



HYGIENE IN DER WASSERVERTEILUNG

07 | 05
2015

Dipl.-Ing.
Eva Lucia Kröger

GELSENWASSER



GAS. STROM. NATÜRLICH WASSER.

Hygiene in der Wasserverteilung

Warum?

Bakterien gefunden
Verseuchtes Wasser: Überprüfung der Rohre dauert

RAUXEL Rund 30 Haushalte im Castrop-Rauxeler Stadtteil Rauxel müssen sich voraussichtlich noch bis Ende kommender Woche auf eine provisorische Wasser-Versorgung einstellen. Hintergrund: Gelsenwasser musste sie wegen einer bakteriellen Verseuchung vom regulären Frischwassernetz nehmen. Die Rohre werden weiterhin überprüft.



Ersatzleitung: Von der Kreuzung Heidestraße/Ga zu 2

Erkrankungswelle durch Keime im Wasser

Seit Weihnachten viele Magen-Darm-Erkrankungen. Bürger in Landhausen und Stübecke sollen das Wasser abkochen. Stadtwerke spülen Leitungen. Ursache für Trinkwasserverunreinigung unbekannt



Die Stadtwerke spülen nach der festgestellten Belastung des Trinkwassers mit Coli-Bakterien noch in der Nacht die Wasserleitungen in Landhausen und auf den Südbecken.

Wie Ralf Dapf

Feuerwehr und Polizei informiert. Sofern nicht unbedingt notwendig, bitten wir Sie von Rückrufen abzuhalten und die Leitungen freizubehalten.“ Hausbesitzer mit dieser Mitteilung werden Stadtwerkmitarbeiter am Samstagabend um rund 900 Haushalte nördlich der Geißecke. Da viele Anwohner aber wohl erst am Montag in ihre Briefkästen geschaut hätten, entschloss man sich am späten Abend, auch per Lautsprecherdurchsage durch Feuerwehr und Polizei zu warnen.

Nach Informationen dieser Zeitung haben mehrere Magen-Darm-Erkrankungen im Bereich Landhausen, die sich Weihnachten geküsst weitergeben sind, den Alarm ausgelöst. Von einem grassierenden Magen-Darm-Virus war zunächst die Heide-Enge Hausätze verunsichert. Stuhlerkrankungen, deren Ergebnisse auch das Gesundheitsamt des Märkischen Kreises prüft.

„Keine haben wir anbezahlt, aber wenn eine Häufung auftritt, wir tätig werden“, so Volker Pahl, stellvertretender Gesundheitsamt vom Märkischen Kreis. Über 20 Nachweise des Erregers konnten in allen Haushalten festgestellt werden. Die Gesundheitsämter bestätigte Deutscher, keine Erkrankungen noch gemeinsame Lebensumstände oder gemeinsame Toilette. „Es dürfte sich auf das Trinkwasser hin“, über Schmidt. Daraufhin wurden die betroffenen Bewohner des Trinkwassers eine Zusammenkunft veranstaltet. „Die Stadtwerke sind sehr kooperativ“, lobt Knut.

Wasserzähler
Prüfungsergebnisse am Freitag. Die Ergebnisse liegen nach dem der Stadtwerke Samstag vor. „Nach dem Trinkwasser-Entscheidungsplan haben wir sofort Maßnahmen eingeleitet“, so der technische Leiter Dieter Gredig. Dazu gehören neben der Information der rund 900 Haushalte per Hauszustellung die Chlorung des Wassers und die Spülung der Leitungen. „Wer wendet die ganze Nacht über spülen“, so Dieter Gredig. Das Gebiet kann auf Landhausen und Stübecke eingegrenzt werden, weil die Leitung zur hinteren Druckrohrstation festgestellt wurde. „Die Ursache der Trinkwasserverunreinigung ist noch völlig unbekannt“, teilte die Stadtwerke am Sonntag mit.

Es erfolgte eine umfassende Überprüfung der Messergebnisse vorläufigen 24 Stunden. Dabei gehen alle Wasserzähler aus, mindestens bis einschließlich Montag.

Die betroffenen Bürger stellen die Wasserversorgung vor einige Probleme. In Anbetracht geschlossener Geschäfte war Flächenwasser nicht zu besorgen. In der Kreislinie wurde das Kirchenamt sicherheitsbehälter abgesetzt.

