

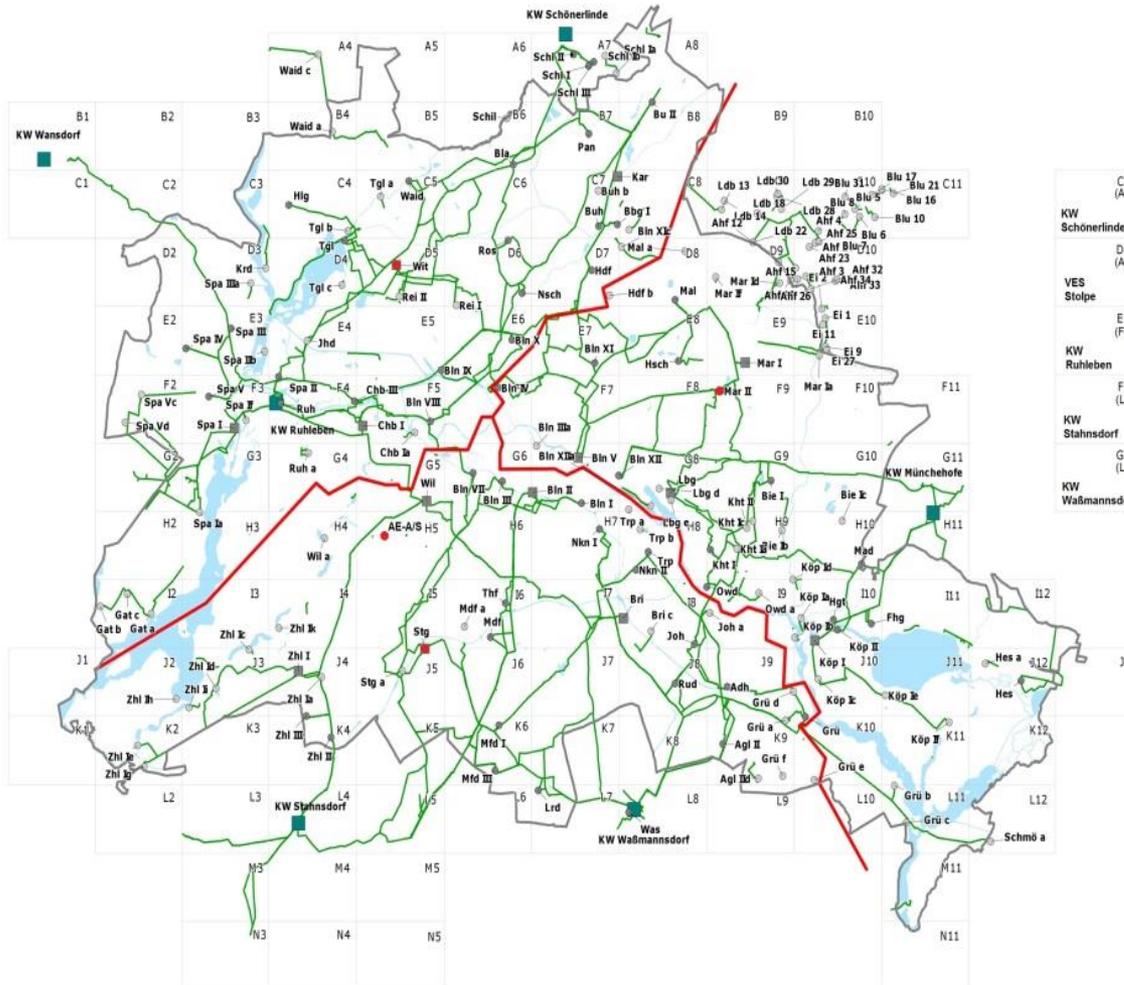
# Inspektion und Wartung von Abwasserdruckleitungen

