

## Lecküberwachung und Detektionslücke an der Bayer-CO-Pipeline Dormagen-Uerdingen

Als Leckerkennungssysteme werden für die CO- Pipeline folgende Systeme gemäß Planfeststellungsbeschluss eingesetzt:

1. LEOS-Schnüffelschlauchsystem der Firma AREVA, für das eine CO-Gasaustrittsmenge von 100 Liter pro Stunde als untere Nachweisgrenze genannt wird. Das bedeutet nach einer Schnüffel- und Auswertungszeit von 36 Stunden den möglichen Austritt von 3.600 Liter Kohlenmonoxid. Dieses könnte - theoretisch - zur Tötung von 36.000 erwachsenen Menschen ausreichen.
2. Das Krohne-Massenbilanzverfahren, das unten näher beschrieben wird und für das untere Nachweisgrenzen von 60 Nm<sup>3</sup>/h bzw . 120 Nm<sup>3</sup>/h je nach Betriebszustand - stationär oder instationär - angegeben werden.

Diese beiden Systeme lassen eine **gefährliche Detektionslücke** offen, die sich in folgenden Zahlen ausdrücken läßt:

Zwischen dem Krohne-Verfahren mit 60.000 Liter je Stunde und dem LEOS-Verfahren mit 100 Liter je Stunde Erkennungsmöglichkeit bleibt für mindestens 36 Stunden eine mögliche Austrittsmenge von 59.900 Liter pro Stunde an Kohlenmonoxid unentdeckt. Im "normalen" sogenannten "instationären Betrieb" können sogar 119.900 Liter pro Stunde - vom Bayer-Alarm-System unbemerkt - freigesetzt werden.

Das ist eine **Gesamtmenge von 4.316.400 Liter**, die sich **unkontrolliert entlang der Trasse bodennah ausbreiten** können, **ohne dass irgendeine Warnung** an den Betreiber, die Feuerwehren und die Bevölkerung herausgeht. Damit wären **Menschen und Tiere** entlang der Trasse **"blind" einer tödlichen Gefahr** ausgesetzt, was niemand verantworten kann.

Den obigen Berechnungen liegt die Dokumentation zum Krohne-Verfahren " PipePatrol - CO Pipeline von Dormagen nach Uerdingen" aus dem Jahr 2007 zugrunde, in der die "Nachweisgrenzen" beschrieben werden.

### **Lecküberwachung mit dem Krohne-System:**

Die angegebenen Werte beziehen sich auf eine spontan/schlagartig auftretende Leckrate und einen Durchfluss von minimal 1000 Nm<sup>3</sup>/h am Ein- und Auslass. Zusätzlich gelten folgende Einschränkungen: Instandhaltungsfehler, Tests und Nichteinhalten der Spezifikation von Sensoren, Beschädigungen von Sensoren oder Verkabelungen, Datenübertragungsfehlern, Feuerwehrrübungen, usw. sind nicht enthalten.

	Erkennung für stationäre Bedingungen 1)	Erkennung für instationäre Bedingungen 1)	Zeit bis zur Leckerkennung
Minimale erkennbare Leckrate	ab 60 Nm <sup>3</sup> /h	ab 120 Nm <sup>3</sup> /h	bis zu 15 min
Minimale erkennbare Leckrate	ab 300 Nm <sup>3</sup> /h	ab 600 Nm <sup>3</sup> /h	bis zu 5 min
Minimale Leckrate, die eine Leckortung zulässt	ab 60 Nm <sup>3</sup> /h	ab 120Nm <sup>3</sup> /h	bis zu 15 min
Genauigkeit der Leckortung	plus 600 m	plus/minus 1000 m	
Fehlalarme aufgrund eines Modellfehler	kommen bis zu 2 mal im Jahr vor		

1) Vereinfacht ist unter stationärer Bedingung der Betrieb bei identischer Gasmengenaufgabe in Dormagen und der Gasmengenentnahme in Uerdingen zu verstehen. Der Betrieb unter instationärer Bedingung, ist der Betriebsfall einer nicht exakt identischen Gasmengenaufgabe und der dazugehörigen Gasmengenentnahme und bei der Bayer-CO-Pipeline als "Normalbetrieb" anzusehen.

## **Ergänzende Bemerkungen zur Leckerkennung:**

**Bis dato gibt es keinen Nachweis, dass das Detektionssystem LEOS mit seinen Nebenkomponten für das Gas CO geeignet ist. Soweit erkennbar, sind von den über 25 Technischen Regelwerken und Richtlinien, die für die Sicherheit und Funktionalität von CO Sensoren zuständig sind, bisher keine für Prüfung und Zulassung herangezogen worden. Alle planfestgestellten Aussagen zu LEOS haben also immer noch den Mangel eines "fehlenden Nachweises", ob und wie die Funktionalität gesichert werden kann. Es muss im Gegenteil davon ausgegangen werden, dass sich durch die tatsächliche Verlegung im örtlichen Boden mit Lehm und Ton die Detektionszeiten um den Faktor von einigen 10.000 bis 100.000 verlängern und damit die Warnfunktion praktisch entfällt.**

**Das Krohne Massendurchfluss-Meßsystem gibt allerdings Hinweise, wie die Erkennung der Leckraten und der Ortung erreicht werden können. Es sind explizit die Leistungsdaten, wie sie mit den Einschränkungen in obiger Tabelle formuliert sind. Wegen der fehlenden Einrichtungen, die bauseits erbracht werden müssen, ergeben sich naturgemäß wesentliche höhere Fehler die wiederum nicht spezifiziert werden. Da grundsätzlich ein instationärer (transienter) Betrieb vorherrschend sein würde, müssten die ausgewiesenen Fehler in Abhängigkeit der schwankenden Durchflussmengen noch über Multiplikatoren ermittelt werden.**

**Der stationäre Betrieb ist gemäß der Anlagenkonzeption nicht vorgesehen.**