren in seine Unternehmensstrategie integriert.

Mehr Details finden Sie im Nachhaltigkeitsbericht der Geberit Gruppe oder im Internet.

Bewertungsmethoden

Produktökobilanzen summieren und gewichten die Umweltbelastungen entlang des gesamten Lebenswegs eines Produkts – von der Rohstoffgewinnung bis zur Entsorgung.

Hierbei stützt sich Geberit auf zwei anerkannte Bewertungsmethoden:

- Schweizer Methode der ökologischen Knappheit, 2006,
Messgrösse: Umweltbelastungspunkte (UBP06)
- Niederländischer Eco-Indicator, 1999,
Messgrösse: Eco-Indicator-Punkte (EIP99)

Beide benutzten Bewertungsmethoden ermöglichen eine volle Aggregation des Resultats, d.h., die Umweltbelastung wird in einer einzigen Zahl ausgedrückt. Je tiefer die Punktzahl, desto geringer ist die Umweltbelastung. Damit ein Produkt aus ökologischer Sicht eindeutig besser ist als das andere, müssen sich die Umweltbelastungszahlen um den Faktor zwei oder mehr unterscheiden.

Ausführlicher Bericht

Auf Wunsch senden wir Ihnen gerne den ausführlichen Bericht zur Produktökobilanz (Stand Dezember 2008) zu. Bitte kontaktieren Sie die Vertriebsgesellschaft in Ihrem Land oder den Bereich Umwelt und Nachhaltigkeit der Geberit Gruppe.

Geberit AG
Schachenstrasse 77
CH-8645 Jona

T +41 55 221 63 00
F +41 55 221 67 47
nachhaltigkeit@geberit.com
www.geberit.com