



- › Technisch unterstützte Rohrnetzspülung
- › Luftunterstützte Intervallspülung
- › Armaturenüberprüfung

Mit sauberen Netzen auf Erfolgskurs.

Die Grundlage unserer Arbeit



DVGW - Technologiezentrum Wasser Karlsruhe

Trinkwasser

ist eines der am besten behütetsten Lebensmittel in Deutschland. Wir leisten unseren Teil dazu, dass dies auch so bleibt.

Ihr **Partner**, wenn es um **saubere Trinkwasserverteilungsanlagen** geht

Unser fachkompetentes Unternehmen wurde Anfang des Jahres 2015 in Plauen/Sachsen gegründet und arbeitet bundesweit. Mit über 25-jähriger Erfahrung im Rohrnetzbau und deren Technologie haben wir beste Voraussetzungen,

um ein qualitativ gute, den Anforderungen des DVGW entsprechende, hochwertige Leistung zu erbringen.

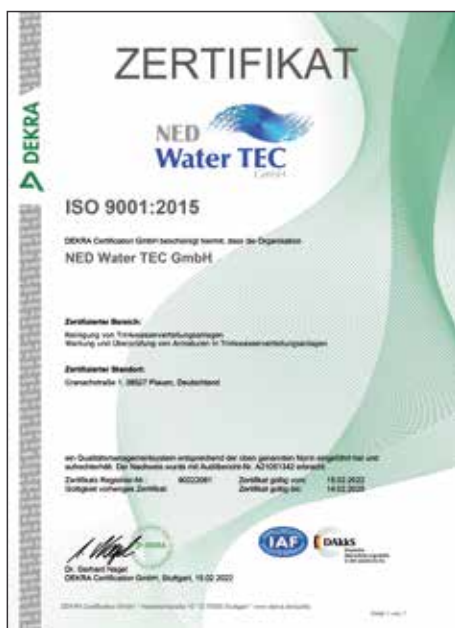
Den hohen Ansprüchen bei der Reinigung und Pflege der Trinkwasserverteilungsanlagen können wir seit

dem Jahr 2007 im Bereich Projektmanagement, Vorbereitung, Planung und technischer Ausführung gerecht werden.



Das Original

"Technisch unterstützte Rohrnetzspülung"



Durch unsere neu entwickelte stufenlos regelbare Pumpentechnik kann die Wasserentnahmemenge über Hydranten und Armaturen um 50 bis 120 % erhöht werden.

Gleichzeitig erfolgt durch die komplexe Steuerung die Reinigung überwiegend im drucklosen Zustand. So ist eine schonende und gleichzeitig effiziente Reinigung von Trinkwasserverteilsanlagen möglich.



Somit wird ein präziser Nachweis der Schleppspannung geführt und den Anforderungen des DVGW entsprochen.

Des Weiteren berufen wir uns auf die wissenschaftlichen Untersuchungen des DVGW, Technologiezentrum Karlsruhe (TZW), in denen die Voraussetzungen zur Entfernung von Korrosionsfilmen und echten Ablagerungen untersucht wurden.



Wir bewegen mehr als Wasser!



Leistungen und Kompetenzen die für sich sprechen

- › Entfernung von mobilisierbaren Ablagerungen wie Eisen- und Manganschlämme, lose abgelagerte Inhaltsstoffe wie Kalkausfällung, Sand und Kies bis zu kleinen Steinen
- › Anwendungsbereich von DN 80 bis DN 300, größere Dimensionen bis DN 600 bei entsprechenden Voraussetzungen sowie den Erfordernissen entsprechende technischen Anpassungen im Trinkwassernetz
- › die "Technisch unterstützte Rohrnetzspülung" ist besonders als flächendeckende Rohrnetzreinigung geeignet
- › zusätzliche Mobilisierung durch Beschleunigungskomponente