Digitales Treffen der Kanal -Nachbarschaft 2021  
DWA Landesverband Nord - Ost



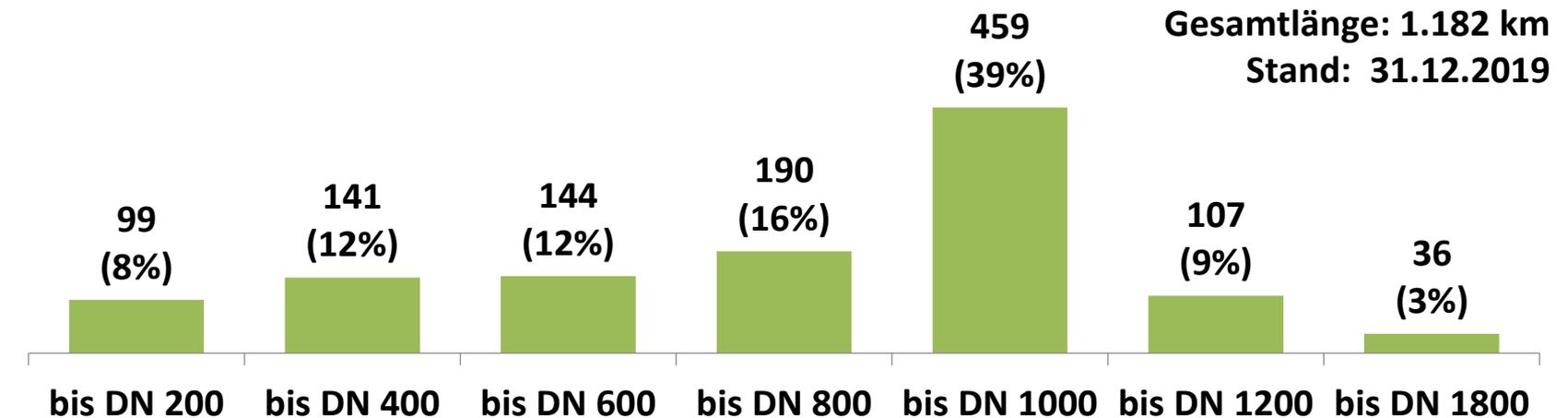
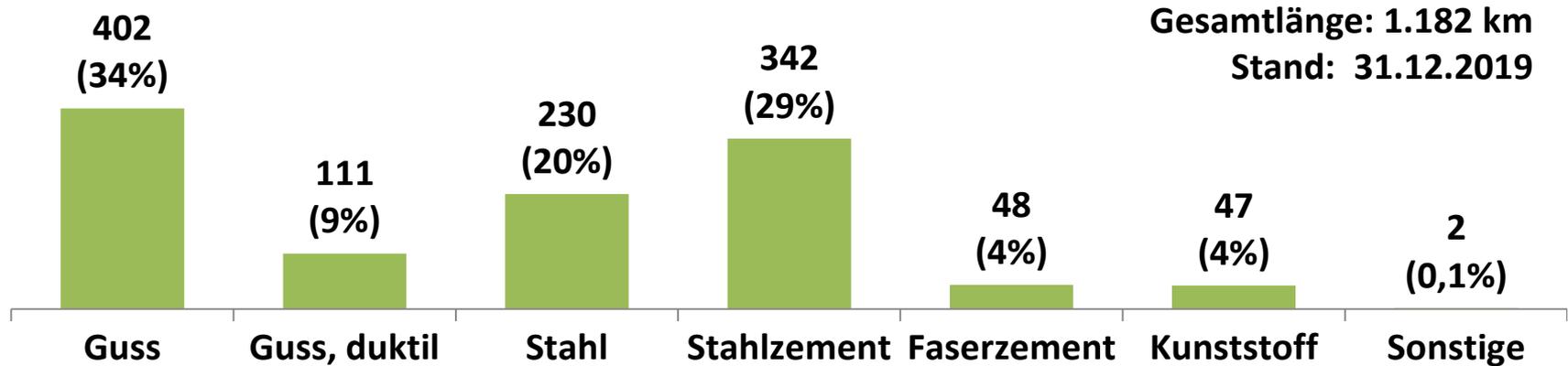
Dipl.-Ing. Helmut Rauwald  
Berliner Wasserbetriebe  
helmut.rauwald@bwb.de  
+49 030 8644 5301

