

## Gussrohrverbinder auf dem Prüfstand

# Unter Druck gesetzt und beflammt

Die Güte- und Prüfbestimmungen für gusseiserne Abflussrohrsysteme wurden um die Verbindungstechnik erweitert. Nach Abschluss der Erstprüfungen dürfen neben den Gussrohren und Formstücken von Saint Gobain HES und Düker jetzt auch die Rapidverbinder von Rasmussen das GEG-Gütezeichen tragen.



**Bild 1** Wasserdichtheitsprüfung unter Innendruck bei Abwinklung und Scherlast

**A**bflussrohrsysteme erfordern Verbindungen, die Sicherheit im praktischen Einsatz gewährleisten. Um diesen Anforderungen gerecht zu werden sind bestimmte Qualitätsanforderungen, insbesondere in Bezug auf Dichtheit, Festigkeit und Beständigkeit erforderlich. Die aktuellen Güte- und Prüfbestimmungen für gusseiserne Abflussrohre, Formstücke und die dazugehörigen Verbindungen (RAL-GZ 698, Ausgabe September 2005) wurden von der Gütegemeinschaft Entwässerungstechnik Guss e.V. (GEG) in Zusammenarbeit mit dem RAL erarbeitet und

im Rahmen des ersten Erweiterungsverfahrens von den betreffenden Fach- und Verkehrskreisen, dem Bundesministerium für Wirtschaft und den zuständigen Behörden anerkannt.

## Güte- und Prüfbestimmungen

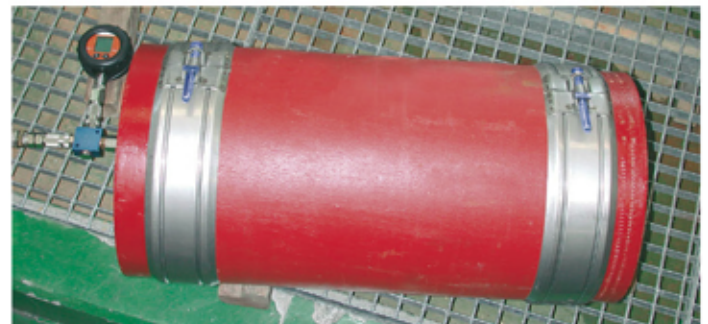
Mit den Anforderungen geht die GEG, die von den europäischen Gussrohrproduzenten Düker und Saint Gobain HES sowie einiger Zulieferer – unter Federführung des Deutschen Instituts für Gütesicherung und Kennzeichnung (RAL) gegründet wurde – einen Schritt weiter als die geltenden Herstellungsnormen DIN EN 877 und DIN 19522. Bei den gusseisernen Rohren und Formstücken werden insbesondere im Bereich der Oberflächenbeschaffenheit und der Beschichtungen höhere Anforderungen, als in den Produktnormen vorgegeben, gestellt. Die Verbindungen müssen gemäß den geltenden Güte- und Prüfbestimmungen folgende Prüfkriterien erfüllen:

- Wasserdichtheit unter Innendruck bei Abwinklung und Scherlast

Zusätzlich zu den Anforderungen sowie den Prüfverfahren der Produktnorm DIN EN 877 müssen die Verbindungen bei einem vorgeschriebenen Prüfaufbau einer Wasserdichtheitsprüfung unter Innendruck bei Abwinklung und Scherlast unterzogen werden (Bild 1). Diese überlagerte Beanspruchung kommt in der Praxis häufig vor, findet jedoch in der Produktnorm keine Berücksichtigung.

- Unterdruckprüfung (nur für Vakuumentwässerung)

**Bild 2** Unterdruckprüfung Haltezeit eine Stunde bei Vakuumentwässerung



Hierbei wird zusätzlich zu den Anforderungen sowie den Prüfverfahren der Produktnorm DIN EN 877 bei einem vorgeschriebenen Prüfaufbau mittels Vakuumpumpe ein Unterdruck von  $-80$  kPa erzeugt (Bild 2). Nach einer Haltezeit von 1 Stunde darf der Enddruck einen Maximalwert von  $-70$  kPa bei DN 50 bis DN 200 und  $-40$  kPa bei DN 250 bis DN 300 nicht erreichen.

