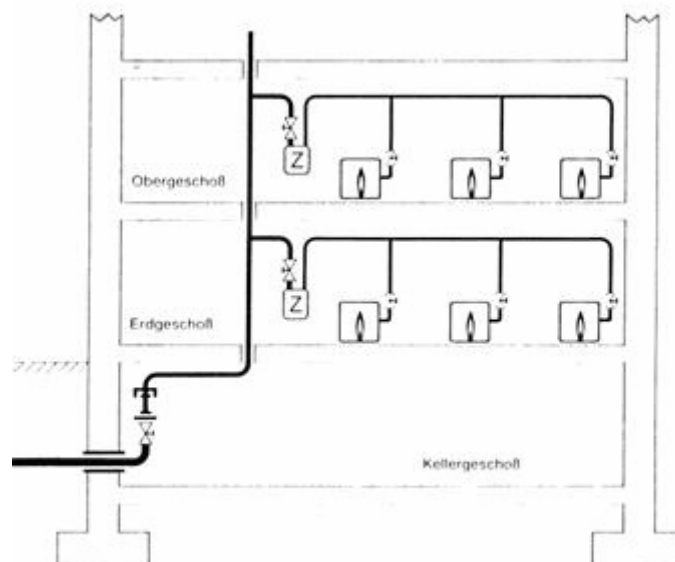


AQUA - PROTECT

**Mit intelligenten Sanierungskonzepten
mehr als 10 Jahre erfolgreich am Markt**

Technische Kurzinformationen über die Aqua-Protect® Gasleitungssanierung

**Wir verwenden nur Dichtmittel nach dem Stand der Technik mit
DIN-DVGW-Zertifizierung**



AQUA - PROTECT

Mit intelligenten Sanierungskonzepten mehr als 10 Jahre erfolgreich am Markt

Kurzbeschreibung einer Aqua-Protect®-Gasleitungssanierung mit den dazugehörigen qualitätssichernden Maßnahmen

Die folgende Kurzbeschreibung faßt die wichtigsten Einzelschritte zusammen, die den Verlauf einer Gasleitungssanierung mit dem Aqua-Protect®-System charakterisieren. Diese Beschreibung orientiert sich dabei am kompletten Aqua-Protect®-Systemhandbuch, in dem die theoretischen Grundlagen, die einzelnen Materialien, die einzusetzenden Geräte und die entsprechenden qualitätssichernden Maßnahmen beschrieben werden.

Die Sanierung eines Gasleitungsnetzes läßt sich in die folgenden Einzelvorgänge untergliedern:

- 1) Festlegung der Leckrate der Gasleitung zur Beurteilung des anzuwendenden Verfahrens
- 2) Demontage der Gasgerätehähne und Zähler mit Kugelhähnen
- 3) Trennen des Hausanschlusses hinter der Hauptabsperreinrichtung
- 4) Abdrücken der Leitung mit 3 bar über einen Zeitraum von 3-5 Minuten
- 5) Reinigung des Rohrleitungssystems mit Druckluft
- 6) Befüllen und Druckhaltung der Anlage mit Dichtmittel
- 7) Entleeren und Molchen der Rohrleitungen
- 8) Trocknen der Leitungen mit Warmluft
- 9) Montage der Kugel- und Gasgerätehähne
- 10) Vor- und Hauptprüfung der Gasleitungen
- 11) Protokollierung der Druckproben
- 12) Inbetriebnahme des Leitungssystems und der Geräte

Im folgenden möchten wir auf die wichtigsten Sanierungsabschnitte eingehen.

Zu 1)

Feststellung der Leckrate nach DVGW-Arbeitsblatt G 624. Die Gebrauchsfähigkeit wird nach 3 Kategorien beurteilt.

- a) **Unbeschränkte Gebrauchsfähigkeit.** Die Leckgasmenge liegt unter 1 Liter pro Stunde. Die Leitungen können weiter betrieben werden.

AQUA - PROTECT

Mit intelligenten Sanierungskonzepten mehr als 10 Jahre erfolgreich am Markt

- b) **Verminderte Gebrauchsfähigkeit.** Die Leckgasmenge liegt zwischen 1 und 5 Liter pro Stunde. Die Gasleitung muß mit Dichtmittel abgedichtet oder erneuert werden. Die Abdichtung muß innerhalb von 4 Wochen nach Feststellung erfolgen.
- c) **Keine Gebrauchsfähigkeit.** Die Leckgasmenge liegt über 5 Liter pro Stunde. Die Leitungen sind unverzüglich außer Betrieb zu nehmen und die undichten Leitungsteile instandzusetzen. Liegt danach eine verminderte Gebrauchsfähigkeit vor, kann mit Dichtmittel abgedichtet werden.

Zu 2/3)

Die Gaszähler und Kugelhähne werden demontiert und mit flexiblen Druckschläuchen überbrückt, die Gasgerätehähne werden demontiert und Entlüftungshähne montiert. Die Leitungen werden hinter der Hauptabsperreinrichtung getrennt und diese abgestopft.