Viele Fragen an Feuerwehr
Mit vielen Fragen sah sich die Feuerwehr konfrontiert, da die Stadtwerke keine Ratgeber angeben hatten. „Viele Kunden, die sich bei den Stadtwerken melden, beachten Versuchsrunnen und trinken für die rasche Information“, berichtet Geschäftsführerin Monika Otten. Nur zwei von bis dahin 13 Anwohnern habe sie wegen offenkundig großer Besorgnis zurückrufen müssen.

Coliforme Keime

Coliforme Bakterien sind Darmbakterien und kommen bei Mensch und Tier in großer Anzahl im Darm und Stuhl vor. Strenge mikrobiologisch-regulatorische Anforderungen zur Überwachung der Trinkwasserqualität basieren auf dem Infektionsschutzgesetz (IfSG) und der Trinkwasserverordnung (TrinkwV 2001). Sie schreiben vor, dass Trinkwasser „ohne Krankheitserreger in Konzentration aufzuhalten darf, die die menschliche Gesundheit gefährden könnten“.

Hygiene
Nagelneue Wasserzähler werden wegen Bakterien ausgetauscht

22.10.2014 | 11:50 Uhr



Wasserzähler auf Lager: Diese Modelle von Gelsenwasser gehören allerdings nicht zu den verdächtigen Exemplaren. Der Gelsenkirchener Versorger überprüfte gleich nach Bekanntwerden des Bakterienbefalls in Hamburg seine Bestände - und gab Entwarnung.

Essen. Krankenhauskeime sind für die meisten Menschen ungefährlich, aber im Trinkwasser will man sie trotzdem nicht haben. Darum rücken jetzt in tausenden Haushalten die Mitarbeiter der Wasserversorgung an- und bauen frisch installierte Zähler aus. Denn die Geräte wurden als Bakterienschleudern entlarvt.

§ 4 Allgemeine Anforderungen

- (1) Trinkwasser muss so beschaffen sein, dass durch seinen Genuss oder Gebrauch eine Schädigung der menschlichen Gesundheit insbesondere durch Krankheitserreger nicht zu besorgen ist.

§ 5 Mikrobiologische Anforderungen

- (2) Im Trinkwasser dürfen die in Anlage 1 Teil I festgelegten Grenzwerte für mikrobiologische Parameter nicht überschritten werden.

Grenzwert

Escherichia coli (E. coli)	0/100 ml	Enterokokken	0/100 ml
----------------------------	----------	--------------	----------

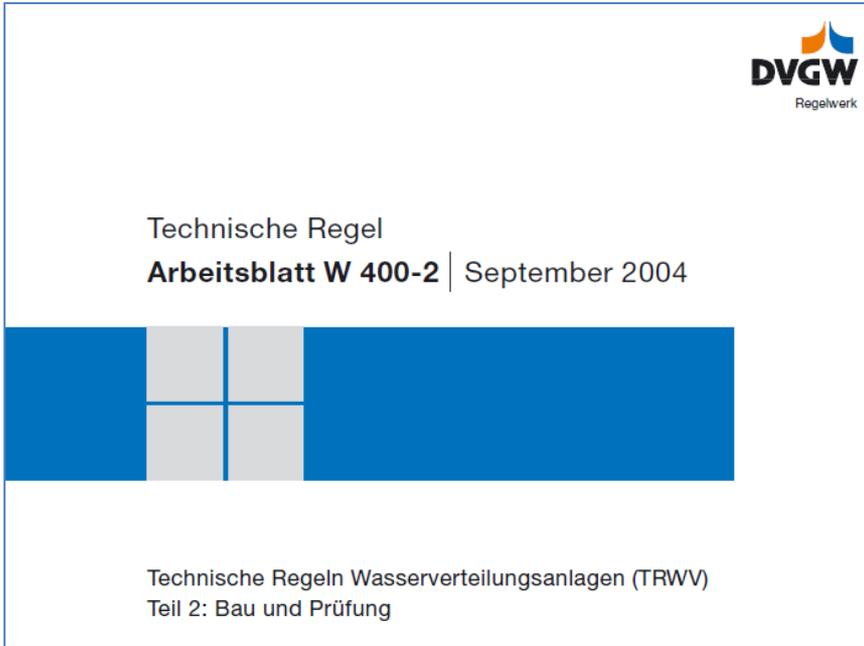
§ 7 Indikatorparameter

Grenzwert

Koloniezahl bei 22 °C	100/ml	Coliforme Bakterien	0/100 ml
Koloniezahl bei 36 °C	100/ml		

