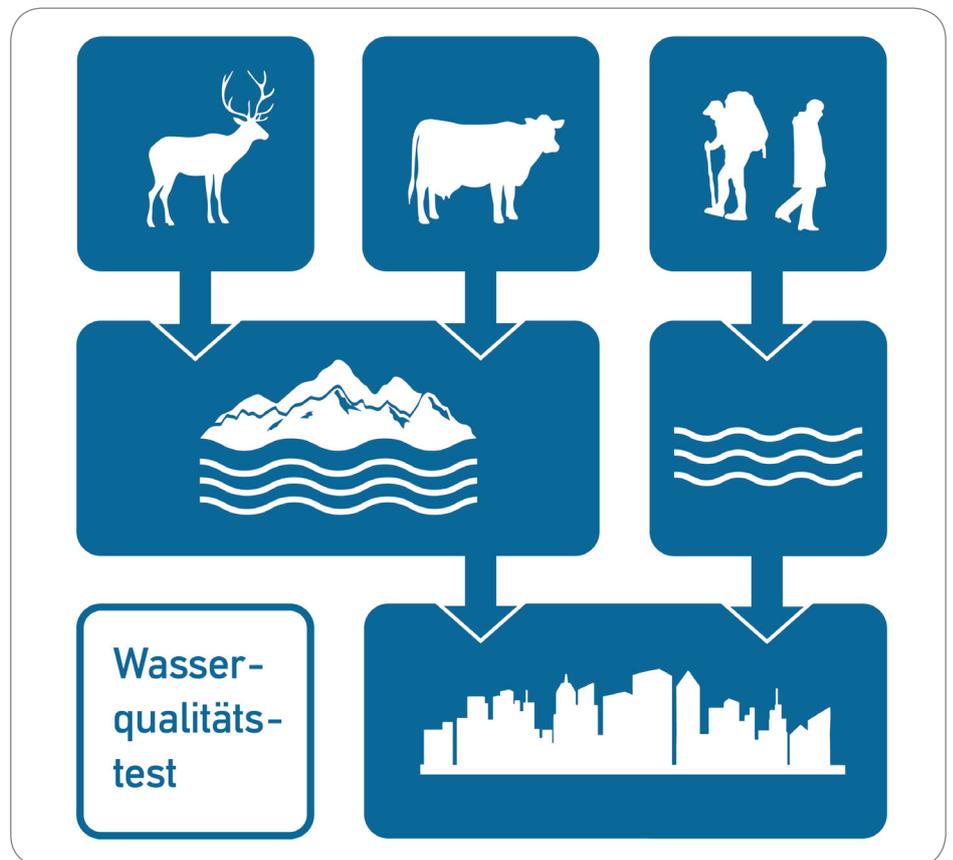


# Wasserqualitätstests

## Quantifizierung und Herkunftsbestimmung von fäkaler Verschmutzung

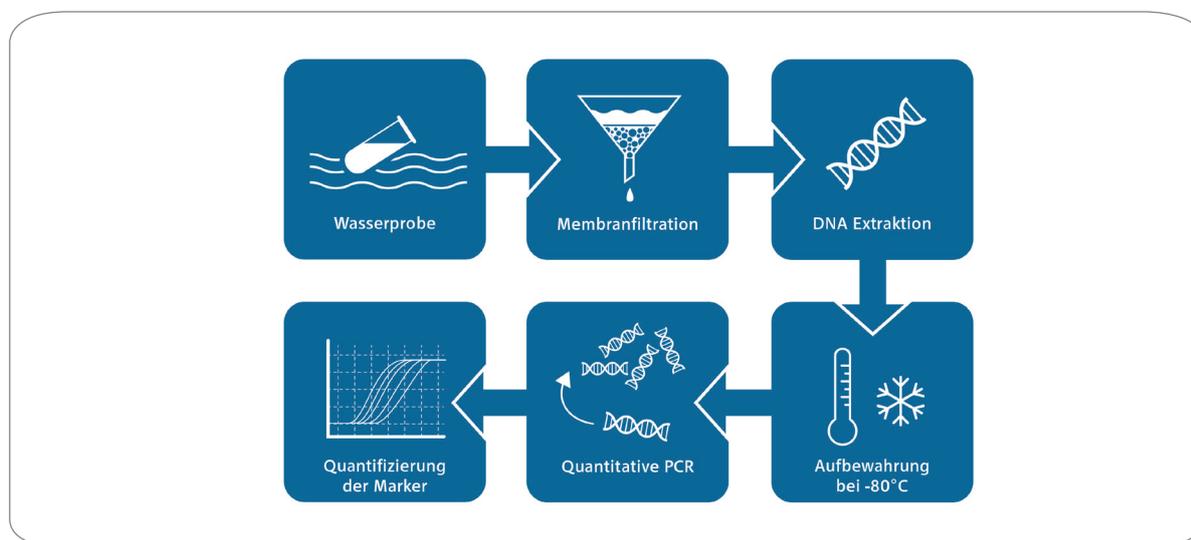
Durch Fäkalien verunreinigtes Wasser birgt überall auf der Welt ein hohes gesundheitliches Risiko. Der Nachweis herkömmlicher Fäkalindikatoren wie Escherichia coli (E. coli) und enterococci ermöglicht zwar die Feststellung einer fäkalen Verunreinigung, erlaubt jedoch keine Angaben über deren Ursprung – etwa ob die Verschmutzung auf eingeleitetes Abwasser aus Haushalten oder auf andere Verursacher wie Weidevieh oder Wildtiere zurückzuführen ist. Die Identifizierung und korrekte Zuordnung der fäkalen Verschmutzungsquelle kann durch ein optimiertes Management im Bereich des Wassereinzugsgebiets und einen besseren Schutz von Wasserressourcen (Microbial Source Tracking, MST) verbessert werden.



### Neue Lösungen

Die Forschungsgruppe Umweltmikrobiologie und Molekulare Ökologie sowie das Interuniversitäre Kooperationszentrum Wasser und Gesundheit (ICC) an der TU Wien haben einen neuen Weg beschritten und eine Technologie entwickelt, die bereits ausgereift ist und von großen Wasserversorgern eingesetzt wird. Die neue Technologie basiert auf einer molekularbiologischen Untersuchung von genetischen Markern in Fäkalien auf spezifische Merkmale menschlichen bzw. tierischen Ursprungs. Die Marker werden anhand eines hochsensiblen qualitativen Real-Time-PCR-

