

Aktueller Stand 2018 und Entwicklungen der Ringversuche im NLGA

Osnabrück, 06. März 2019



Rosebeckstr. 4-6 ■ 30449 Hannover
Fon 0511/4505-0 ■ Fax 0511/4505-140

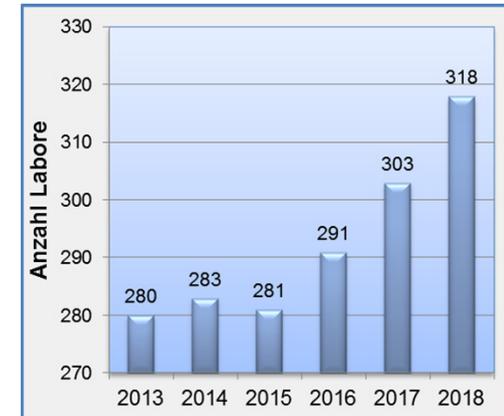


Lüchtenburger Weg 24
26603 Aurich
Tel. 04941/9171-0
Fax 04941/9171-10

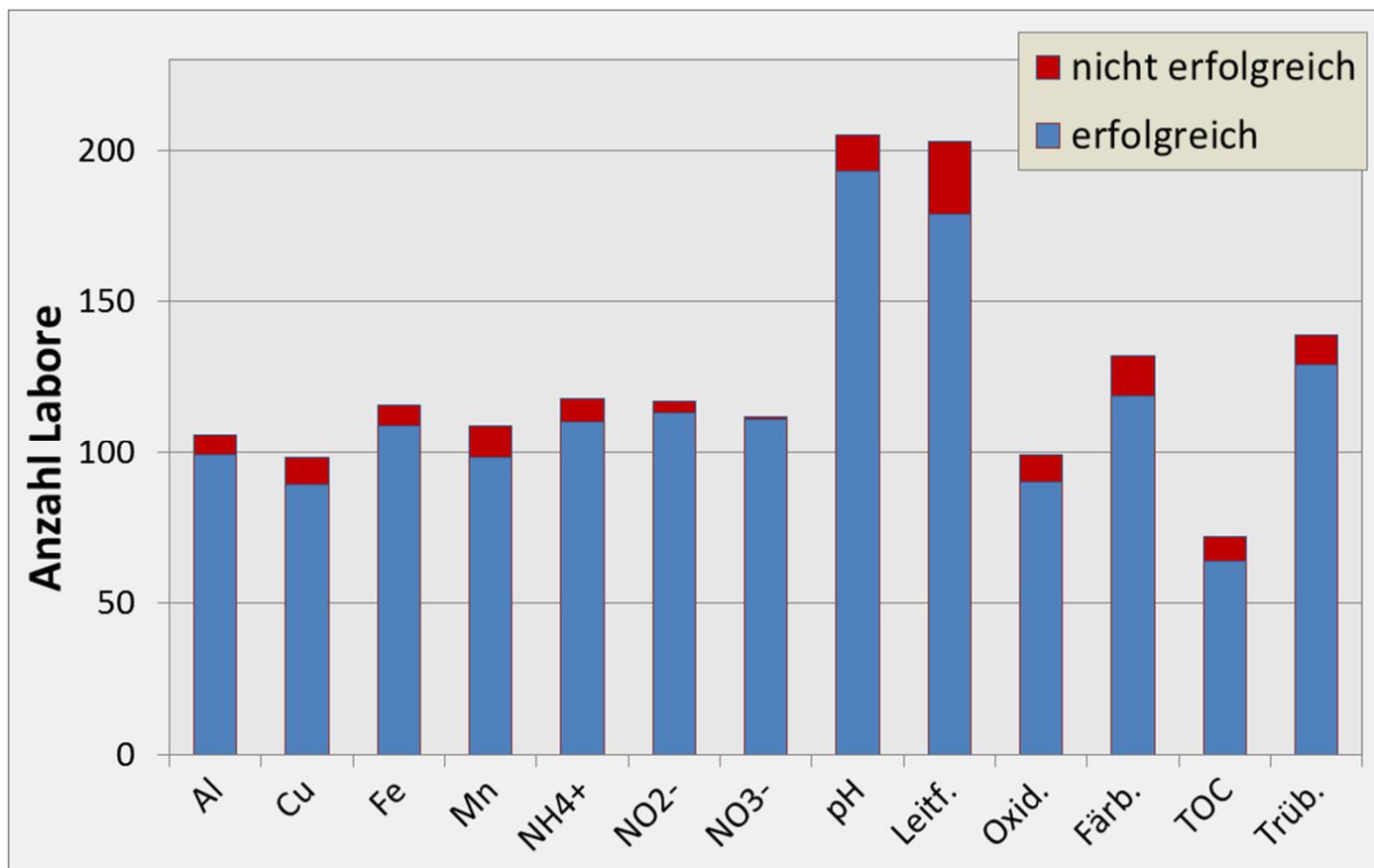
Niedersächsisches Landesgesundheitsamt
Bereich: Wasserhygiene
- Standort Aurich –

