

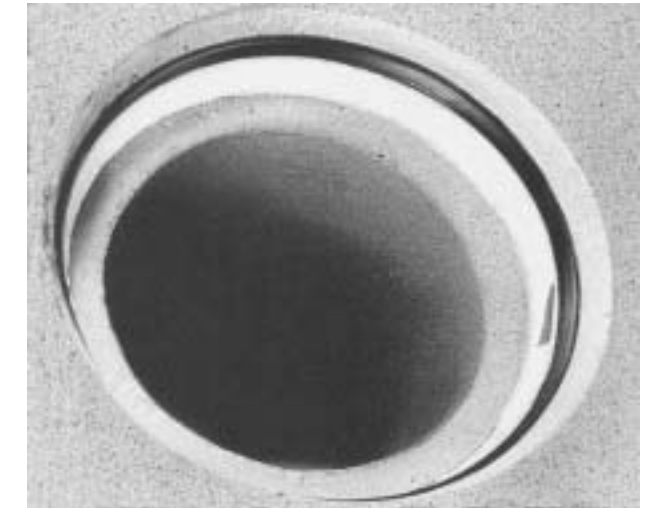
Entwicklung einer quellfähigen Gummidichtung auf Basis von Elastomer-Faser-Mischungen

Das Projekt

Mit dem Projekt „Entwicklung einer quellfähigen Gummidichtung auf Basis von Elastomer-Faser-Mischungen“ fördert das Bundesministerium für Wirtschaft und Arbeit (BMWA) die Entwicklung eines sich-selbstreparierenden Dichtungssystems auf der Basis von quellfähigen Fasern in Kombination mit Gummi-Elastomeren.

Das neuartige Dichtungssystem ist primär für die Abdichtung von Kanalrohren vorgesehen. Es besteht aus einem Gummi-Elastomer, in den quellfähige Fasern eingebracht werden, die im Falle eines Lecks eine Volumenvergrößerung in der Dichtung bewirken. Diese Fasern nehmen leicht Feuchtigkeit auf, vergrößern dabei sowohl ihr eigenes Volumen, als auch das Volumen der sie umgebenden Gummi-Elastomer-Hülle. Dadurch erhöht sich der Druck der Dichtung gegen die Außenwände und der gewünschte Dichteffekt tritt ein.

Der Vorteil gegenüber konventionellen Dichtsystemen auf dem bestehenden Stand der Technik besteht in der homogenen Aufquellung und Volumenvergrößerung des Quellmaterials im Dichtelement. Durch diese gleichmäßige Volumenvergrößerung entsteht ein Effekt der „Selbstreparatur“ und es kommt nicht zu punktuellen Spannungsspitzen. Somit können mechanische Überbelastungen der Rohre im Dichtungsbereich vermieden werden.



Die Kooperation

Projektkoordinator ist das Forschungsinstitut für Tief- und Rohrleitungsbau Weimar e.V. (FITR). Hier erfolgt die Auswahl zum Aufbau der Dichtungen und der Abgleich mit bestehenden Normen. Die Konzeptionierung und Herstellung erster Dichtungsprototypen soll zusammen mit den anderen Partnern erfolgen. Für Fachkonsultationen und Teilbearbeitungen stehen leistungsfähige universitäre und industriennahe Forschungseinrichtungen zur Verfügung, wie z. B. relevante Lehrstühle der Bauhaus-Universität Weimar, der Universität Jena und der Technischen Universität Ilmenau. Das Thüringische Institut für Textil- und Kunststoff-Forschung e.V. Rudolstadt (TITK) übernimmt die Auswahl des quellfähigen Fasermaterials. Die Theodor Cordes GmbH & Co. KG und Walter Hebel AG werden die Interessen der Anwender bei der praktischen Umsetzung in alle Phasen der Entwicklung einbringen sowie die praktischen Tests mit planen, koordinieren und durchführen.

