

## EuroLoop: innovative Eich-, Kalibrier- und Testanlage für die Durchflussmessung

# NMi setzt auf Elster-Instromet

Elster-Instromet wird die Referenzzähler für das GasCal-EuroLoop-Projekt im Hafen von Rotterdam liefern. Für den Gashochdruckprüfstand im Rahmen dieses anspruchsvollen Projekts hat sich NMi erneut für Elster-Instromet entschieden: kein Wunder, wenn es um das Kalibrieren von Prüfnormalen und Gaszählern geht.

Den Auftrag für die EuroLoop-Referenzzähler hat NMi an Elster-Instromet vergeben. Das unterstreicht unsere Kompetenz in der Messtechnik. Die Veränderungen am Markt und eine Vielzahl von Anbietern haben Elster-Instromet angespornt, die Gelegenheit zu nutzen, um das Know-how in diesem Bereich unter Beweis zu stellen. „Nicht reden, sondern handeln.“ Wir als Team möchten zeigen, was wir im heutigen Marktumfeld realisieren können.

### Was ist EuroLoop?

EuroLoop soll der weltweit größte Prüfstandort für Durchfluss- und Mengemessung bei Erdgas und Erdöl werden. Das Projekt wird auf einem 200 x 100 Meter großen Areal in Rotterdam Pernis am Ufer der Nieuwe Maas gebaut. Zusätzlich zu den



EuroLoop-Areal für die Kalibrieranlage im Rotterdamer Hafen



Hier entsteht der Neubau mit modernen Einrichtungen für Entwicklung, Forschung und Verwaltung

Flüssigkeits- und Gasmessanlagen wird dort ein Schulungszentrum des Metrology College errichtet. EuroLoop bietet folgende Leistungen an:

- Eichung, Kalibrierung, Überprüfung und Baumusterprüfung für Durchflussmessgeräte
- Experimente in der Prozess- und Strömungstechnik



- Schulung und Ausbildung auf mittlerem und höherem Fachhochschulniveau

Da sich Elster-Instromet primär mit der Gasmessung befasst, liegt das Hauptaugenmerk auf dem Gasbereich. In dieser Anlage fließen jahrelange Erfahrung, Forschung und die besten verfügbaren Technologien zusammen. Getrieben durch die neuesten Anforderungen der Gasbranche ist es ein erklärtes Ziel des

Die im ersten Schritt erreichbare Gesamtunsicherheit wird voraussichtlich bei höchstens 0,15 % liegen. Die Anlage ist aber für eine Unsicherheit von nur 0,10 % konstruiert. Diesen Wert wird man voraussichtlich stufenweise nach den jeweils gesammelten Erfahrungen realisieren können. Durch die Installation der EuroLoop-Anlage wird die Prüfkapazität gesteigert, die auf Grund der erhöhten Nachfrage vom Markt gefordert ist. Besonders positiv ist, dass

der Durchfluss nicht verbrauchs- oder saisonbedingt ist und somit jederzeit alle Durchflussmengen garantiert werden können. Das Projekt soll bis Ende 2009 abgeschlossen sein.

### Langjährige Erfahrung

Die erbrachten Leistungen und das Know-how von Elster-Instromet hat bei der Auswahl der Komponenten für die EuroLoop-Anlage sicherlich eine wichtige Rolle gespielt. Wir haben bereits Referenzzähler für zahllose Durchfluss-, Prüf- und Kalibrieranlagen weltweit bereitgestellt. Für die Vergleichsstrecken wurden als Prüfnormale Turbinenradgaszähler mit in Reihe geschalteten Ultraschallzählern als Kontrollzähler gewählt. Diese Anordnung ist fast identisch mit der bewährten Anlage in Winnipeg, Kanada, die seit nunmehr sieben Jahren erfolgreich bei Trans Canada Calibrations im Einsatz ist.

Im Gegensatz zu anderen Testanlagen handelt es sich bei EuroLoop um ein in sich geschlossenes System. Das Gas wird auf die geforderten Prüfbedingungen gebracht und dann im Kreis (Loop) durch den Prüfling und die Referenzzähler gefahren.

Insgesamt wird Elster-Instromet zu diesem Projekt 17 Referenzzähler (Ultraschallgaszähler Q.Sonic-5, Turbinenradgaszähler SM-RI-X und Drehkolbengaszähler IRM-DUO) mit Nennweiten von DN 50 bis DN 400 beisteuern. Eine weitere wichtige Größe ist die Gasqualität, die mit unserem Gaschromatographen EnCal3000 zukünftig bestimmt wird.