29.06.2022 00:07:15

Technisch unterstützte Rohrnetzspülung

Werte Messungen Kurven

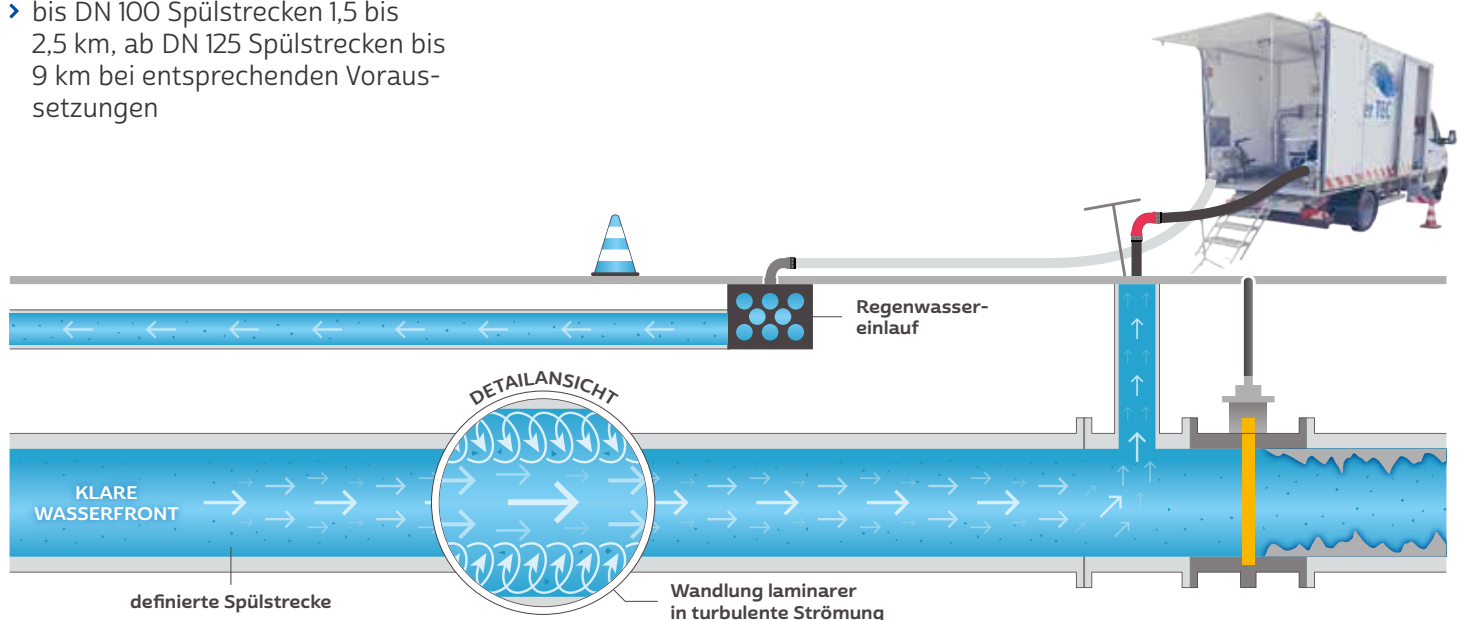
Parameter		Istwerte	
Rohrinnendurchmesser	200 mm	Trübung	686,20 FNU max: 686,20
K-Wert	1 mm	Durchfluss	131,67 m³/h
Leitungslänge	757 m	(Schleppspannung)	5,65 N/m²
Berechnete Gesamtauslaufmenge	34,96 m³	(max. Schleppspannung)	6,28 N/m²
Auslaufmenge	5,11 m³	(Fließgeschwindigkeit)	1,19 m/s
Verbleibende Restauslaufmenge	29,85 m³	Druck	0,01 bar
Berechnete Restdauer	13,6 min	Last Pumpe	60,0 %
		Wassertemperatur	12,5 °C min: 12,3 max: 13,0

Aufzeichnung Stört / Anhalten ?

