

---

**„Wasser zählt zu den wertvollsten Ressourcen weltweit. Die Qualität von Wasser ist in allen Lebensbereichen für die menschliche Gesundheit von grundlegender Bedeutung!“**



*Prof. Andreas Farnleitner erzählt im Interview über die Wichtigkeit des Engagements für sauberes Trinkwasser und welche Herausforderungen sich dadurch ergeben. Sein Team forscht national, wie Untersuchungsmethoden und Techniken international angewendet werden können*

---

**Herr Prof. Farnleitner, die Expertise der Forscher\_innen des Fachbereichs „Wasserqualität und Gesundheit“ hinsichtlich der globalen Problematik verunreinigtes Wasser ist weltweit von großer Bedeutung. Wo liegen international gesehen Anwendungsfelder?**

Wasser ist für die menschliche Gesundheit von essentieller Bedeutung. Gemäß der Weltgesundheitsbehörde (WHO) sind nahezu 10% der globalen Gesundheitsbelastungen durch unsicheres Wasser oder mangelnde sanitäre Einrichtungen zu verzeichnen. Kontaminiertes, fehlendes Wasser oder eine nicht vorhandene Abwasserversorgung kann zu einer großen Rate an Durchfallerkrankungen führen. Aus diesem Grund wurde von den Vereinten Nationen unter anderem das Ziel 6 der Agenda 2030 für nachhaltige Entwicklung definiert. Dieses Entwicklungsziel verlangt die Gewährleistung der

Verfügbarkeit und nachhaltiger Bewirtschaftung von Wasser und Sanitärversorgung für alle Menschen bis 2030.

Die Zielsetzung des Fachbereichs „Wasserqualität und Gesundheit“ an der KL ist, für mikrobiologische Diagnostik im Bereich Wasserqualität und Gesundheit eine international wissenschaftliche Führungsrolle aufzubauen. Dabei kommen neue, innovative Untersuchungsmethoden und Konzepte zum Einsatz, um visionäre Lösungen für die Zukunft zu finden.

Die geografischen Fokusgebiete des Fachbereichs „Wasserqualität und Gesundheit“ sind Ostafrika, insbesondere Äthiopien, Uganda und Tansania sowie der Nahe Osten wie etwa Jordanien. Neben der Implementierung innovativer Untersuchungsmethoden zeichnet sich das Team des Forschungsbereiches „Wasserqualität und Gesundheit“ auch für den Aufbau von Netzwerken verantwortlich. In Entwicklungsregionen sind Netzwerke und Kooperationspartner\_innen vor Ort nötig, die aufgrund unterschiedlicher Einflüsse auch unter einem Spannungsbogen stehen können. Darüber hinaus ist der Donauraum mit den ehemaligen Ostblockstaaten ein wichtiges Gebiet für uns.

### **Wie ist das Standing der Forscher\_innen des Fachbereichs „Wasserqualität und Gesundheit“ im internationalen Zusammenhang und Vergleich?**

Der Forschungsbereich „Wasserqualität und Gesundheit“ der KL konzentriert sich auf internationale Problemlösungen. Wir forschen national, wie unsere Untersuchungsmethoden und Techniken international angewendet und umgesetzt werden können.

Wir sind federführend in nationalen und internationalen Netzwerken und namhaften international anerkannten Fachorganisationen eingebunden. Wir erbringen eine Reihe wissenschaftlicher Expert\_innentätigkeiten wie beispielsweise Herausgeberschaften wissenschaftlicher Medien sowie das

Erstellen von Gutachten (Peer-Review) für namhafte wissenschaftliche Zeitschriften oder wissenschaftliche Institutionen und Gremien. Neben dem Erstellen von Gutachten für Dissertationen an nationalen und internationalen Universitäten nehmen wir als Expert\_innen an Fachgremien teil und organisieren Konferenzen und Kongresse wie beispielsweise den weltweit größten Weltwasserhygienekongress der [IWA \(International Water Assoziation\)](#) in Abstimmung mit der [WHO \(Weltgesundheitsbehörde\)](#). In enger Zusammenarbeit mit anderen Universitäten fungieren wir als Begutachter\_innen von Forschungsfonds.

**Der Fachbereich „Wasserqualität und Gesundheit“ konzentriert sich auf die Entwicklung und Anwendung zukunftsweisender Verfahren zur Analyse der gesundheitsbezogenen mikrobiologischen Wasserqualität. Mit wem kooperieren Sie?**

Gebietsweise gesehen finden Kooperationen und Zusammenschlüsse auf der Europäischen Donauebene, auf der Afrikanischen Entwicklungsebene und auf der Internationalen Netzwerk- und Expert\_innenebene statt. Auf internationaler Ebene haben wir beispielsweise mit Partnern aus 16 Staaten auf sechs Kontinenten bereits mehrere [Studien](#) federführend durchgeführt und publiziert.

Die KL ist Teil des [Interuniversitären Kooperationszentrum Wasser und Gesundheit \(ICC\)](#). Das ICC ist eine Kooperation der Technischen Universität Wien, der Medizinischen Universität Wien sowie – seit 2017 – der Karl Landsteiner Privatuniversität. Die Schwerpunkte des ICC sind einerseits Forschung und Lehre auf internationalem Niveau durchzuführen, andererseits nimmt das ICC die wissenschaftliche Führungsrolle im nationalen Kontext im Bereich Wasser und Gesundheit ein und agiert als kompetenter Partner für die öffentliche Hand und die Wirtschaft. Die Forschungsgruppe der KL sieht sich als Erweiterung nach Niederösterreich, die ostösterreichische Region ist mit dieser

Plattform umspannt, um für den Donaauraum maßgebliche Forschungsschwerpunkte zu setzen.