Erhalt der Wassergüte in der Wasserverteilung

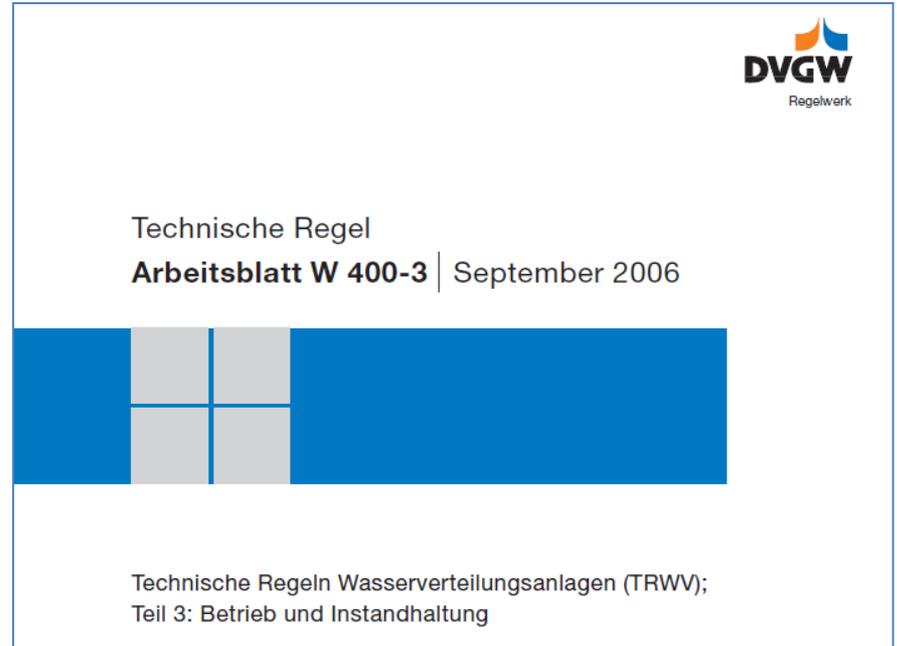
Technische Regeln W 400 des DVGW




Technische Regel
Arbeitsblatt W 400-2 | September 2004



Technische Regeln Wasserverteilungsanlagen (TRWW)
Teil 2: Bau und Prüfung




Technische Regel
Arbeitsblatt W 400-3 | September 2006



Technische Regeln Wasserverteilungsanlagen (TRWW);
Teil 3: Betrieb und Instandhaltung

„Zur Einhaltung der Erfordernisse hinsichtlich der Trinkwassergüte in Wasserverteilungsanlagen, aber auch aus dem ästhetischen Anspruch an eine Trinkwasserversorgung heraus, muss in den Betriebseinrichtungen der Wasserversorgung größtmögliche Sauberkeit herrschen. ... Trinkwasser muss auf seinem Weg zum Nutzer vor Verunreinigung geschützt werden.“
(DVGW W 400-3)

Gründe für mikrobiologische Beeinträchtigungen

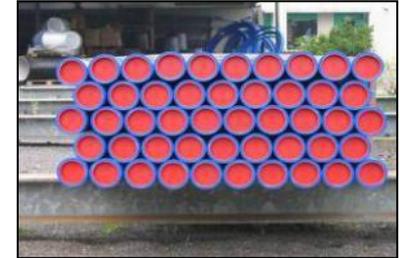
- Unzulässige, unmittelbare Verbindungen von Trinkwasser-Anlagen mit Nichttrinkwasser-Anlagen z.B. Abwasseranlagen oder Regenwassernutzungsanlagen in Hausinstallationen
- Keine Sicherheitseinrichtungen an Standrohren z.B. Rückflussverhinderer zur Verhütung von Trinkwasserverunreinigungen
- Einbau von Bauteilen aus nicht zugelassenen Materialien (UBA-Regeln)
- Langzeitig stagnierendes Wasser z.B. in Hausanschlussleitungen an leerstehenden Gebäuden
- Mangelnde Sauberkeit und Hygiene bei ungeplanten und geplanten Arbeiten im Trinkwasserrohrnetz
- ...