Rückblick 2018 - Chemischer Ringversuch

- Anzahl Parameter: 13
- Anzahl Niveaus: 9 (verteilt auf 3 Teil-Ringversuche)
- Anzahl der Labore: 318 / 231 (Jahreszertifikat)
- Limitierung der Standardabweichung:
 - unten: 5%; oben: 25%
 - Ausnahmen: Leitfähigkeit (unten: 1%), pH-Wert (ohne)
- Wahl des Analyseverfahrens: freigestellt
 - Ausnahmen: - Färbung → DIN EN ISO 7887:2012-04 (Verf. B, $\lambda=436$ nm)
 - Oxidierbarkeit → DIN EN ISO 8467:1995-05
 - Trübung → DIN EN ISO 7027-1:2016-11, Kap. 1 a)

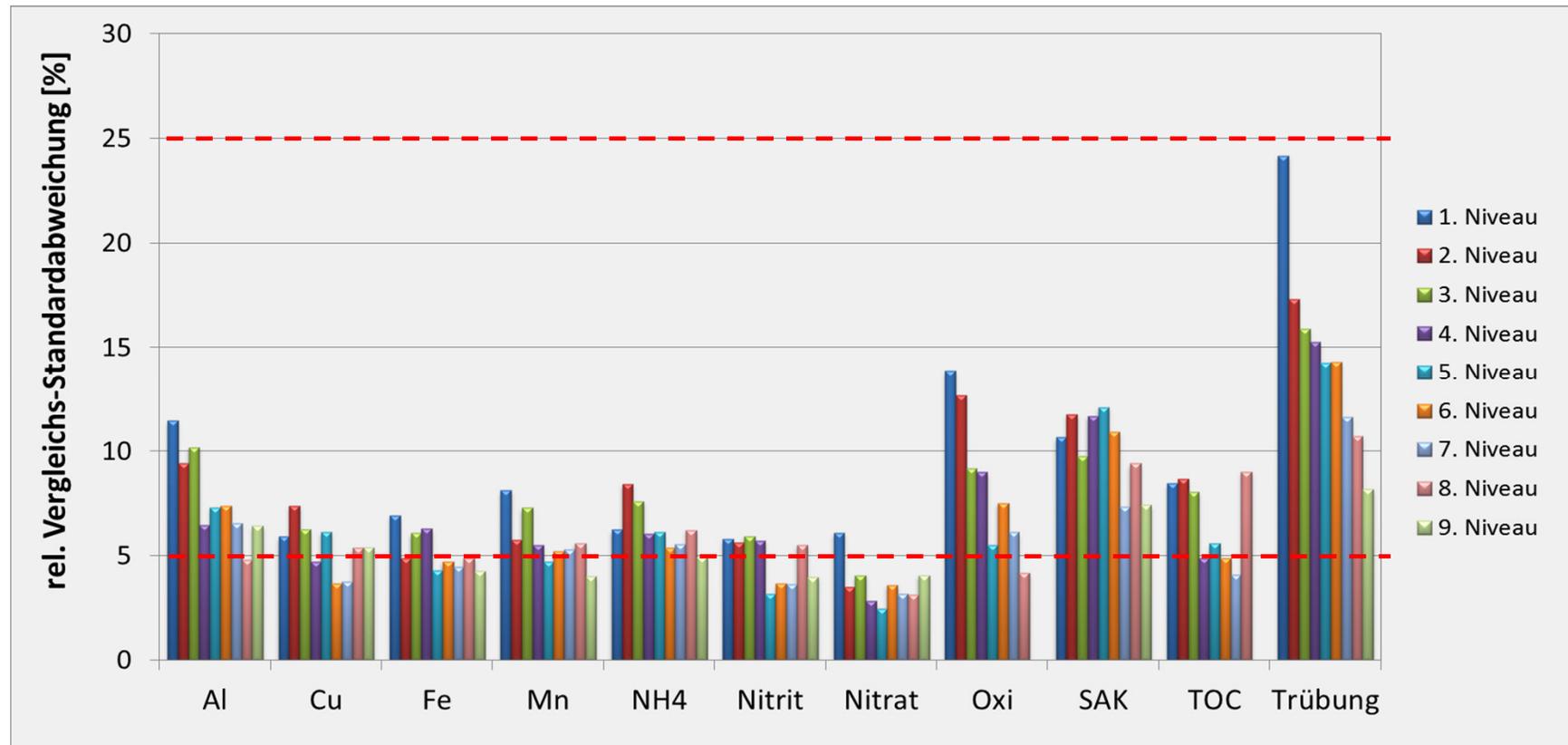


Auswertung - 2018



Werte innerhalb Toleranzgrenzen: 92,5%

Rel. Standardabweichungen - 2018



Limitierung unten (5%):

Al (1), Cu (3), Fe (6), Mn (2), NH4 (1), Nitrit (4), Nitrat (8), Oxidierbarkeit (1), TOC (1)

Limitierung oben (25%):