# Berlin Übersicht Abwasserdruckleitungen



Schieber und Armaturen	Ø 2019
Schieber	4.897
Kugelhähne	29
Entleerungen	1.384
Sonstige	6
Entlüftungen	3.473
Kontrollpunkte	109
Messkontakte	94
Spülhydranten	29
Reinigungsöffnungen	118
Sonstige	129
<b>Summe</b>	<b>10.268</b>

# Berlin Übersicht Verteilung Rohrmaterialien und Nennweiten



## Rohrschäden an Abwasserdruckleitungen

- Hohes Gefährdungspotential für Mensch und Umwelt
- Hohes Gefährdungspotential für die Entsorgungssicherheit
- Sind schwer erkennbar
- können hohe Folgekosten verursachen



- Abwasserdruckleitungen stehen nicht im Fokus (Kanalisation und Pumpwerke stehen im Vordergrund)
- Uneinheitliche gesetzliche Bestimmungen
- Kaum Technische Vorgaben / Regelwerke



## BERLINER KURIER Textarchiv

► Archiv » 2010 » 13. November » Berlin-Brandenburg - Seite 06

Textarchiv des Berlin

### Rohrbruch unter dem Tempelhofer Damm

**Dieser Krater ist schuld daran, dass Sie gestern im Stau standen**  
**Reparaturarbeiten dauern noch zwei Wochen. Und gestern gab's den**  
**nächsten Mega-Stau - im Norden**

Anka Seyfert, TRE

Tempelhofer - 134 Jahre lang hat es gehalten, Militärparaden des Kaisers und Millionen drüberrollende Autos überlebt. Gestern früh aber ist Berlins ältestes Abwasserrohr gebrochen, hat den Tempelhofer Damm mit einer stinkenden Brühe überschwemmt und für ein Verkehrschaos gesorgt.

Es muss um 2.30 Uhr passiert sein. "Offenbar hat ein Taxifahrer das sprudelnde Wasser auf der Fahrbahn stadteinwärts entdeckt und die Feuerwehr alarmiert", sagt Stephan Natz, Sprecher der Wasserbetriebe. 2.36 Uhr ging dort der Notruf ein, sofort rückte das Havarie-Team aus.

Der Tempelhofer Damm in Höhe Flughafengebäude stand komplett unter Wasser. Es stank erbärmlich, denn eine Abwasserdruckleitung mit einem Durchmesser von 75 Zentimetern war auf einer Länge von 2,50 Metern gebrochen, Massen von Schmutzwasser quollen an die Oberfläche. Nachdem mit dem Abpumpen des Kloaken-Sees begonnen wurde, stellte sich raus, dass sich auf der Fahrbahn ein 1,50 Meter tiefer Krater gebildet hatte. Der vierspurige Tempelhofer Damm wurde in beiden Richtungen gesperrt, von Betriebsbeginn bis 5.30 Uhr konnte die U-Bahn im Bahnhof Paradestraße nicht halten.

Gestern wurde das kaputte Rohrstück herausgeschnitten, durch ein neues aus Stahl ersetzt. Stadtauswärts konnte der Tempelhofer Damm nachmittags wieder freigegeben werden. Stadteinwärts bleibt die Fahrbahn dieses Wochenende komplett gesperrt. Und für die nächsten zwei Wochen ist Mega-Stau angesagt. Ab Montag wird eine Spur freigegeben, auf der anderen die Fahrbahndecke gemacht. Stephan Natz: "Das wird wegen der Aushärtung des Betons etwa eine Woche dauern. In der Woche darauf ist dann die andere Spur dran."

Gestern Abend legte der nächste Mega-Stau den Berufsverkehr lahm. Offenbar hatte ein Tankbetrüger auf der Flucht vor der Polizei mehrere Autos gerammt und schließlich selbst einen Crash gebaut. Er konnte zu Fuß entkommen, hinterließ aber eine Blechlawine auf der A114. Diese war ab etwa 16.30 Uhr in Richtung Norden zwischen Prenzlauer Promenade und Ausfahrt Bucher Straße über mehrere Stunden gesperrt.