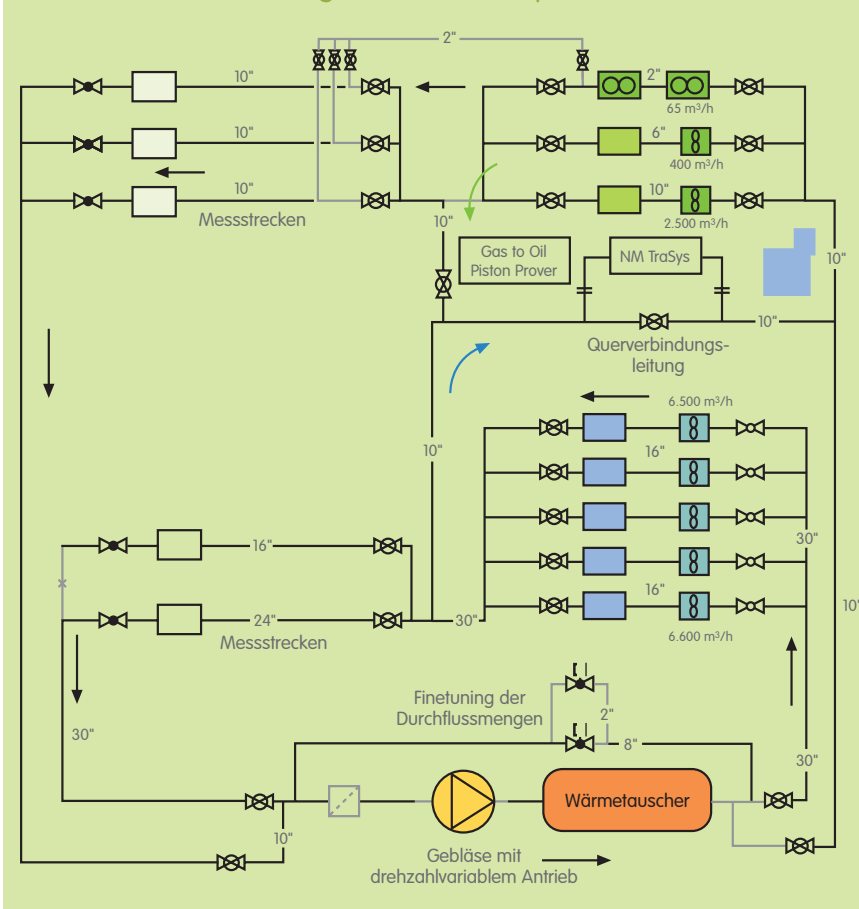
### Hoher Anspruch

Zusammen mit den Experten der Gasbranche und den Betreibern von Kalibrieranlagen ist es unser Ziel, die heutigen Genauigkeitsgrenzen der Metrologie auf das höchstmögliche Niveau zu bringen. Mit unseren jahrelangen Erfahrungen und aufbauend auf die von uns realisierten Projekte können wir durch ständige Forschung und laufende Innovation optimierte Technologien dazu bereitstellen.

Durch die ständig steigenden Energiepreise ist der Kunde besonders sensibel bei der Abrechnung der gelieferten Energie. Wenn wir die Messunsicherheit weiter minimieren können, leisten wir einen wichtigen Beitrag für korrekte Abrechnungen.

Jacob Freeke J.Freeke@elster-instromet.com

Flussdiagramm des Messprozesses



NMi, den Prüfstand mit der niedrigsten Messunsicherheit zu realisieren.

Dieses wird unter anderem durch den Einsatz eines Piston Provers (Kolbennormal) mit einem neuen Messprinzip erreicht. Der mit Öl gefüllte Piston Prover ist direkt mit der Gashochdruckleitung verbunden. Das von dieser Leitung einströmende Gas verdrängt ein bestimmtes Volumen Öl, welches hochgenau gemessen werden kann. Über die Gas-zu-Ölkopplung wird somit eine direkte Kalibrierung erreicht. Dies ermöglicht eine höhere Reproduzierbarkeit und Zuverlässigkeit der Messergebnisse als bisher.

Hier einige weitere Spezifikationen der Gaskalibrieranlage, damit Sie sich ein Bild der Dimension und Möglichkeiten machen können:

- Nennweiten DN 50 – 750
- Durchfluss 5 – 30.000 m³/h, 5 – 1.800.000 m³/h unter atmosphärischen Bedingungen
- Druck 1 – 65 bar (frei wählbar)
- fünf Messstrecken
- serielle Kalibrierung von max. drei Geräten
- Prüfkapazität 800 – 1.500 Zähler pro Jahr
- Unsicherheit 0,15 % (Ziel 0,10 %)