Betriebliche Vorgaben

- Hygiene im **Arbeitsalltag**



- Hygiene im **Lager / in der Betriebsdirektion**



- Hygiene auf **Transportwegen**



- Hygiene auf der **Baustelle**



- Hygiene bei der **Probenahme**



Hygiene im Arbeitsalltag

Sensibilisierung der Mitarbeiter



Hände waschen und desinfizieren!



Hygiene im Lager / in der Betriebsdirektion



Rohrendverschlusskappen und Bodenabstand



12.05.2015

■ Heißluftsterilisator



Aufbau Heißluftsterilisator



Transport Probenahme-Standrohr

■ Kaltvernebelungsgerät



Standrohrdesinfektion



Desinfektion einer
Schlauchleitung

Hygiene im Lager / in der Betriebsdirektion

Desinfektion von Ersatzversorgungsleitungen



Wassertransportfahrzeuge

Jederzeit hygienisch einwandfrei



12.05.2015

- visuelle hygienische **Kontrolle** der **Ladeflächen** der Fahrzeuge.
- **witterungsabhängig**: Materialtransport mit geschlossenem Kastenwagen.
- mit Probenahme-Standrohren **immer** den Kontakt mit der Ladefläche vermeiden (geeignetste Transportart ist hängend!).



Saubere, aufgeräumte Ladefläche



12.05.2015

Hygiene auf der Baustelle



Hygiene auf der Baustelle



Verschlusskappen



Presskolben



Unzureichende optische Hygiene, Rohrenden nicht verschlossen

- „Die Prüfgrundlage **VP 641** gilt für **Gleitmittel** zur Montage von **Steckmuffen-Verbindungen** für Rohrleitungen aus metallenen Werkstoffen und Kunststoffen in der Gas- und Wasserverteilung.“ – DVGW

Notwendigkeit von Steckmuffengleitmittel

Fitting/Armatur/Kupplung	Steckmuffengleitmittel JA	Steckmuffengleitmittel NEIN
Plasson Serie 18 < DA 63		X
Plasson Serie 18 > DA 63	X	
Plasson Linie 19		X
Friagrip-Kupplung		X
Multijoint-Kupplung		X
Hymax-Kupplung (AZ)		X
Reinogrip-Kupplung	X	
Düker Novo Grip III	X	
Düker Novo Sit	X	
Düker Tyton Sit	X	

■ Gleitmitteluntersuchung

✓	 <p>1 29.01.2015</p> <p>Wavin Gleitmittel Reg. Nr. DW 5163 BU0991</p> <p>↕ Neutrix von Lubri-pa</p>	hart, mäßige Volumenreduktion, nicht fettend
✓	 <p>2 29.01.2015</p> <p>Ulth Gleitmittel für Steckmuffensysteme (nur für Mundschiffgröße) ohne Reg. Nr.</p>	hart, mäßige Volumenreduktion, nicht fettend
✓	 <p>3 29.01.2015</p> <p>Neutrix T (Steckmuffenschlüssel dunkeltem Gelbesen) Reg. Nr. DW-5163 BU0529</p>	sehr hart, sehr geringe Volumenreduktion, nicht fettend
✗	 <p>4 05.02.2015</p> <p>Ulth Gleitmittel grün (für Mund Schiffgröße) Reg. Nr. DW 5163 BU0044</p>	komplette Auflösung, nicht fettend, stark parfümiert
✗	 <p>5 05.02.2015</p> <p>Neo-Fermit (Gewerdedichtpaste)</p>	unveränderte Konsistenz, keine Volumenreduktion, stark fettend

Auswertung am 06.02.2015

Hygiene auf der Baustelle

Steckmuffen-Gleitmittel



- Nur zugelassenes Gleitmittel
- **Gering dosieren!**
So wenig wie möglich,
so viel wie nötig!
- nur **auf der Dichtung** auftragen.
- Einschmieren mit Dosierhilfen
und Vliestüchern (fusselfrei).