 [Beitrag empfehlen](#)

 [Druckversion](#)

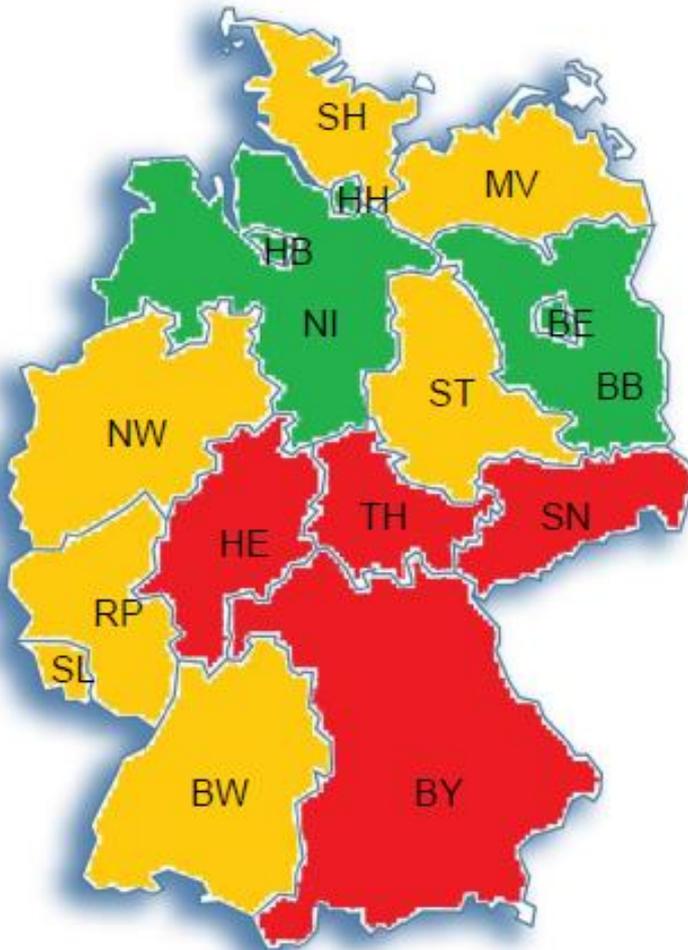
Verkehr

## Berliner Seestraße bleibt wochenlang gesperrt

Die Seestraße in Berlin-Wedding wird nach dem Wasserrohrbruch vom Wochenende voraussichtlich noch drei Wochen teilweise gesperrt bleiben. Ab Donnerstagmorgen könnten jedoch die Straßenbahnen wieder fahren und ab Freitagmorgen Autofahrer die rechte Fahrspur benutzen, sagte ein Sprecher der Berliner Wasserbetriebe am Dienstag. Die Reparatur der Schäden werde schlicht und einfach noch eine Weile dauern.

Wegen des Rohrbruch war die Seestraße in Richtung Westen zwischenzeitlich komplett gesperrt gewesen. Am Samstagabend hatte sich mitten auf der Kreuzung mit der Indischen Straße ein Krater aufgetan, die Fahrbahn wurde auf etwa 300 Quadratmetern unterspült.

Durch die gebrochene Abwasserleitung gelangten zudem jede Menge Wasser und Dreck auf die Straße. Jetzt wird das alte Rohr durch ein neues und stabileres Stahlrohr ersetzt.



