

Gasdiffusionshülse – dem Gas auf der Spur

Sicherheit ist das oberste Gesetz in der Gasversorgung. Deshalb setzen auch heute noch viele Gasversorger und Gasnetzbetreiber Straßenkappen zur Visualisierung der Rohrverläufe und der Leitungsüberprüfung. Bei gasdichten Oberflächen ohne Straßenkappen oder Unterbrechungen in den Bodendeckschichten muss bei der Lecksuche an der nächsten Unterbrechung geprüft werden; diese kann jedoch mehrere Meter von der Gasleitungstrasse entfernt sein. Dies birgt die Gefahr, dass Leckagen, die sich aufgrund ihrer Größe und der Bodenverhältnisse nur in einem sehr begrenzten Bereich ausbreiten, nicht erkannt werden. Nachteile können hier hohe Einbaukosten und Folgeschäden durch hohes Verkehrsaufkommen oder unsachgemäßen Einbau der Straßenkappen sein. Lässt man die Kappen weg, wird jedoch nicht nur die Gasrohrnetzüberprüfung erschwert. Bei Straßenerneuerung oder neuem Straßenüberzug werden auch „neue Verhältnisse“ an den nicht erneuerten Gasleitungen geschaffen. Durch den Einsatz von schweren Arbeitsgeräten im Straßenbau sollte aus Sicherheitsgründen ohnehin im Anschluss an die Arbeiten eine Sonderüberprüfung stattfinden.

Noch als Folgen der Zerstörungen des Zweiten Weltkriegs finden sich in Wuppertal vielerorts gestörte Böden mit Mauerwerksresten und alten Rohrleitungen. Auch wurden verschiedene Füllmaterialien unter Verwendung von Folien und Beton als Unterbau für spätere Pflaster-Oberflächen benutzt, gleichzeitig aber auch extrem dicke bituminöse Oberflächen eingebaut. Im Zusammenhang mit Oberflächenerneuerungen in Fußgängerzonen und anderen Verkehrsflächen haben die WSW im Vorfeld unterirdische Leitungen im Wuppertaler Gasnetz überprüft und erneuert. Dabei wurde aufgrund schlechter Erfahrungen mit den Umhüllungen der Gasleitungen aus den Baujahren 1959-1964 alle zwei Meter anhand von Bohrungen die Bodenluft geprüft. Das Ergebnis zeigte einen erheblichen Unterschied zur Überprüfung mit der Teppichsonde: Es wurden gleich mehrere Gasleckagen gefunden, die ein kurzfristiges Handeln erforderten.

Für diese teilweise versiegelten oder nahezu gasundurchlässigen Oberflächen entstand die Idee zur inzwischen patentierten Gasdiffusionshülse mit dem dazugehörigen Verfahren. Diese dient in Wuppertal nun als Anlaufprüfungspunkt und „Dauermessstelle“ für die Gaslecksuche. Sie kann nachträglich eingebaut und den örtlichen Bedingungen angepasst werden. Die Messungen an Unterbrechungen, Rissen und Bordsteinfugen, die nicht in der Nähe der Gasleitung liegen (DVGW-Arbeitsblatt G 465-1, Methoden 4.2), können nun durch punktgenaues Setzen der Gasdiffusionshülsen im Trassenverlauf ersetzt werden. Mit der Gasdiffusionshülse sprechen Gaskonzentrationsmessgeräte bei austretendem Gas über die Radialnuten und eine kleine Bohrung im Hülsenkopf schneller an. Zusätzliche Langlöcher im Schaft dienen als Einströmöffnungen bei geringerer Oberflächenstärke.

Die Montage ist denkbar einfach: Loch bohren, Sicherungsglaschen herausbiegen, Hülse einschlagen, fertig! Die Montagezeit beträgt etwa 5-10 Minuten und lässt einen aufwändigen Straßenbau überflüssig werden.