Steckmuffengleitmittel
(Überdosis)

- Vor jeder Freigabe: **Spülvorgang mit desinfiziertem Schwammgummi-Molch** bei allen Versorgungsleitungen DA63 bis DA225 und allen Anschlussleitungen vor Montage des Zählers.
- Schwammgummimolche nach einmaliger Benutzung **entsorgen!**



12.05.2015



Schwammgummimolche



20

Aktuelle Untersuchungsstellen, deren Häufigkeit und Umfang

Untersuchungsstelle	Häufigkeit	Untersuchungsumfang
Neuverlegungen (Erneuerungen, Erweiterungen) – „Freigabeuntersuchung“	Bei jeder Maßnahme	<ul style="list-style-type: none"> - Koloniezahl bei 22°C und 36°C - Coliforme Bakterien - E.coli - Pseudomonas aeruginosa
Ersatzversorgungsleistungen – „Freigabeuntersuchung“	Bei jeder Maßnahme	<ul style="list-style-type: none"> - Koloniezahl bei 22°C und 36°C - Coliforme Bakterien - E.coli - Pseudomonas aeruginosa
Neuanschlüsse (nach Einbau des Wasserzählers)	Stichprobe (mindestens 10%)	<ul style="list-style-type: none"> - Koloniezahl bei 22°C und 36°C - Coliforme Bakterien - E.coli - Pseudomonas aeruginosa
Neuanschlüsse bei sensiblen Einrichtungen (nach Einbau des Wasserzählers)	Bei jeder Maßnahme	<ul style="list-style-type: none"> - Koloniezahl bei 22°C und 36°C - Coliforme Bakterien - E.coli - Pseudomonas aeruginosa
nach Rohrschäden	Stichprobe (mindestens 10%)	<ul style="list-style-type: none"> - Koloniezahl bei 22°C und 36°C - Coliforme Bakterien - E.coli - Pseudomonas aeruginosa
nach Einbindungen	Stichprobe (mindestens 10%)	<ul style="list-style-type: none"> - Koloniezahl bei 22°C und 36°C - Coliforme Bakterien - E.coli - Pseudomonas aeruginosa

Beprobung nach Rohrschäden

Gelsenkirchen, Kleine Str., 30.09.2013 – Rohrschaden DN 400 GG



Aktuelle Untersuchungsstellen, deren Häufigkeit und Umfang

Untersuchungsstelle	Häufigkeit	Untersuchungsumfang
Neuverlegungen (Erneuerungen, Erweiterungen) – „Freigabeuntersuchung“	Bei jeder Maßnahme	<ul style="list-style-type: none"> - Koloniezahl bei 22°C und 36°C - Coliforme Bakterien - E.coli - Pseudomonas aeruginosa
Ersatzversorgungsleistungen – „Freigabeuntersuchung“	Bei jeder Maßnahme	<ul style="list-style-type: none"> - Koloniezahl bei 22°C und 36°C - Coliforme Bakterien - E.coli - Pseudomonas aeruginosa
Neuanschlüsse (nach Einbau des Wasserzählers)	Stichprobe (mindestens 10%)	<ul style="list-style-type: none"> - Koloniezahl bei 22°C und 36°C - Coliforme Bakterien - E.coli - Pseudomonas aeruginosa
Neuanschlüsse bei sensiblen Einrichtungen (nach Einbau des Wasserzählers)	Bei jeder Maßnahme	<ul style="list-style-type: none"> - Koloniezahl bei 22°C und 36°C - Coliforme Bakterien - E.coli - Pseudomonas aeruginosa
nach Rohrschäden	Stichprobe (mindestens 10%)	<ul style="list-style-type: none"> - Koloniezahl bei 22°C und 36°C - Coliforme Bakterien - E.coli - Pseudomonas aeruginosa
nach Einbindungen	Stichprobe (mindestens 10%)	<ul style="list-style-type: none"> - Koloniezahl bei 22°C und 36°C - Coliforme Bakterien - E.coli - Pseudomonas aeruginosa



VIELEN
DANK!

GELSENWASSER



GAS. STROM. NATÜRLICH WASSER.