## Gesetzliche Bestimmungen

- Keine landesrechtlichen Regelungen in Berlin, Bremen, Hamburg und Niedersachsen
- Keine einheitliche Regelung in Schleswig Holstein, Mecklenburg-Vorpommern, NRW, Sachsen-Anhalt, Rheinland-Pfalz. Saarland und Baden-Württemberg
- Vorgeschriebene Dichtheitsprüfungen in Bayern, Hessen, Sachsen und Thüringen

## **Praxis der Inspektion und Wartung von Druckleitungen**

- ADL-Alter > 50 Jahre keine Seltenheit
- Unsicherheit mit dem Umgang Inspektion/Wartung
- rechtliche u. technische Vorgaben - personelle u. praktische Probleme bei der Durchführbarkeit
- Dichtigkeitsprüfungen vor Inbetriebnahme, was ist danach??
- Planmäßige Reinigung selten

## **Bedeutung der Inspektion und Wartung von Druckleitungen**

- Inspektion und Wartung von Druckleitungen besitzen im Hinblick auf Betriebssicherheit einen hohen Stellenwert.
- Sie sind eine wichtige Voraussetzung für und den Gewässer- und Grundwasserschutz sowie der Verkehrs- und Gebäudesicherheit.
- Ziel der Inspektion und Wartung von Druckleitungen ist die Minimierung der Störungs- und Ausfallhäufigkeit.

## **Regelwerksbedarf zum Thema Inspektion und Wartung von Abwasserdruckleitungen**

# Merkblatt DWA-M 196 (in Arbeit)

## Inspektion und Wartung von Abwasserdruckleitungen

### Hauptausschuss Entwässerungssysteme

#### Mitglieder der AG ES 7.4

BAMLER, Gert	Dipl.-Ing., Dresden
BEER, Franz	Dipl.-Ing., Lauben
BÜSCH, Christoph	Dipl.-Ing., Köln
BORGES, Axel	Dipl.-Ing., Düsseldorf
FRIES, Uwe	Dipl.-Ing., Dortmund
HYLLA, Detlef	Dipl.-Ing., Bremen
KAMMERER, Roland	Dipl.-Ing., Frankfurt am Main
RAUWALD, Helmut	Dipl.-Ing., Berlin
SCHRÖDER, Torsten	Dipl.-Ing., Kempen
ZIMMERMANN, Daniel	Abwassermeister, Bensheim

#### Fachausschuss Betrieb und Unterhalt:

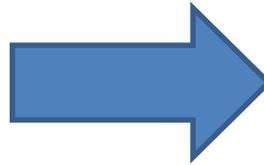
<b>FA ES-7</b> Betrieb und Unterhalt
<b>AG ES-7.1</b> Einbauten Dritter im Kanal
<b>AG ES-7.3</b> Betrieb und Unterhalt von Kanalnetzen
<b>AG ES-7.4</b> Betrieb und Unterhalt von Abwasserpumpanlagen
<b>AG ES-7.6</b> Betriebsführungssysteme für Kanalnetze

#### DWA-A 199-3:

Als Pumpanlage wird nach DIN EN 752-6 eine Pumpstation mit den zugehörigen Pumpendruckleitungen verstanden.

(Nachfolgenorm:  
DIN EN 752:2008-04)

Instandhaltungs-  
aufgabe nach DIN  
31051

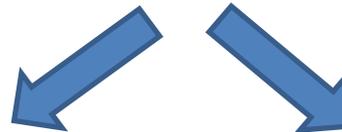


- Inspektion
- Wartung
- Instandsetzung
- Verbesserung

Nach Arbeitsblatt **DWA-A 147**

### Inspektion

- Sichtkontrollen
- Funktionsprüfungen
- Dichtheitsprüfung



&

### Wartung

- Reinigung
- Wartung von Schiebern  
und Armaturen

Zyklen nach Eigener Erfahrung, Herstellerangaben, Richtwerten



## Inspektion und Wartung

### mit Systemeingriff

- Funktionskontrolle Schieber / Armaturen
- Funktionskontrolle Entlüftungseinrichtungen
- Reinigung
- Dichtigkeitsprüfung