Vorteile und Besonderheiten unserer Technologie

- ▶ hohe Tagesleistungen und damit zügiger Reinigungsfortschritt, ca. 5 bis 8 km in städtischen Versorgungsgebieten sowie Ortsnetzen und 8 bis 12 km in ländlichen Versorgungsgebieten
- ▶ Nachweis und Protokollierung aller Parameter während der Reinigung in Echtzeit, insbesondere Druckzustand im Netz an der Technikeinheit, permanente Messung der Trübung in FNU, Berechnung der
- ▶ bis DN 100 Spülstrecken 1,5 bis 2,5 km, ab DN 125 Spülstrecken bis 9 km bei entsprechenden Voraussetzungen

Schleppspannung und der damit verbundenen Reinigungskraft, Fließgeschwindigkeit sowie Durchsatz und ausgetragene Wassermenge





Qualität und Zuverlässigkeit sind die Schlüssel zum Erfolg

- › zeitliche Eingrenzung der Spüldauer
- › effektiver Austrag abgelagerter Inhaltsstoffe und leicht mobilisierbarer Korrosionsfilme
- › keine Beschädigungen von Schutzschichten
- › geringer Wasserverbrauch, ca. nur das 1,5 bis 2,0-fache des Leitungsinhaltes
- › geringe Beeinträchtigung der Endverbraucher durch sehr kurze Versorgungsunterbrechung
- › Reinigung vollkommen unabhängig von Lage und Topographie des Trinkwasserverteilungsnetzes im Versorgungsgebiet, insbesondere von Hochbehälterleitungen, Gefälleleitungen und Dükern



Mit Sicherheit
keine Luftnummer!



Ausführung mit System, Planungssicherheit für den Versorger

Spülplan

Auftraggeber: Stadtwerke Musterstadt GmbH				Stand: 04.04.2022		
Entwurf Spülplan 2022		OL Musterstadt		Projekt: 25.04. - 27.04.2022		
Ausführendes Unternehmen: NED Water TEC GmbH				Auftrag Nr.:		
Technologie: "Technisch unterstützte Rohrnetzspülung"				Planer: FE		
	Spülstrecke	Entnahmestelle	Länge ca. m	DN u. Material vorwiegend	Spülmenge ca. m ³	Bemerkungen
Datum: 25.04.2022						
1	WW, Celler Weg, Am Lahberg	Am Lahberg 44	2.687	350 AZ	460	
2	Am Lahberg, Alter Postweg, Ackerdamm, Mühlenweg, Silberkühlenstr.	Silberkühlenstr. 1	2.897	300 PE	260	
Tagesleistung			5.584			
Datum: 26.04.2022						
5	Allerhopsweg,	wie 4	1.209	125 PVC	24	
6	Am Lahberg, Lerchenweg, Finkenweg, Drosselweg, Amselweg	Am Lahberg 16	2.349	100, 125 PVC	35	
7	Hirschweg, Fuchsweg, Hasenweg	Hasenweg 1	1.049	100, 125 PVC	20	
Tagesleistung			4.607			
Datum: 27.04.2022						
9	Wettmarer Str., Ackerdamm	Wettmarer Str. 11	706	100 PVC	9	
A	Am Friedhof	1 x Endstrang	64	80 PVC	1	Standrohrspülung
10	Mühlenweg, Silberkühlenstr.	Mühlenweg 14	486	100 PVC	6	
11	Dorfgarten, Grashofsweg, Großer Garten	Grashofsweg	521	80, 100 PVC	6	
Tagesleistung			1.777			
Projektleistung			11.968			

Projektplan



- fach- und sachgerechte Planung, Beratung und Durchführung der Rohrnetzspülung, insbesondere Erstellung der notwendigen Spül- und Projektpläne
- Baustelleneinrichtung und -absicherung
- Auf- und Abbau sowie das Umsetzen der Technischeinheiten mit allen Zusatzkomponenten
- Bedienen der erforderlichen Armaturen im Trinkwassernetz nach Anweisung des Auftraggebers