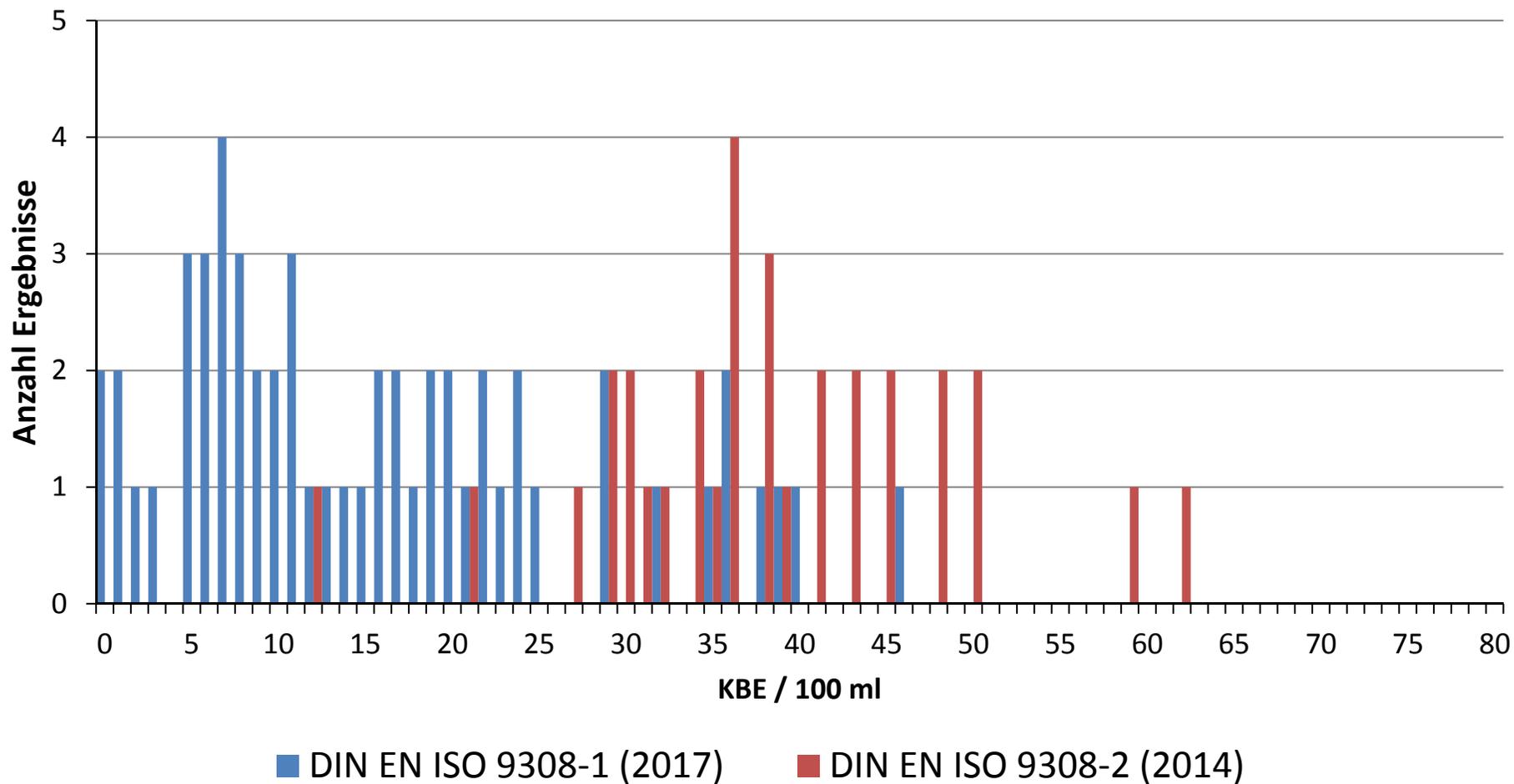
keine

Rückblick 2018 - Mikrobiologische Ringversuche

- Grafische Darstellung weitgehend überarbeitet
- Trinkwasserverordnung: Koloniezahlen aus TrinkwV 2001 Anl. 5 1 d) bb) wird zu TrinkwV §15 (1c)
- DIN EN ISO 9803-1:2014 mit Amendment => 2017
- 2x Ringversuch zur Norm ISO 11731:2017-05
 - Als eigener Parameter (Übergangslösung)
 - je ca. 270 Teilnehmer
- Einsatz von *S. fonticola* als Coliformes Bakterium
- Einsatz von *L. bozemanii* in den Legionellen-Ringversuchen
- Veröffentlichung der UBA-Empfehlung (Legionellen) **Stand 18.12.2018**