## Druckleitungsreinigung

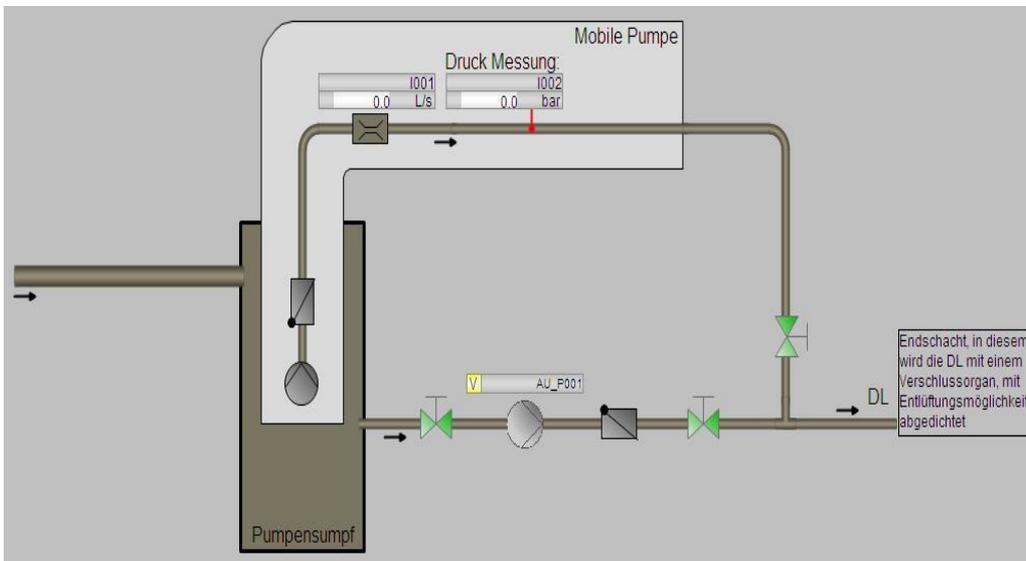
- Wiederherstellung Rohrleitungsquerschnitt
- Verringerung Druckverluste
- Verringerung Rauheit (Energieeinsparung)
- Vorbereitung Inspektion (Kamerabefahrung)
- Kontrollierte Mobilisierung von Störstoffen

- Hochdruckreinigung
- Impulsspülverfahren
- Molchung
- Spülung



## Wiederholungsdruckprüfung (Minimierung des Beschädigungsrisiko)

- Wasserverlustprüfung mit Prüfmedium Abwasser
- Prüfdauer und Prüfdruck (maximaler Betriebsdruck)