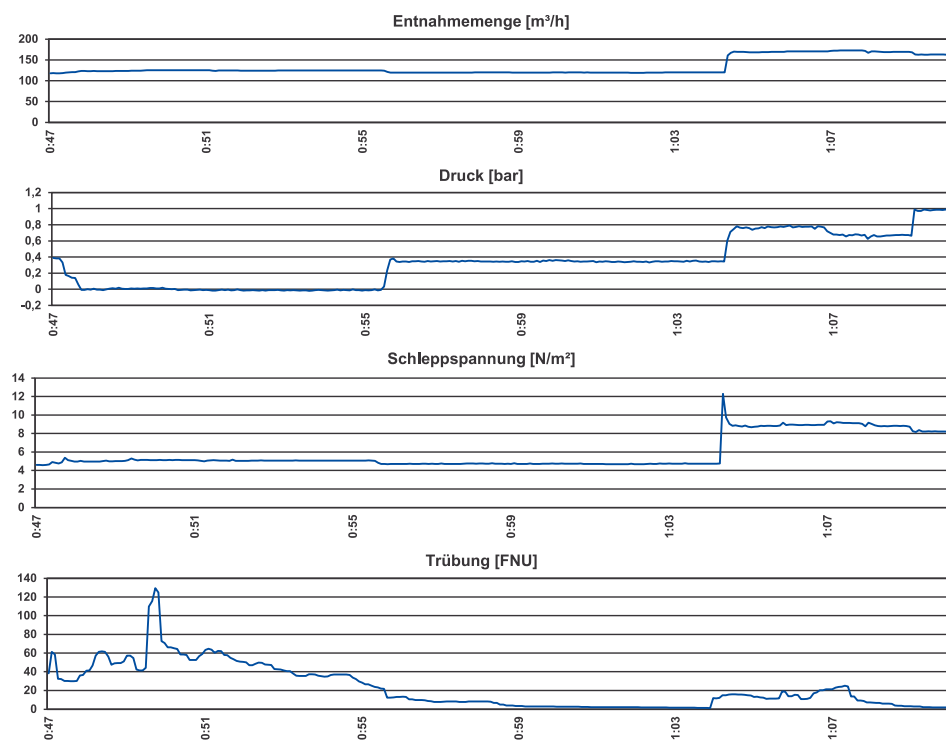
NED Water TEC GmbH

Spülprotokoll "Technisch unterstützte Rohrnetzspülung"

KUNDE	Stadtwerke Musterstadt	DATUM	06.07.2022
SPÜLORT	Musterstadt		35
SPÜLBEREICH	Adlerstraße, Gerhart-Hauptmann-Straße	PERSONAL	SE

EINSPEISUNG	DN 500 Musterwerk		
ENTNAHME	Gerhart-Hauptmann-Straße		
MATERIALIEN	AZ	NENNWEITE:	200
SPÜLBEGINN	6.7.22 0:47	SPÜLDAUER:	00:23:49
SPÜLENDE	6.7.22 1:10	MIN. TEMP. (°C):	11,54
		MAX. TEMP. (°C):	16,73
		NETZLÄNGE (m):	1168
		ENTNAHME (m³):	53,96
		ENDTRÜB. (FNU):	1,89
		MAX.TRÜB (FNU):	130,06

- Dokumentation der Rohrnetzspülung, insbesondere das Erstellen von Spülprotokollen mit Fotodokumentation, Leistungsnachweisen, Projektplan und Projektleistung



Bemerkungen:

Adlerstraße, Gerhart-Hauptmann-Straße - max. Trübung 130,06 FNU
 01:03 Uhr Schieberumstellung bei 1,81 FNU, Gerhart-Hauptmann-Straße - max. Trübung 24,99 FNU



Die Überwachung des Spülprozesses mit den erzeugten Volumenströmen und den hydraulischen Besonderheiten erfolgt an unserer Technischeinheit in Echtzeit.