- Flammprüfung

Im Brandfall dürfen ordnungsgemäß befestigte Abwasserrohre und Formstücke bei Beflammung nicht an den Verbindungsstellen auseinanderfallen. Bei der Prüfung werden bei einem definierten Prüfstrang die Verbindungen beflammt (Bild 3). Nach einer Beflammungsdauer von 90 Minuten darf der Prüfstrang nicht versagen. Die Flammprüfung ist angelehnt an die Prüfbedingungen des Germanischen Lloyds im Schiffbau.

- Werkstoffprüfung bei Elastomerdichtungen  
Die Typprüfung nach DIN EN 877 erfolgt durch Einlagerung von Elastomerdichtungen in einer definierten Prüf Flüssigkeit (Emulsion) in Verbindung mit Bestimmung der Volumenzunahme und der Ozonbeständigkeit. Auch hier verlangt die GEG höhere Prüfanforderungen (Olivenöltest bei höheren Temperaturen), gemäß den Zulassungsgrundsätzen für Spannverbindungen mit Elastomerdichtungen des Deutschen Instituts für Bautechnik vom 1. April 1996.

## Gütesicherung

Die Voraussetzung zur Verleihung des Gütezeichens ist die bestandene Erstprüfung, die durch unabhängige anerkannte Prüfinstitute

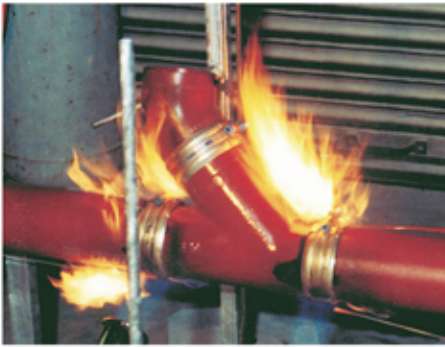


Bild 3 Flammprüfung über 90 Minuten des lose gelagerten Prüfstranges



Bild 4 Das komplette System hält den GEG-Anforderungen stand, dokumentiert durch das Gütezeichen



Bild 5 Das Gütezeichen der GEG

vorgenommen wird. Im Rahmen dieser Prüfung wird zunächst ermittelt, ob in den Produktionsstätten alle personellen, organisatorischen, fertigungs- und prüftechnischen Voraussetzungen für eine ständige, ordnungsgemäße Herstellung und Eigenüberwachung erfüllt sind. Bei den dazugehörigen Qualitätskontrollen wird geprüft, ob die Endprodukte den Anforderungen der geltenden Güte- und Prüfbestimmungen der Gütegemeinschaft Entwässerungstechnik Guss (GEG) entsprechen. Danach werden mindestens zwei Mal jährlich beim Gütezeichenbenutzer, während der betrieblichen Arbeitszeit, Fremdüberwachungen von unabhängigen anerkannten Prüfinstituten durchgeführt. Nach bestandener Fremdüberwachung ist der Hersteller berechtigt, seine Produkte auch weiterhin mit dem GEG-Gütezeichen zu versehen.

## Kennzeichnung

Gusseiserne Abflussrohre und Formstücke sowie die dazugehörigen Verbindungen sind gemäß der geltenden Produktnorm DIN EN 877, Ausgabe Januar 2000 mindestens mit folgender Kennzeichnung zu versehen (Bild 4):

- Name und Zeichen des Herstellers
- Kennzeichen für den Fertigungsort
- Herstellungszeitraum, verschlüsselt oder nicht
- Bezugnahme auf diese europäische Norm
- Nennweite DN, oder gegebenenfalls den Nennweiten DN

Zusätzlich werden die geprüften gusseisernen Abflussrohre, Formstücke sowie die Verbindungen mit dem Gütezeichen der Gütegemeinschaft gekennzeichnet (Bild 5).

Die kontinuierliche Erweiterung der Güte- und Prüfbestimmungen, angepasst an die ständig steigenden Anforderungen der Praxis, ist eine der Hauptaufgaben der Gütegemeinschaft Entwässerungstechnik Guss (GEG). Mit der ersten Erweiterung der Gütesicherung um die Verbindungstechnik wurde dem Systemgedanken Rechnung getragen.



Unser Autor **Bernd Ishorst** ist Geschäftsführer des Informationszentrums Entwässerungstechnik Guss e.V. (IZEG) und der Gütegemeinschaft Entwässerungstechnik Guss e.V. (GEG). Der 49-jährige

staatlich geprüfte Techniker ist seit 1983 als technischer Berater tätig.