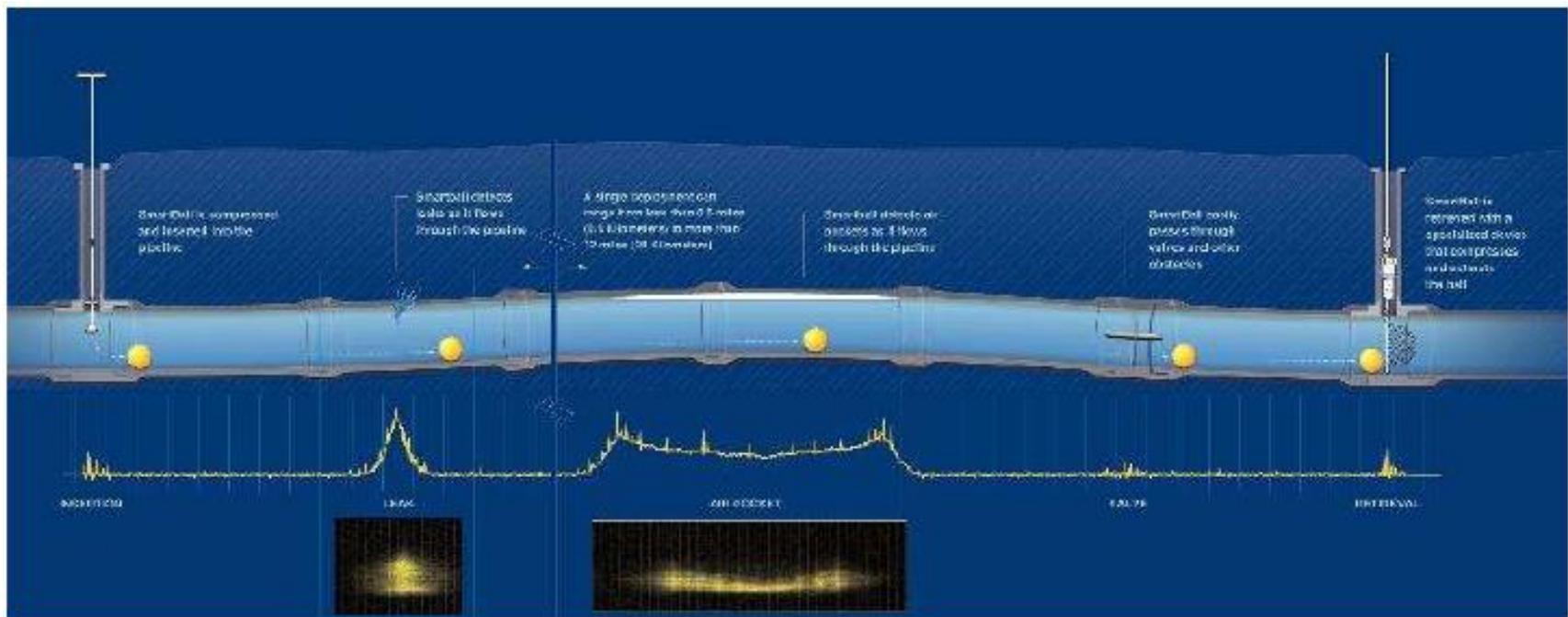


- Kreislumppe max. 4,5 bar für den Druckaufbau
- Induktiver Durchflussmesser DN 80 für die Ermittlung der Leckrate
- Druckaufnehmer max. 5 bar für die Pumpenregelung
- Frequenzregler ca. 10 kW für die Pumpenregelung
- Diverse Armaturen und Schläuche je nach Erfordernissen
- Schaltschrank mit Schaltelementen und Regelung
- Aufzeichnungsgerät für Druck- und Leckrate

## Alternative Verfahren zur Dichtheitsüberprüfung

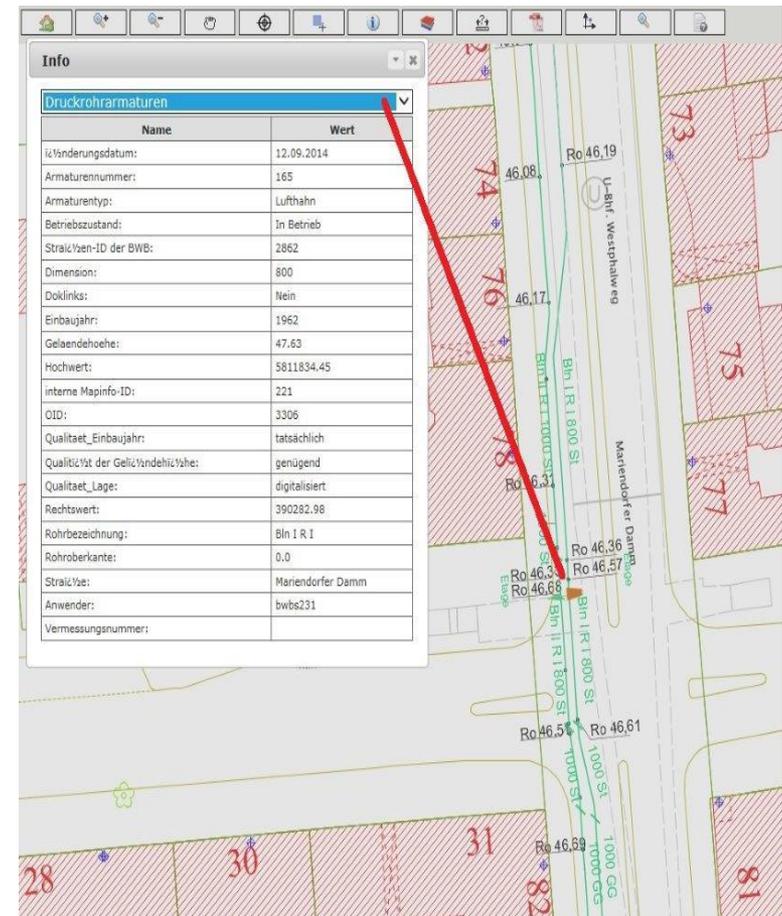
Leck- und Lageortung mit dem patentierten "Smart Ball System"