Die Dokumentation weist über die gesamte Spülzeit ein Kurvendiagramm mit folgenden Parametern aus:

- Systemdruck
- Einwirkende Kräfte während Reinigung (Schleppspannung Wandschubspannung)
- Qualitätsparameter Trübung in FNU
- Entnahmemenge
- Momentan-Durchsatz
- Wassertemperatur
- Berechnung der Spüldauer



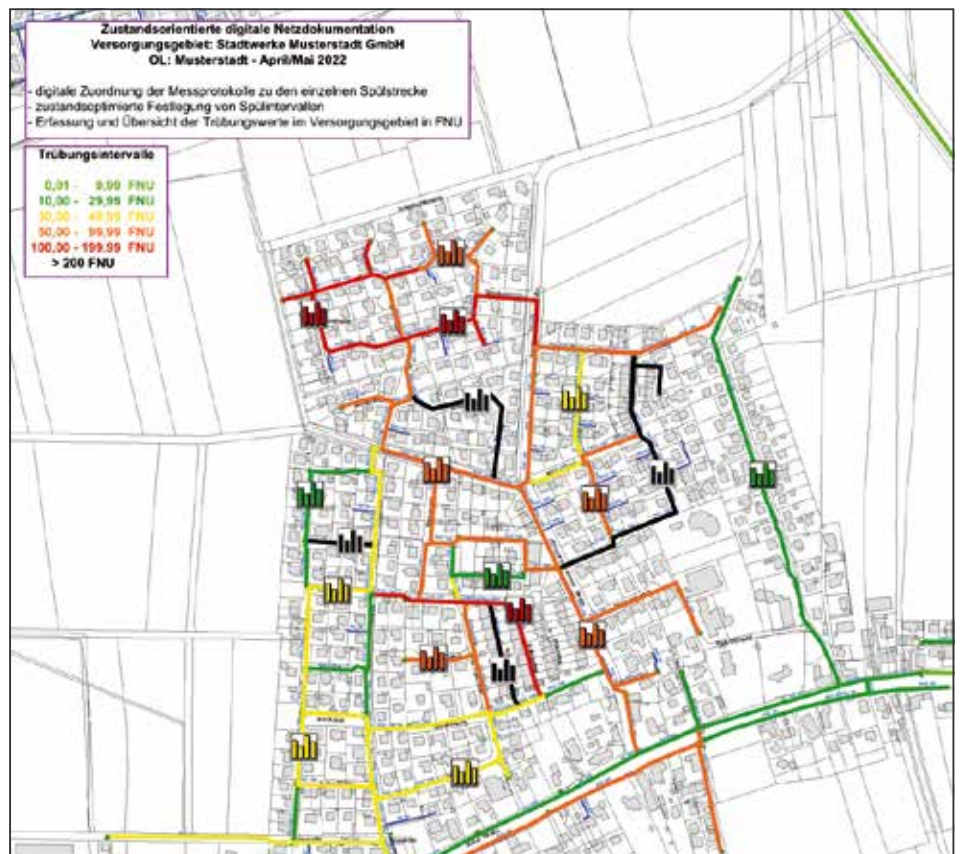
Zustandsorientierte digitale Netzdokumentation

Die zustandsorientierte digitale Netzdokumentation umfasst folgende Aspekte:

- › digitale Zuordnung der Messprotokolle zu den einzelnen Spülstrecken
- › Erfassung und Übersicht der Trübungswerte im Versorgungsgebiet in FNU

Diese bilden die Grundlage für eine zustandsoptimierte Festlegung von Spülintervallen sowie die Bewertung der hydraulischen Zustände im Netz.

Es ist ein entscheidendes Hilfsmittel für die Versorger zur Planung der Spülintervalle im jeweiligen Versorgungsnetz zur optimalen Rohrnetzpflege.





Wartung und Überprüfung von Armaturen in Trinkwasserverteilungsanlagen

Das Überprüfen von Trinkwasserverteilungsanlagen und deren Armaturen vor und während der Rohrnetzspülung ermöglicht eine genaue Analyse des Zustandes des Netzes sowie eines effektiven Wartungs- und Pflegekonzeptes.

Inspektionen der Rohrnetze sind Maßnahmen zur turnusmäßigen Prüfung des Zustandes von Anlagen- und Betriebseinrichtungen.

Die Armatureninspektion auf der Basis des DVGW Arbeitsblattes W 392, durchgeführt von unseren Fachkräften für Wasserrohrnetzinspektionen, in Kombination mit unserer "Technisch unterstützten Rohrnetzspülung", erzielt Synergien und bewirkt Einsparungspotenzial im Wartungsbudget.