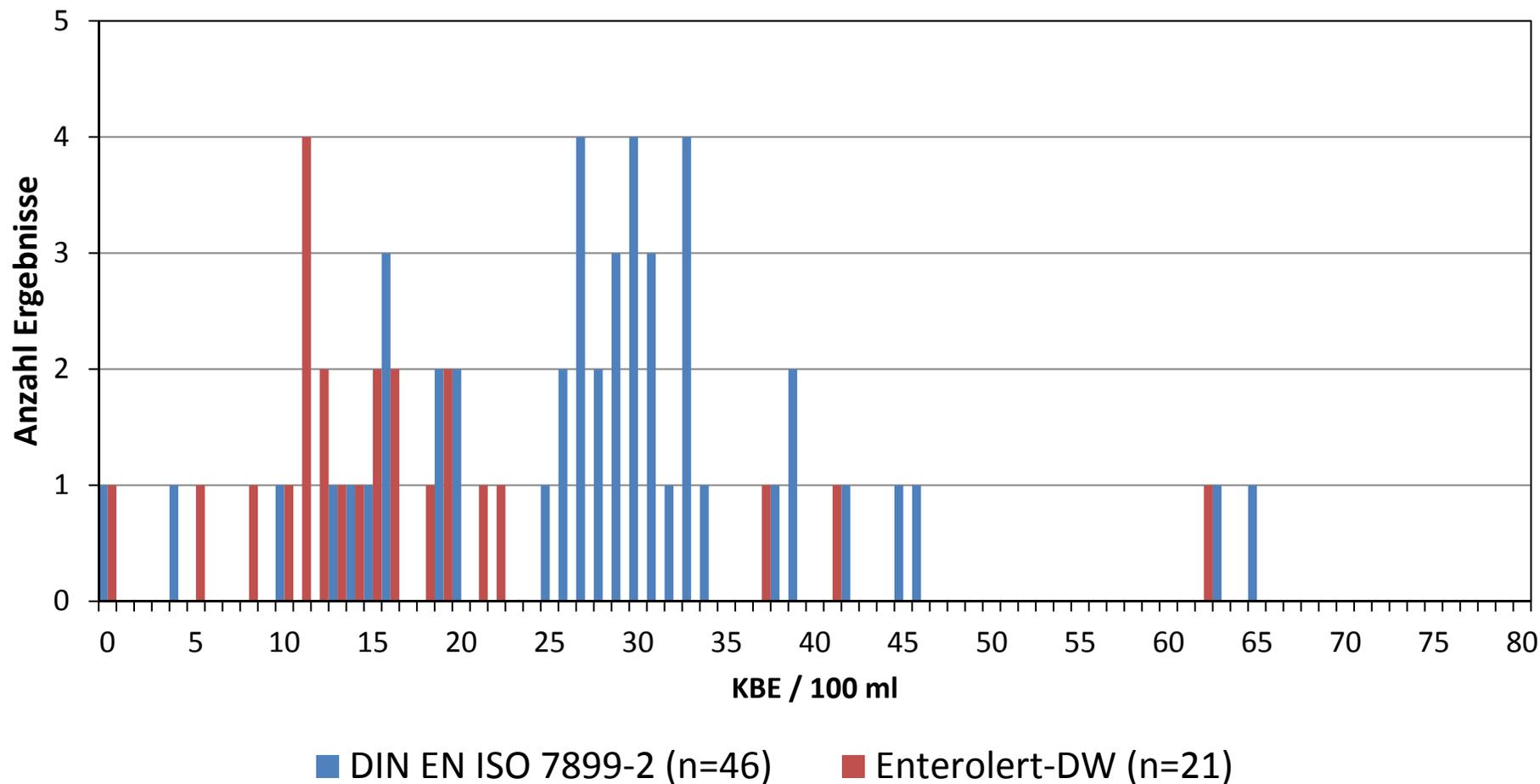
Ringversuch 2-2018

