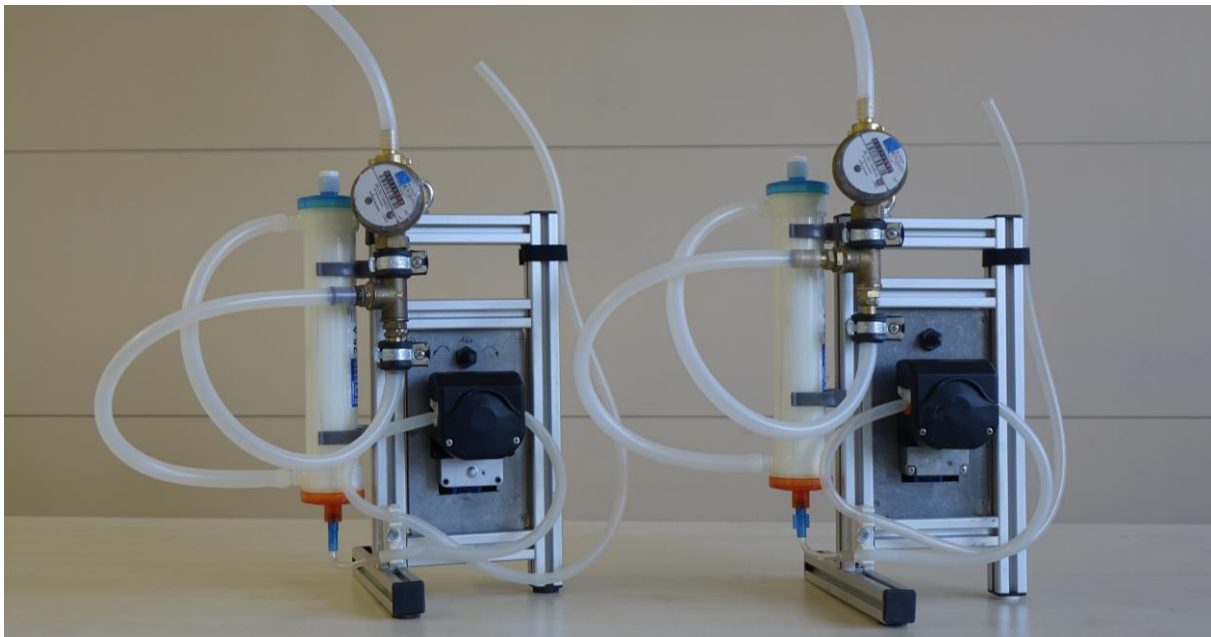


SCHNELLE VOR-ORT-ANREICHERUNG COLIFORMER BAKTERIEN UND ENTEROKOKKEN - MIKROSENS

MikroSens ist ein Verfahren zur schnellen Vor-Ort-Anreicherung coliformer Bakterien und Enterokokken. MikroSens wurde in einem DVGW-Forschungsprojekt entwickelt, um eine höhere Sensitivität bei der Untersuchung auf diese Parameter und somit eine schnellere und eindeutige Identifizierung der Ursachen von Belastungen zu ermöglichen.

In der Praxis treten bei Routineuntersuchungen in der Trinkwasserprozesskette immer wieder Einzelbefunde für coliforme Bakterien oder Enterokokken auf. Einzelbefunde sind stets kritisch zu hinterfragen, da sie ein Indikator für eine latente geringe Belastung oder zeitweise Kontamination darstellen können. Bei den klassischen Verfahren zur Bestimmung von coliformen Bakterien oder Enterokokken wird ein Volumen von 100 ml untersucht. Das bedeutet, dass eine sichere Detektion erst ab 10.000 Bakterien pro m³ möglich ist.



Anreicherungs-systeme MikroSens

UNTERSUCHUNGSANSATZ

Eine eindeutigere Beurteilung der Belastungssituation wird durch die Untersuchung eines größeren Probenvolumens ermöglicht, wobei mit MikroSens die Bakterien mit speziellen Filtrationsmodulen Vor-Ort angereicht werden (Bild). Die Bestimmung der Bakterienkonzentration wird anschließend im Labor mit Routineverfahren durchgeführt. Das Anreicherungs-system ist so konzipiert, dass es an jedem Punkt der Trinkwasserprozesskette installiert werden

kann. Der Zeitbedarf für die Anreicherung von Bakterien aus einem Volumen von bspw. 100 l beträgt ca. 45 Minuten. Bei diesem Volumen ergibt sich gegenüber der Routineuntersuchung eine um den Faktor 1000 höhere Sensitivität. Die Erfahrungen zeigen, dass Kontaminationsquellen häufig mit nur wenigen Beprobungsserien sicher identifiziert werden können. Die zusätzliche Einbindung einer molekularbiologischen Identifizierung der coliformen Bakterien und Enterokokken unterstützt die Beurteilung der hygienischen Relevanz der Kontamination.

EINSATZBEREICHE

Die Verwendung von MikroSens hat sich z. B. bei folgenden Untersuchungen bewährt:

- Identifizierung von Kontaminationspunkten im Trinkwassersystem
- Überprüfung des Wachstums coliformer Bakterien im Aufbereitungsprozess und Verteilungssystem
- Beurteilung der Dichtheit von Behältern und Freispiegelleitungen
- Überprüfung der Nachhaltigkeit von Reinigungs- und Baumaßnahmen zur Beseitigung hygienischer Belastungen
- Beurteilung der Möglichkeit der Veränderung des Desinfektionsregimes

LEISTUNGEN DES TZW

Das TZW bietet den Wasserversorgungsunternehmen seine Unterstützung bei der schnellen Identifizierung von mikrobiologischen Belastungsquellen im Trinkwassersystem an. Dies beinhaltet die Sichtung der Daten, Festlegung der Messpunkte, Durchführung der Anreicherung, inkl. der Laboruntersuchungen sowie die Ausarbeitungen von Empfehlungen zur Beseitigung der Belastungsquelle.

KONTAKT

TZW: DVGW-Technologiezentrum Wasser
Außenstelle Dresden,
Wasserwerkstraße 2
01326 Dresden
Dr. Andreas Korth
Tel: +49 (0) 351 85211 – 54
E-Mail: andreas.korth@tzw.de

TZW: DVGW-Technologiezentrum Wasser
Karlsruher Str. 84
76139 Karlsruhe
Dr. Michael Hügler
Tel: +49 (0) 721 9678 – 222
E-Mail: michael.huegler@tzw.de