Vorteile der Armaturenüberprüfung:

- › Ermittlung Zustand der Armaturen sowie Dokumentation
- › Zustandsorientierte Armaturen-ertüchtigung im Netz
- › Erfassung von Gängigkeit, Standort, Schließ- und Öffnungskräfte mit moderner Technologie und Feststellung Ist-Zustand der Armatur
- › Überprüfung der Armaturen auf Dichtigkeit in definierten Netzabschnitten
- › Überprüfung Armaturenstandorte und -beschilderung, ggf. deren Instandsetzung oder Erneuerung
- › Verlängerung von Instandhaltungsintervallen und erzielbare Kosteneinsparung des Instandhaltungsaufwandes



Intakte Netze – Schlüssel zur Versorgungssicherheit

Alle Maßnahmen führen zur Verlängerung der Lebensdauer des Trinkwassernetzes sowie deren Armaturen, wie Schieber und Hydranten.

Unsere Fachkräfte sind zertifiziert für Wasserrohrinspektion mit folgenden Schwerpunkten:



- › Rechtliche Rahmenbedingungen DVGW-Regelwerk, Anforderungen
- › Wasserverteilungsanlagen
- › Wasserverluste
- › Prakt. Wasserverlustbekämpfung
- › Einmessen und Orten
- › Anlageninspektion und -wartung
- › Dokumentation und Nachweise





Luftunterstützte Intervallspülung

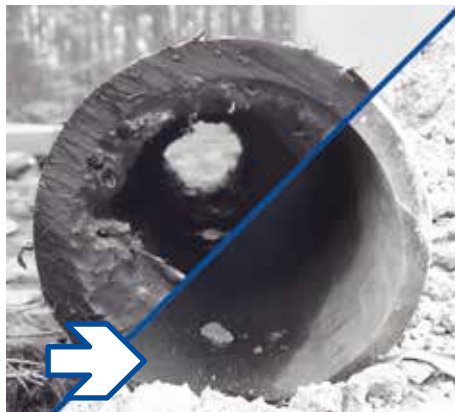
Reinigung von Rohwasserleitungen

Nur saubere und freie Leitungen sind effektiv genug, um auf dem Weg zur Trinkwasseraufbereitung genügend Wassermengen zu transportieren.

In Rohwasserleitungen bilden sich schwerlösliche Ablagerungen und Schlämme. Diese Stoffe wie Mangan und Eisen führen zu Verengungen im Querschnitt der Transportleitungen. Daraus resultieren geringere Förderleistung und hoher Energieverbrauch.

Die Rohrleitungskapazität soll so schnell und effektiv wie möglich wiederhergestellt werden.

Wir nutzen das klassische Luft-Wasserverfahren, das seit Jahren große Anerkennung findet. Es kann durch den genau gesteuerten Einsatz von Abstand und druckabhängigen Intervallen der Luftblöcke genau den Reinigungserfolg erzielen, der zur effektiven Beseitigung von Ablagerungen notwendig ist.





Mit unserer neu entwickelten Technik haben wir mit der entsprechenden Steuerung die besten Voraussetzungen geschaffen. Der Einsatz erfolgt sowohl bei Dimensionen bis DN 300.

Wir arbeiten ausschließlich ohne den Einsatz von Zusatzstoffen und Chemikalien. Nur reine Luft, die den Vorschriften der Lebensmittelgüte entspricht, kommt zum Einsatz.

Für den bestmöglichen Erfolg planen wir den Einsatz der Reinigung und dokumentieren den Reinigungsverlauf mit allen notwendigen Parametern. Gleichzeitig wird der Verlauf des Spülvorganges fotodokumentarisch erfasst.

