



## Ringsäulen-Versuchsanlage zur Inhibitor-Optimierung im Trinkwasserbereich

### Korrosions-Testmethode in Trinkwassersystemen

- Prüfung der Korrosion im Trinkwassersystem
- Wirkungsprüfung von Inhibitoren
- Optimierung der Inhibitorzusammensetzung
- Wechsel der Trinkwasserbeschaffenheit
- Vermeidung von Qualitätsstörungen



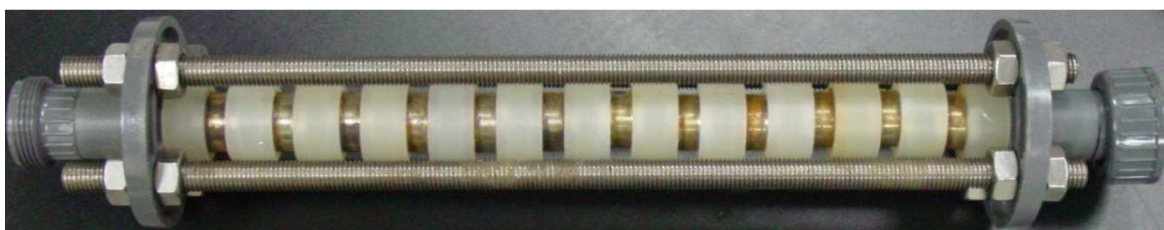
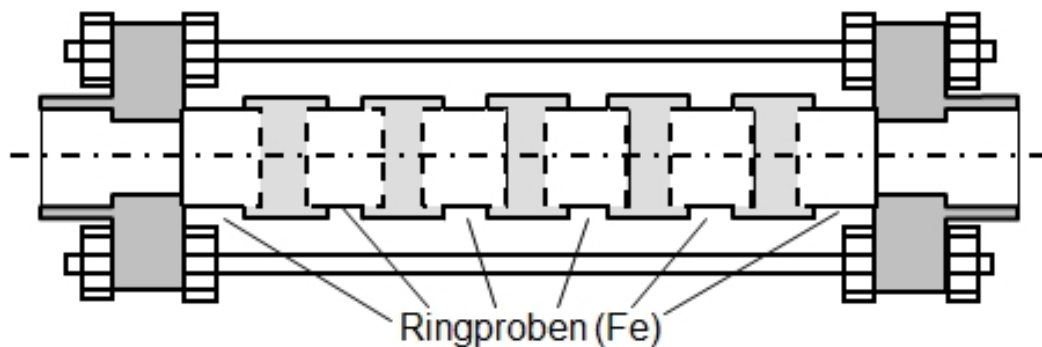
[www.aquakorin.de](http://www.aquakorin.de)

**Partner der  
Stadt- und Wasserwerke**

Damit die hygienisch einwandfreie Wasserqualität bis zum Verbraucher erhalten bleibt, werden in vielen Verteilungsnetzen Inhibitoren auf Silikat- und Phosphatbasis erfolgreich eingesetzt. Sowohl das Minimierungsgebot der Trinkwasserverordnung, als auch das DVGW Arbeitsblatt W 215, Teil 1 und 2, fordern, den Inhibitoreinsatz zu minimieren und durch entsprechende Versuche die Wirkung zu untersuchen.

Der nachfolgend beschriebene Ringsäulenversuch wurde für Wasserversorgungs-Unternehmen entwickelt, die Versuche zur grundsätzlichen Fragestellung einer Trinkwasser-Inhibierung durchführen oder eine bestehende Inhibierungsmaßnahme überprüfen und ggf. optimieren wollen. Ziel solcher Versuche ist es, den optimalen Inhibitor und/oder die Mindest-Dosiermenge zu ermitteln. Es können mehrere Versuchsstrecken parallel betrieben werden, wobei die Versuchsstrecken mit verschiedenen Inhibitoren (z.B. Integrations-Verfahren, Silikat/Phosphat-Kombinationen, carbonataktiviertes Silikat, verschiedene Phosphate) behandelt werden. Dieses Untersuchungsverfahren erfolgt in Zusammenarbeit mit dem **IWW Zentrum Wasser, Mülheim/Ruhr**, und ist eine schnelle und preiswerte Methode zur orientierenden Überprüfung einer geplanten oder bereits laufenden Inhibierungsmaßnahme.

Speziell präparierte, gekennzeichnete und gewogene Rohrproben aus dem gewünschten Werkstoff werden dem zu prüfenden Trinkwasser für einen bestimmten Zeitraum unter definierten Bedingungen ausgesetzt. Dabei werden die Rohrproben im Abstand von 4 Wochen ausgebaut, visuell geprüft, gereinigt und zurückgewogen. Aus dem Gewichtsverlust kann die Korrosionsgeschwindigkeit (Korrosionsrate) in mm/a errechnet werden.