Das ICC ist in das Netzwerk der Donauforschung integriert und führt u.a. im Auftrag der [Internationalen Kommission zum Schutz der Donau \(IKSD\)](#) mikrobiologische Studien im Rahmen der [Joint Danube Surveys \(JDS\)](#) an der gesamten schiffbaren Donau durch.

### **Welche Anwendungsfelder könnten für den Forschungsbereich „Wasserqualität und Gesundheit“ zukünftig an Bedeutung gewinnen?**

Zukünftig fokussiert sich die Forschungsgruppe der KL insbesondere auf den Einsatz neuer Untersuchungsmethoden, die schneller und einfacher anzuwenden sind und genauere Ergebnisse zur Folge haben. Wir werden uns diesbezüglich zum einen auf den vermehrten Einsatz von „on-line“ Messsystemen und zum anderen auf die Verwendung feldtauglicher Messsysteme konzentrieren.

Ein weiterer Schwerpunkt wird in der Komplementierung der traditionellen Verfahren – also dem Nachweis von Mikroorganismen durch Züchtung – durch genetische Untersuchungsverfahren liegen.

Des Weiteren werden wir uns intensiv mit gesundheitsorientierten Qualitätszielen beschäftigen und daraus umfassende Sicherheitsmanagementmaßnahmen ableiten. Ein Beispiel für ein Qualitätsziel ist ein Vorschlag der WHO in den Niederlanden: Der Trinkwasserkonsum darf maximal 1 Infektion pro 10.000 Konsument\_innen und Jahr verursachen. Die Umsetzung dieser Zielsetzung verlangt nach einem interdisziplinären Projektteam, bestehend aus Mikrobiolog\_innen, Gesundheitswissenschaftler\_innen, Mediziner\_innen, Hydrolog\_innen, Modellierer\_innen und Wassertechniker\_innen. Genau dieses Spezialist\_innen-Netzwerk hat sich im

### [Interuniversitären Kooperationszentrum Wasser und Gesundheit \(ICC\)](#)

zusammengeschlossen. Durch die multidisziplinäre Zusammenarbeit wurde ein international sichtbares Zentrum für den Bereich Wasser und Gesundheit im zentraleuropäischen Donaauraum geschaffen.

### **Wer sind die Zielgruppen Ihrer Forschungsarbeit?**

Als unsere Zielgruppe kann die Menschheit im globalen Maßstab gesehen werden. In Anlehnung an das Ziel 6 der [Agenda 2030](#) für nachhaltige Entwicklung erforschen wir die Grundlagen für ein besseres Verständnis der mikrobiologisch-hygienischen Wasserqualität und entwickeln Diagnoseverfahren für die Allgemeinheit.

### **Welche Herausforderungen ergeben sich in Bezug auf Ihre Forschungsarbeit im Bereich Wasserqualität und Gesundheit?**

Die Lebenswissenschaften („Life Sciences“) zählen zu den wichtigsten Zukunftsfeldern in Wirtschaft, Gesellschaft und Forschung. Derzeit passiert ein Quantensprung und die Explosion der wissenschaftlichen Methodik wie beispielsweise der DNA-Analytik ist eine große Herausforderung. Es findet ein Umbruch – oder anders formuliert – ein Generationenwechsel statt. Die Biologie ist vom „Jäger und Sammler“ zu einer nahezu exakt beschreibenden Wissenschaft geworden. Neben Systemfaktoren wie Bevölkerungswachstum, Urbanisierung, Migration, Klimaveränderung oder Ressourcenstress beeinflussen diese Fortschritte unsere Forschungsarbeit maßgeblich. Das Schwerpunktthema Wasser und auch die damit verbundene Risikowahrnehmung ist emotional gesehen sehr komplex. Gefährdungen, denen man täglich ausgesetzt ist oder Risiken, die man selbst gut kennt, werden meist als weniger bedrohlich eingeschätzt. Die Angst vor einem Autounfall ist im Allgemeinen beispielsweise geringer, als die Angst vor

Wasserverunreinigungen, obwohl das Risiko in entwickelten Ländern wie Österreich höher ist.

Einer unserer Schwerpunkte liegt in der Bearbeitung von Fragestellungen mit globaler Bedeutung. International Forschungsarbeit zu betreiben, verlangt nach verlässlichen und kompetenten Netzwerken vor Ort und dem konstruktiven Umgang mit der Mentalität der ansässigen Bevölkerung und Kooperationspartner\_innen.

Wir sehen die aktuellen Anforderungen und zukünftigen Entwicklungen in einer sich stetig verändernden Welt als Herausforderung und Chance zugleich.

## **Wie sicher sind Österreichs Gewässer?**

Untersuchungen zeigen, dass weltweit zumindest zwei Milliarden Menschen fäkal verschmutzte Trinkwasserressourcen benutzen. Im Vergleich mit der Wassersituation in Entwicklungsregionen sind österreichische Wasserressourcen qualitativ sehr gut, da wir gelernt haben, wie man mit Wasserressourcen umgeht und diese schützt. Nichts desto trotz stellen sich auch in Österreich gewisse Herausforderungen in der Zukunft.

Nähere Informationen zum [Fachbereich Wasserqualität und Gesundheit](#)  
Interview: Ingrid Brunner