Am Markt partizipieren im Rahmen der Wertschöpfungskette vom Gummi-Rohmaterial bis zur eingebauten Kanalrohrdichtung vorwiegend kleine und mittlere Unternehmen. Die KMU sind dabei weitgehend auf die Ausgestaltung und Fertigung der Gummi-Elastomerdichtungen spezialisiert und müssen sich zunehmend im internationalen Vergleich bewähren. Durch die Einbeziehung der KMU in die Projektbearbeitung können diese direkt von den im Rahmen des Projektes erreichten Ergebnisse profitieren.

Die Perspektiven

Mit der im Forschungsvorhaben entwickelten Dichtungsvariante wird die Marktposition der KMU im Bereich der Dichtungstechnik gestärkt. Das neuartige Dichtungssystem sichert im europäischen Vergleich eine Spitzenstellung hinsichtlich Qualität und Funktionalität der Produkte. Der Technologievorsprung kann dabei gezielt in der Akquisition von Projekten und Aufträgen genutzt werden.

Neben den KMU im Bereich der Dichtungsfertigung werden auch die im Bereich der Verlegetechnik tätigen KMU durch die neuen Dichtungsprodukte gestärkt. Durch den selbstreparierenden Charakter der Dichtung sinkt die Anzahl der Reklamationen seitens der Auftraggeber und damit die im Rahmen der Gewährleistung bzw. Produkthaftung anfallenden Kosten.

Das Projekt im Überblick:

Entwicklung einer quellfähigen Gummidichtung auf Basis von Elastomer-Faser-Mischungen

Laufzeit: 01.04.2002 – 31.10.2004

Projektkosten: 1.390.700,00 Euro

Projektpartner **Forschung:**

Universität Hamburg, Institut für Allgemeine Botanik, Abt. Mikrobiologie

Dr. rer. nat Wolfgang Sand
Ohnhorststr. 18
22609 Hamburg
Tel.: 040 / 42816423
E-Mail: sand@mikrobiologie.uni-hamburg.de

Thüringisches Institut für Textil- und Kunststoff-Forschung e.V. (TITK)

Dr. Axel Nechwatal
Breitscheidstraße 97
07407 Rudolstadt
Tel.: 03672 / 379312
Fax: 03672 / 379379
E-Mail: Nechwatal@TITK.de

Verbundkoordinator

Forschungsinstitut für Tief- und Rohrleitungsbau

Weimar e.V. (FITR)

Dr.-Ing. Wolfgang Berger
Georg-Haar-Straße 5
99427 Weimar
Tel.: 03643 / 8268-0
Fax: 03643 / 8268-26
E-Mail: postmaster@fitr.de

Projektpartner **Industrie**

Theodor Cordes GmbH & Co.KG

Dipl.-Kfm. Frank Schlautmann
Im Südfeld 3
48308 Senden-Bösensell
Tel.: 02536 / 993921
Fax: 02536 / 993920
E-Mail: schlautmann@cordes-info.de

Walter Hebel Baugruppe AG

Dr.-Ing. Giselher Grenzdörfer
Im Gewerbepark 28-30
99441 Umpferstedt
Tel.: 03643 / 23723
Fax: 03643 / 23750
E-Mail: weimar@walter-hebel.de

Ingenieurbüro für Bauwerkserhaltung Weimar GmbH

Dipl.-Ing. Gerd Grigoleit
Industriestraße 1a
99427 Weimar
Tel.: 03643 / 43960
Fax: 03643 / 439655
E-Mail: info@ibw-weimar.de

Ingenieurbüro Prof. Zrost

Prof. Dr. Harald Zrost
Wilhelm-Külz-Str. 28
99423 Weimar
Tel.: 03643 / 851353
Fax: 03643 / 851354

GKT Gummi- und Kunststofftechnik Fürstenwalde GmbH

Detlef Fiedler
Tränkeweg 3
15517 Fürstenwalde
Tel.: 03361 / 553590
Fax: 03361 / 553599
E-Mail: GKT-GbR@t-online.de