(Bei laufendem Betrieb, Leitungsmapping unter bestimmten Umständen möglich)



# Inspektions- und Wartungskonzept Vorgehensweise und Prioritäten

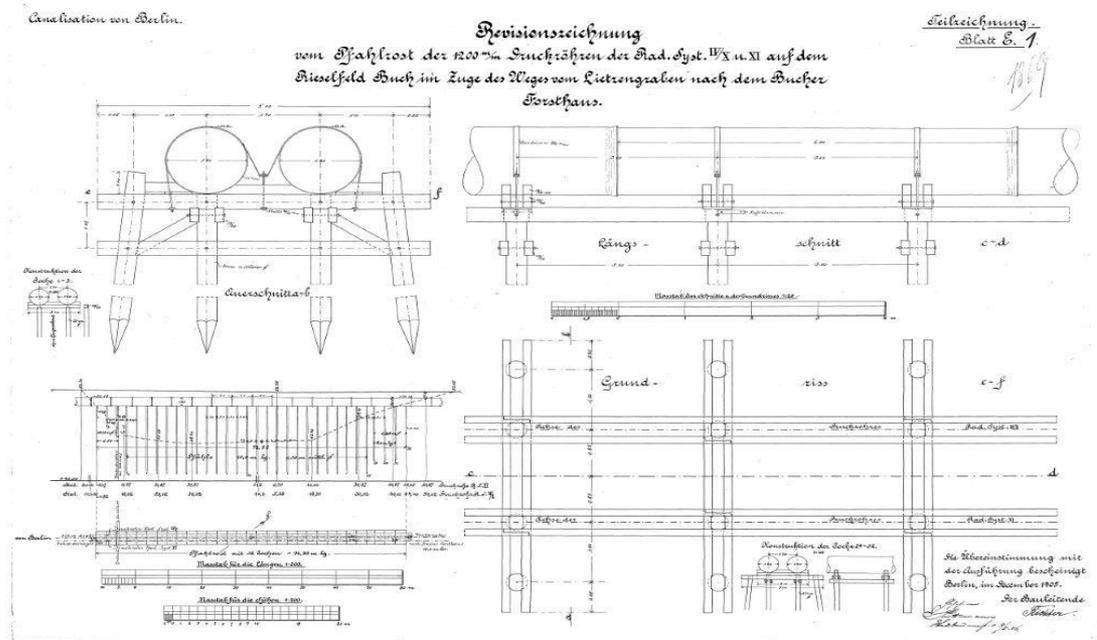
- Wasserschutzzone
- Material, Alter
- Redundanz
- Bedeutung, Nennweite
- Fördermengen, Druck
- Schadenspotential
- Bisherige Schäden
- Gefahr für Entsorgungssicherheit
- -----



## Bei Planung und Bau Voraussetzung für Inspektion und Wartungsarbeiten

- Zugänglichkeit, Zufahrt, Grunddienstbarkeit, Wegerechte, Beschilderung
- Ausstattung (Armaturen, Materialien, Redundanzen)
- Trassenverlauf möglichst gradlinig, stetig ansteigend, Reduzierung von Hoch und Tiefpunkten
- Inspizierbarkeit, Reinigungsmöglichkeiten, Prüfabschnitte, Verschlussmöglichkeiten, Tiefpunktentleerungen
- Keine / Wenige Umlenkungen

# VIELEN DANK FÜR DIE AUFMERKSAMKEIT



**Helmut Rauwald**  
Berliner Wasserbetriebe  
helmut.rauwald@bwb.de