Ringsäulen-Segment



Aufschnitt zur Auswertung



Beispiel für 3 Versuchsstrecken

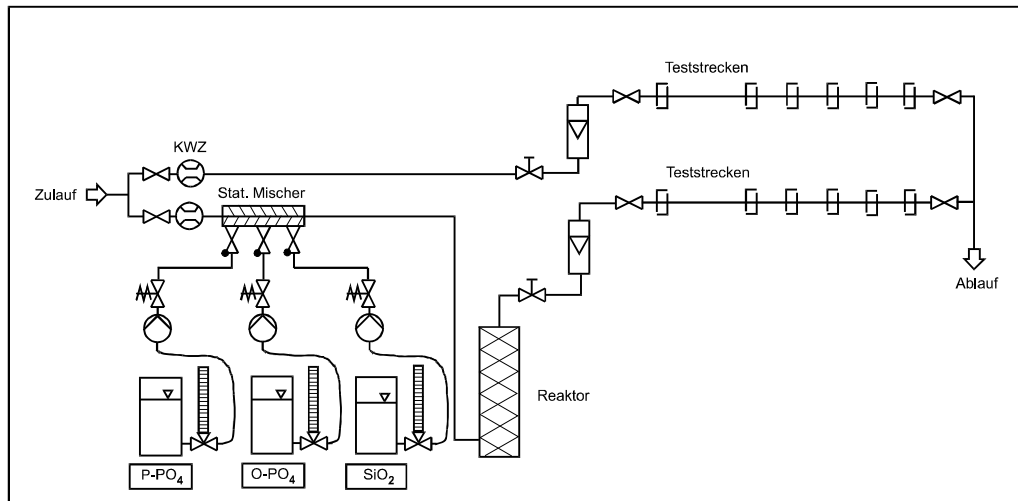
In der Ringsäulen-Anlage können die unterschiedlichsten Materialien eingesetzt werden. Standardmäßig untersuchen wir für den Wasserversorger das Korrosionsverhalten bei gegebener Wasserqualität von niedriglegiertem Stahl, schmelztauchverzinktem Stahl und Kupfer (andere Materialuntersuchungen auf Anfrage) auf der Basis von Massenverlustmessungen<sup>1</sup>.

Ein solcher Versuch ermöglicht gezielte Untersuchungen zur Fragestellung, welcher Inhibitor bzw. welche Wirkstoffkombination für die jeweilige Wasserqualität am besten geeignet ist. Zur Senkung der Betriebskosten ist die Dosiermengen-Minimierung inzwischen obligatorisch.

Die Auswertung erfolgt durch das IWW Zentrum Wasser, Mülheim/Ruhr. Folgende Leistungen sind im Versuch enthalten:

- Lieferung, Montage, Vorbereitung und Inbetriebnahme des Ringsäulenversuchs
- Massenverlustmessung von 12 Ringproben
- Photodokumentation
- Auswertung und Bericht
- Optional: Chemische Analyse der Deckschichtbestandteile jeder zweiten Ringprobe (Eisen, ggf. Kupfer, Zink, Calcium, Phosphat, Silikat)

<sup>1</sup> gemäß DIN 50905-2 1987-1, Korrosion der Metalle, Korrosionsuntersuchungen, Korrosionsgrößen bei gleichmäßiger Flächenkorrosion.)



Prinzipische Skizze zu einem Versuchsaufbau



Die Untersuchungsdauer beträgt in der Regel 1 Jahr, dabei werden die Coupons monatlich gewechselt und untersucht. Neben der kontinuierlichen Durchströmung des Ringsäulen-Segments können – je nach Fragestellung – auch Stagnation oder erhöhte Fließgeschwindigkeiten simuliert werden. Somit besteht die Möglichkeit auch spezielle Fragestellungen, wie Eisen- und Kupferabgabe unter Stagnationsbedingungen oder Deckschichtverhalten unter besonderen Bedingungen überprüft werden.

**Bitte sprechen Sie uns an, wenn Sie weitere Informationen benötigen**

Die Angaben dieser Druckschrift entsprechen dem heutigen Stand der technischen Kenntnisse und Erfahrungen. Sie sind keine Zusage bestimmter Eigenschaften oder Eignungen für einen konkreten Einsatzzweck und befreien den Verwender wegen der Fülle möglicher Einflüsse nicht von eigenen Prüfungen und entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen.

**AQUAKORIN-Wasser-Technologie**  
 Peter Schmidt  
 Auf dem Heidchen 10  
 D-51519 Odenthal

Telefon: 02174 – 6719-708  
 Fax: 02174 – 6719-709  
 E-Mail: info@aquakorin.de  
 Internet: www.aquakorin.de

**Handelsvertretung und Servicepartner der**  
 → Kurita Europe GmbH  
 → Mösslein Products GmbH  
 → Mösslein Wassertechnik GmbH