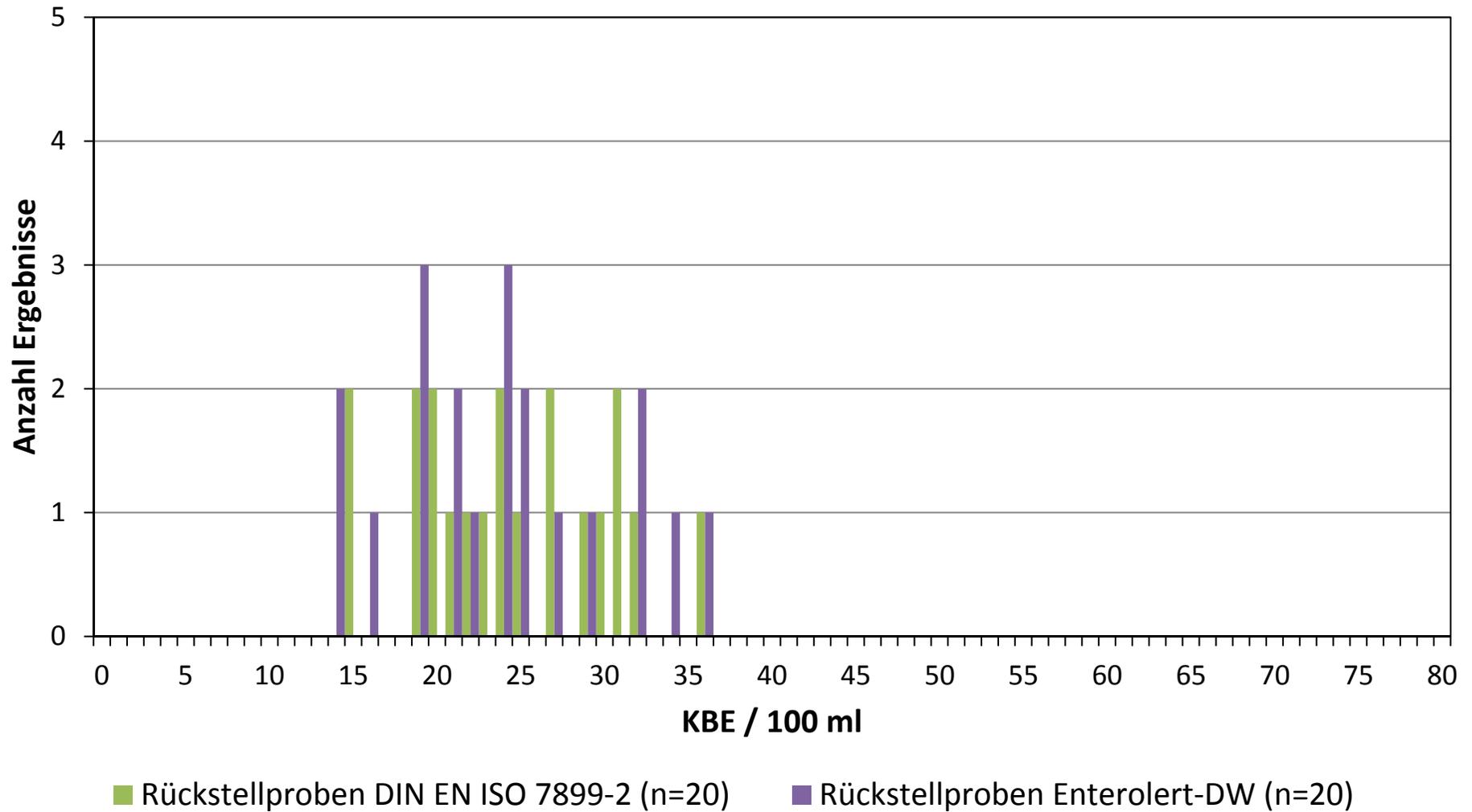
Coliforme Bakterien Gr B *Serratia fonticola*