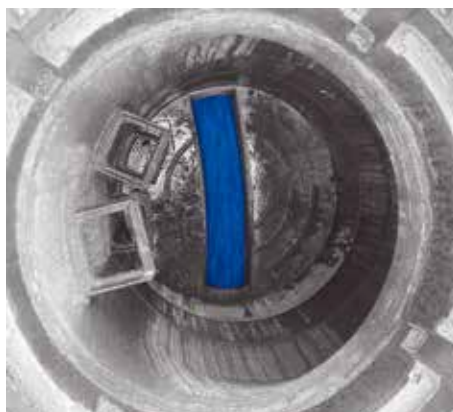
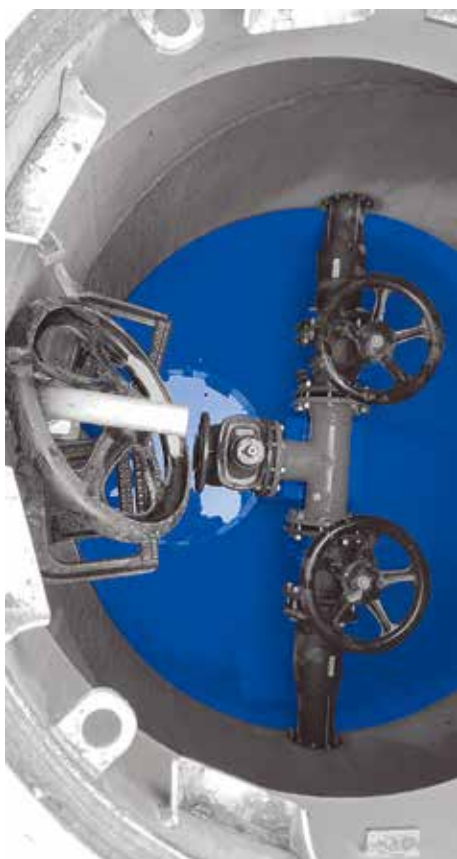
Vorteile der luftunterstützten Intervallspülung:

- › Optimierung des Reinigungseinsatzes durch präzise Planung und Vorbereitung
- › geringe Stillstandzeiten
- › Einsatz in geschützten Netzen
- › Reinigung ohne Einsatz von Zusatzstoffen
- › Einbringung der Luft über Armaturen und technische Einbauten
- › effiziente Reinigung unterhalb des Betriebsdruckes
- › Dokumentation und Protokoll in Echtzeit
- › effektive Austragung von losen, abgelagerten Inhaltsstoffen bis zu pastösen Anhaftungen



Luftunterstützte Intervallspülung

Reinigung von Abwasserdruckleitungen



Nur saubere und freie Leitungen sind effektiv genug, um auf dem Weg zur Aufbereitung ins Klärwerk genügend Wassermengen zu transportieren.

Immer öfter sind jedoch Abwasserdruckleitungen überdimensioniert, sodass es durch Minderverbräuche immer öfter zu Stagnationszeiten kommt. Dadurch bilden sich immer häufiger Ablagerungen, die eine effektive Förderung von Abwasser nicht mehr gewährleisten.

So entstehen unter anderem Ablagerungen wie Sand, Stoffwechselprodukte oder Sielhaut, welche den Querschnitt der Abwasserdruckleitung verringern. Verstopfungen sind oft die Folge.

Eine professionelle Reinigung wird erforderlich.



Wir reinigen Abwasserdruckleitungen während des laufenden Betriebes mit unserer „Luftunterstützten Intervallspülung“.

Über Armaturen oder Einbauten speisen wir die entsprechende Luft ein und berechnen über unsere

Steuerung, entsprechend der Dimensionen und Leitungslängen, die Parameter, welche zum optimalen Reinigungserfolg führen. Eine professionelle Reinigung der Abwasserdruckleitungen mobilisiert alle Ablagerungen und trägt diese aus. Selbst eine Verzweigung oder

Düker stellen für unser Verfahren keine Behinderungen dar.

Kontaktieren Sie uns und lassen Sie sich durch unsere erfahrenen Mitarbeiter beraten.





Cranachstraße 1
08527 Plauen

Tel. 03741 526047
Fax 03741 526048
Mobil 0151 15777556
www.ned-water-tec.de
info@ned-water-tec.de