Verfahren bestimmt, das einen Nachweis bis hin zum Nanogramm- bis Pikogrammbereich frischer Fäkalien aus einer Wasserprobe erlaubt. Diese Technologie spricht höchst sensibel auf die jeweilige Gruppe von Fäkalquellen an. Dabei handelt es sich um ein quantitatives Verfahren, bei dem ein Vergleich und eine Korrelation mit Messwerten aus herkömmlichen Fäkalindikatoren oder anderen Wasserqualitätsparametern vorgenommen werden kann. Dieses Verfahren wird bereits in zahlreichen Studien in Europa, in den USA, in Asien und Ozeanien getestet und angewandt.



## Anwendungsbereiche

Umweltdiagnosen und MST-Verfahren zur Untersuchung der Quelle fäkaler Verunreinigungen für Wasserqualitätsanalysen, Wasserressourcenmanagement und quantitatives Risikomanagement für Trinkwassersicherheitskonzepte.

## Nutzen für Sie

Die Methode erlaubt die spezifische Bestimmung einer Fäkalverschmutzung menschlichen bzw. tierischen Ursprungs.

- 10-100 mal genauere Ergebnisse als ein Nachweis über E.coli
- höchst sensibel auf Quellen fäkaler Verschmutzung
- quantitativ und standardisiert
- zuverlässig und schnell – nur 5% der Zeit für traditionelle Methode
- kann unabhängig von der jeweiligen Nutzungsform in der Umgebung erfolgen
- kostengünstig und wirtschaftlich

### Ansprechpartner:

Dr. Georg Reischer  
 Tel.: +43 1 58801 166556  
[georg.reischer@tuwien.ac.at](mailto:georg.reischer@tuwien.ac.at)  
[www.vt.tuwien.ac.at](http://www.vt.tuwien.ac.at)

Priv. Doz. Dr. Andreas Farnleitner MSc.ToX  
 Tel.: +43 1 58801 166557  
[andreas.farnleitner@tuwien.ac.at](mailto:andreas.farnleitner@tuwien.ac.at)  
[www.waterandhealth.at](http://www.waterandhealth.at)