Ringversuch 2-2018

Enterokokken Gr. A E. faecium





Legionella spec (ISO 11731:2017-05)

- ISO Norm erschienen in englisch 2017-05
- Erster Ringversuch zur Norm angeboten 1-2018
- Abfrage zu Rohdatendetails

Legionella spec. ISO 11731 – Matrix A (Trinkw.)

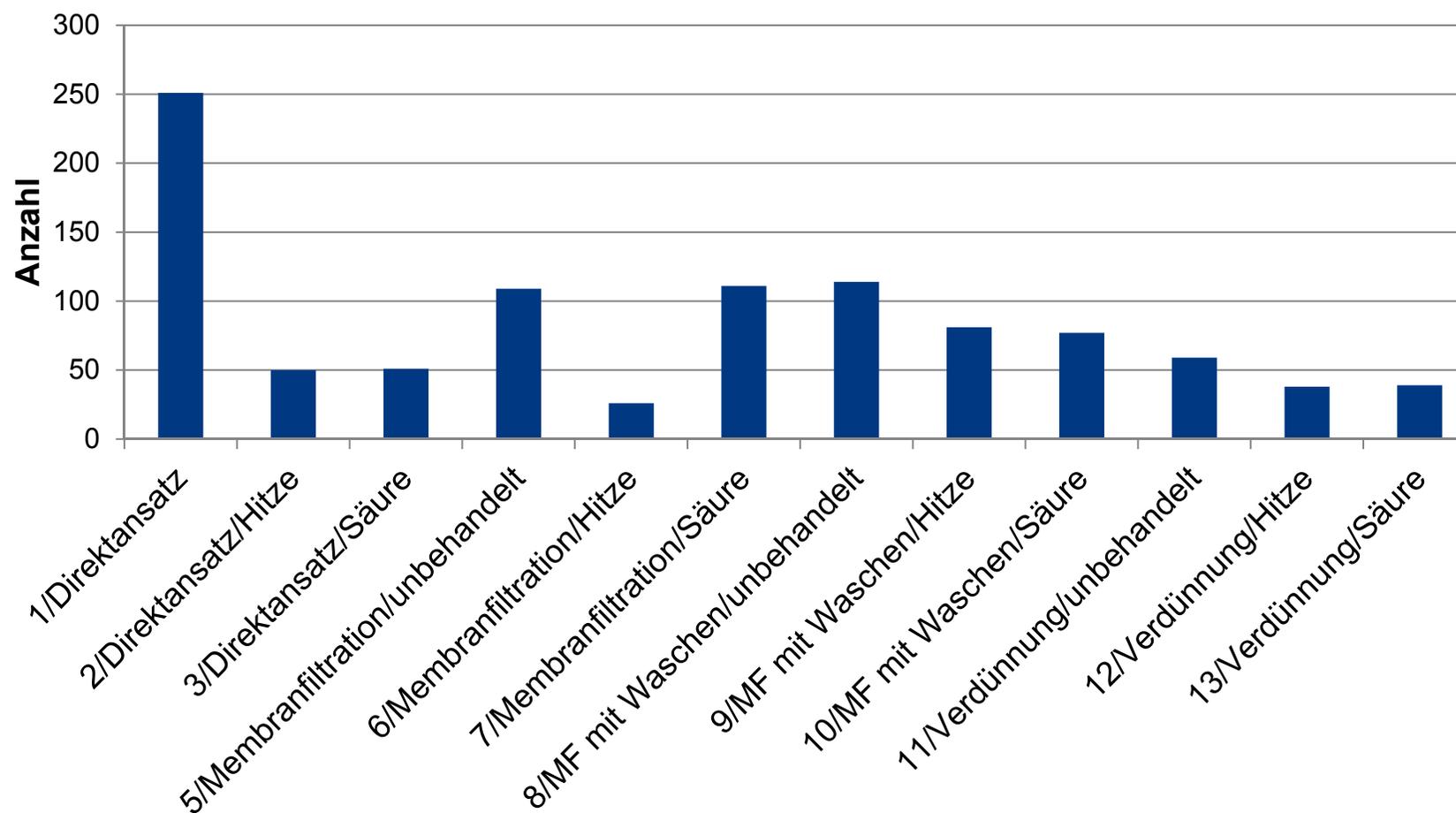
Verfahrensprinzip	Verf-	Vorbehandlung	Nährboden		
Direktes Ausplattieren	1	Ohne	BCYE	BCYE+AB	GVPC (MWY)
	2	Hitze	BCYE	BCYE+AB	GVPC (MWY)
	3	Säure	BCYE	BCYE+AB	GVPC (MWY)
	4	Hitze+Säure	BCYE	BCYE+AB	GVPC (MWY)
Membranfiltration mit direktem Auflegen	5	Ohne	BCYE	BCYE+AB	GVPC (MWY)
	6	Hitze	BCYE	BCYE+AB	GVPC (MWY)
	7	Säure Hitze+Säure	BCYE BCYE	BCYE+AB o. BCYE+AB	GVPC (MWY) GVPC (MWY)
Membranfiltration mit Waschen	8	Ohne	BCYE	BCYE+AB o.	GVPC (MWY)
	9	Hitze	BCYE	BCYE+AB o.	GVPC (MWY)
	10	Säure	BCYE	BCYE+AB o.	GVPC (MWY)
		Hitze+Säure	BCYE	BCYE+AB	GVPC (MWY)
Ausplattieren nach Verdünnung	11	Ohne	BCYE	BCYE+AB	GVPC (MWY)
	12	Hitze	BCYE	BCYE+AB	GVPC (MWY)
	13	Säure	BCYE	BCYE+AB	GVPC (MWY)
	14	Hitze+Säure	BCYE	BCYE+AB	GVPC (MWY)

Legionella spec. ISO 11731 – Matrix A (Trinkw.)

