

## Technische Informationen

### MIDAS™ - Molecular Iron-bacteria Detection And Screening

#### Prinzip:

MIDAS ist ein innovatives Verfahren mit dem die Verockerungsaktivität in Trinkwasserbrunnen und den umliegenden Bodenschichten sicher bestimmt werden kann. Weltweit erstmalig wird mit Hilfe molekularbiologischer Analysen der Zustand, der Verlauf und die Prognose der Ablagerungsprozesse ermittelt. Verschiedene für eine Verockerung relevante Bakterien, die Eisen- und/oder Mangan in ihrem Stoffwechsel zur Energiegewinnung verwenden, dienen dazu als Indikatoren in einer Wasserprobe des Brunnens. Mittels spezieller Filtertechniken und PCR-basierter Analyseverfahren werden diese verockerungs-relevanten Mikroorganismen erkannt und quantitativ bestimmt. Mit dieser einfach durchzuführenden Analyse erhalten Betreiber schnell Kenntnis über den Zustand ihrer Brunnen und können die gewonnenen Daten nutzen, um Ihr Brunnenmanagement zu optimieren. Die völlig neuartige MIDAS-Wasseranalyse unterstützt bei der Lösung einer Vielzahl von Problemen, die zuvor nur mit großem Aufwand zu bewältigen waren. Überdies bietet Blue Biolabs auch eine umfassende und tiefenorientierte Analyse von Belägen und Belagsbildung zur Wahl der richtigen Brunnenpflege-maßnahme an.

#### Ursachen der Verockerung

Eisenbakterien aus dem Grundwasser können sich im Filterbereich und an der Pumpe stetig vermehren. Wird dieser Prozess nicht rechtzeitig erkannt, kann der Brunnen nicht mehr optimal regeneriert werden. Im schlimmsten Fall können schwere Schäden die Folge sein. Die Bakterien, die für die Verockerung des Brunnens verantwortlich sind bilden sogenannte Biofilme im Filterbereich und in der Kiesschüttung. Mit zunehmender Verockerung werden auch immer mehr Bakterien an das umströmende Wasser abgegeben. Diese Bakterien werden durch die Pumpe nach oben transportiert und können dort mit Hilfe einer einfachen Wasserprobe entnommen werden. Um Veränderungen während des Probentransportes zu verhindern, wird die Probe vor dem Versand chemisch stabilisiert. Im Labor werden die enthaltenen verockerungsrelevanten Bakterien molekularbiologisch quantifiziert, um so genaue Aussagen über das Ausmaß und den Verlauf der Verockerungsaktivität treffen zu können.



Details einer Verockerung durch eisenabscheidende Bakterien

## Details zur Analyse

Für jeden zu untersuchenden Brunnen erhält der Kunde ein MIDAS - Beprobungskit, bestehend aus zwei Probeflaschen und einer Stabilisierungslösung. Für die Untersuchung mit MIDAS muss der Brunnen weder abgeschaltet noch der Brunnenkopf geöffnet werden. Innerhalb weniger Minuten können Betreiber die Probebehälter mit Brunnenwasser füllen und mit der Stabilisierungslösung versetzen. Unser Logistikpartner holt die fertigen Proben direkt beim Kunden ab. Veränderungen während des Probentransportes werden durch die chemische Stabilisierung wirksam verhindert. Innerhalb weniger Tage werden unsere Laborergebnisse per E-Mail zugestellt. Das Prüfdokument enthält völlig neue Einblicke in die Entwicklungen im Untergrund, einfach vergleichbare Zahlenwerte und leicht verständliche Grafiken.

## Prävention und Sanierung

Mit Hilfe des MIDAS-Indikatorsystems kann auch der Verlauf einer Verockerung bestimmt werden. Durch wiederholte Beprobungen im Rahmen einer Verlaufs- oder Jahresuntersuchung kann zudem eine Prognose der Verockerungsaktivität ermittelt werden. Dies kann helfen, zielgerichtet vorzusorgen und Regenerierungsintervalle wesentlich besser zu planen. Der Langzeiterfolg der eingesetzten Maßnahmen ist danach besser als bisher zu überprüfen. So kann die Lebensdauer Ihrer Brunnen deutlich verlängert und der aktuelle Zustand beobachtet werden. Die Blue Biolabs GmbH bietet allen Kunden die persönliche Besprechung der gewonnenen Erkenntnisse und unterstützt durch Beratung Ihr Brunnenmanagement und bei Bedarf die Erstellung von Sanierungskonzepten durch Spezialisten für Sanierungsmaßnahmen.

## Tiefenabhängige MIDAS™ Analysen

Alle MIDAS™ Untersuchungen können auf Wunsch auch tiefenorientiert erfolgen. Dazu werden spezielle von Blue Biolabs entwickelte Probennahme-systeme eingesetzt. Diese sind geeignet Belagsproben in gewünschten Brunnentiefen zu gewinnen und damit die Verockerungsaktivität über das gesamte Brunnenprofil zu bestimmen.

Mit diesem tiefenorientierten System werden Probenkörper in verschiedenen Tiefen eines Brunnes für einige Monate platziert. Damit wird der Verlauf der Verockerung direkt für das gewünschte Tiefenprofil bestimmt.

### **Weiterführende Literatur:**

<http://www.bluebiolabs.de/blue-biolabs-in-der-bbr-ausgabe-102013/>

<http://www.bluebiolabs.de/fachartikel-in-der-bbr-032014-die-verockerungsanalytik-von-blue-biolabs-teil-2/>

## Kontaktinformationen

Blue Biolabs GmbH  
Ernst-Reuter-Platz 1 - BH 6-1  
10587 Berlin

Tel.: +49 (30) 314 73 178  
Fax: +49 (322) 215 40 547

Web: [www.bluebiolabs.de](http://www.bluebiolabs.de)  
E-Mail: [info@bluebiolabs.de](mailto:info@bluebiolabs.de)

Ansprechpartner:

Frau K. Bludau (Vertrieb)  
Herr O. Thronicker (Geschäftsführer)  
Herr M. Popiol (Geschäftsführer)