Zu 4)

Die Leitungen werden unter einen Druck von 3 bar gesetzt und 3-5 Minuten geprüft. Durch diese Maßnahme können Korrosionsschäden an verdeckt liegenden Leitungen festgestellt werden. Diese müssen zuerst behoben werden. Danach wird nochmals die Leckrate bestimmt.

Zu 5)

Die Leitungen werden mit Druckluft und einem Druck von 3 bar gereinigt. Hierzu wird über alle Entlüftungshähne der Staub von oben nach unten ausgeblasen und an der getrennten HAE mit einem Staubsauger abgesaugt. Durch ruckartiges Öffnen der Entlüftungshähne wird eine verbesserte Reinigung erreicht. Dies wird so lange wiederholt, bis sich kein Staub mehr in den Leitungen befindet.

Zu 6)

Jetzt werden die Leitungen mit Dichtmittel gefüllt und die Leitungen beim Befüllen an den Entlüftungshähnen entlüftet. Das Dichtmittel wird mit einem Überdruck von mindestens 4 bar in die Leitungen gedrückt, damit es in die undichten Gewindeverbindungen gepresst wird. Die mit Dichtmittel gefüllte Leitung wird mindestens 2 Stunden unter Druck stehen gelassen.

Zu 7)

Nach der Verweilzeit von 2 Stunden wird das Dichtmittel zunächst aus den Rohrleitungen in die leeren Gebinde zurückgeführt, bis keine größeren Mengen mehr austreten. Dabei werden die Leitungen zunächst von oben nach unten belüftet und dann mit Druckluft ausgeblasen, wobei das überschüssige Dichtmittel in einen Auffangbehälter gelangt. Auch hier wird durch ruckartiges Öffnen des Hahnes die Leitung besser entleert. Besonders bei längeren waagerechten Leitungen oder Wassersäcken bleibt immer eine größere Menge Dichtmittel zurück, dass mit Schaumstoffkörper (Molchen) möglichst langsam in den Auffangbehälter zurückgedrückt wird, damit die Rohrwandung sauber abgestreift wird. Die Molche gelangen vor dem Auffangbehälter in eine Molchauffangvorrichtung.

Zu 8)

Die Leitungen werden mit Warmluft aus dem Kompressor und einer nachgeschalteten Heizpatrone von oben nach unten getrocknet. Eine sorgfältige Trocknung ist unbedingt erforderlich, damit nachtropfendes Dichtmittel nicht in die Gaszähler oder Gasgeräte gelangen kann und diese verstopft

AQUA - PROTECT

Mit intelligenten Sanierungskonzepten mehr als 10 Jahre erfolgreich am Markt

oder verklebt. Die Trocknung kann je nach Länge und Dimensionierung der Leitungen zwischen 1-8 Stunden dauern.

Zu 9)

Bei der Montage werden die Kugelhähne und Gasgerätehähne auf ihre Zulässigkeit nach DIN-DVGW geprüft und falls erforderlich ausgewechselt. Die Gasgeräte und Gaszähler werden aber erst nach der Vor- und Hauptprüfung angeschlossen. Dadurch werden Defekte an den Geräten durch undichte Absperrorgane bei den Druckprüfungen vermieden.

Zu 10)

Die Leitungen werden zuerst der Vorprüfung, einer Belastungsprobe, unterzogen. Hier werden die Leitungen mit einem Prüfdruck von 1 bar belastet. Der Prüfdruck darf während der Prüfdauer von 10 Minuten nicht fallen. Ist die Leitung dicht, wird mit der Hauptprüfung, der Dichtheitsprüfung, begonnen. Hier beträgt der Prüfdruck 110mbar. Nach dem Temperatenausgleich darf der Prüfdruck während der Prüfdauer von mindestens 10 Minuten nicht fallen. Wir prüfen mit einer Wassersäule, so dass kleinste Undichtigkeiten sofort sichtbar sind.

Zu 11)

Die abschließenden Druckproben protokollieren wir, damit Sie sich von der ordnungsgemäßen Abdichtung der Gasleitungen nach dem DVGW-Arbeitsblatt G 624 überzeugen können. Das für Sie zuständige Gasversorgungsunternehmen bekommt von uns einen entsprechenden Prüfbericht.

Zu 12)

Zum Schluß werden die Gaszähler montiert, die Gasgeräte angeschlossen, die Gasleitung entlüftet und die Gasgeräte wieder in Betrieb genommen. Ihr Gasversorgungsunternehmen verplombt wieder die Gaszähler und die Hauptabsperreinrichtung.

Durch die verschiedenen Druckprüfungen vor und nach der Sanierung wird Ihnen die Sicherheit gegeben, dass die mit Dichtmittel sanierte Gasleitung den selben Anforderungen einer neuen Leitung entspricht.