- 1 Probe
- 4 Verfahrensprinzipien
- 4 Vorbehandlungsmöglichkeiten
- 4 Nährmedien
 - = $4 \times 4 \times 4 = 64$ mögliche Ergebniswerte für eine Probe
- Trinkwasser ohne Kombination Hitze/Säure = **48**
- Nur die als Pflichtansätze markierten
 - = **16** mögliche Ergebniswerte aus einer Probe
- Pflichtansätze eines Methodenblocks = **mind.2**
- **Methodenspezifische Auswertung im RV?**
nicht sinnvoll möglich

RV 1-2018 Gruppe A L. bozemanii

Einzelergebnisse / Rohdaten



RV 1-2018 Gruppe A *L. bozemanii* (47 KBE/100 ml)

Ansätze	Anzahl	% der Werte	Pos	% der Untersuchungen pos
1/Direktansatz	251	25	65	26
2/Direktansatz/Hitze	50	5	7	14
3/Direktansatz/Säure	51	5	3	6
5/Membranfiltration/unbehandelt	109	11	99	91
6/Membranfiltration/Hitze	26	3	22	85
7/Membranfiltration/Säure	111	11	103	93
8/MF mit Waschen/unbehandelt	114	11	80	70
9/MF mit Waschen/Hitze	81	8	46	57
10/MF mit Waschen/Säure	77	8	31	40
11/Verdünnung/unbehandelt	59	6	2	3
12/Verdünnung/Hitze	38	4	2	5
13/Verdünnung/Säure	39	4	1	3
Anzahl Codenr	72			
Anzahl Einzelergebnisse	1006		461	

Ringversuche 2018

- Konzentrat verschickt
- Ringversuchsprobe musste selbst hergestellt werden
- Anleitung für die zu verwendenden Volumina
- Abgabe von 1 Ergebnis pro 100 ml Probe
- Dotierung so, dass MF und MF/Waschen „sinnvolles Verfahren“
- Keine streng methodenspezifische Auswertung
- Direktansätze mit 2 Kolonien: 200 KBE/100 ml evtl. außerhalb des Toleranzbereiches
- Insbesondere *L. bozemanii* mit sehr hoher Streuung der Ergebniswerte bzw. niedrigem Nachweis
- Hinweise dazu im Abschlussbericht

Legionella spec. ISO 11731 – Matrix A (Trinkw.)

Verfahrensprinzip	Verf-	Vorbehandlung	Nährboden		
Direktes Ausplattieren	1	Ohne	BCYE	BCYE+AB	GVPC (MWY)
	2	Hitze	BCYE	BCYE+AB	GVPC (MWY)
	3	Säure	BCYE	BCYE+AB	GVPC (MWY)
	4	Hitze+Säure	BCYE	BCYE+AB	GVPC (MWY)
Membranfiltration mit direktem Auflegen	5	Ohne	BCYE	BCYE+AB	GVPC (MWY)
	6	Hitze	BCYE	BCYE+AB	GVPC (MWY)
	7	Säure Hitze+Säure	BCYE BCYE	BCYE+AB o. BCYE+AB	GVPC (MWY) GVPC (MWY)
Membranfiltration mit Waschen	8	Ohne	BCYE	BCYE+AB o.	GVPC (MWY)
	9	Hitze	BCYE	BCYE+AB o.	GVPC (MWY)
	10	Säure Hitze+Säure	BCYE BCYE	BCYE+AB o. BCYE+AB	GVPC (MWY) GVPC (MWY)
Ausplattieren nach Verdünnung	11	Ohne	BCYE	BCYE+AB	GVPC (MWY)
	12	Hitze	BCYE	BCYE+AB	GVPC (MWY)
	13	Säure	BCYE	BCYE+AB	GVPC (MWY)
	14	Hitze+Säure	BCYE	BCYE+AB	GVPC (MWY)

Abschließende Hinweise

- **Legionella spec. ISO 11731:2017-05 muss neu strukturiert werden**

- **E. coli / Coliforme Bakterien:** erstaunlich große Anzahl an Teilnehmern für das Verfahren DIN EN ISO 9308-1: 2001 (TTC) – nicht mehr zulässig für Untersuchungen im Rahmen der TrinkwV
 - Evtl. Verwechslung mit anderem Ausgabestand der Norm?

- **C. perfringens:** erstaunlich große Anzahl Teilnehmer, die noch nach TrinkwV 2001 Anl. 5 arbeiten (mCP) -nicht mehr zulässig für Untersuchungen im Rahmen der TrinkwV

- Neufassung der **Gebührenordnung** für 2020 in Vorbereitung
 - Übersichtlichere Struktur
 - Anpassung der Gebühren