

KURZÜBERSICHT

ZU BEDEUTUNG UND TÄTIGKEITSFELDERN SOWIE LEISTUNGSVERZEICHNIS DES ICC WATER & HEALTH

HRSM-Förderungsperiode 2013-2019

*Das ICC Water & Health Führungsteam im Rahmen des
Gründungssymposiums an der KL im Mai 2019*

Prof.ⁱⁿ Regina Sommer & Prof. Andreas Farnleitner
Leiter_innen des ICC W&H

Prof. Alfred Paul Blaschke & Assoc.Prof. Alexander Kirschner
Stellvertretende Leiter des ICC W&H

Weitere Details können der ICC Website unter
www.waterandhealth.at entnommen werden.

Zur Bedeutung und Herausforderung der Thematik



TRINKWASSER – LEBENSMITTEL #1

-

- toxische Stoffe
- Krankheitserreger
- Schwebstoffe
- leicht verwertbare Nährstoffe

+

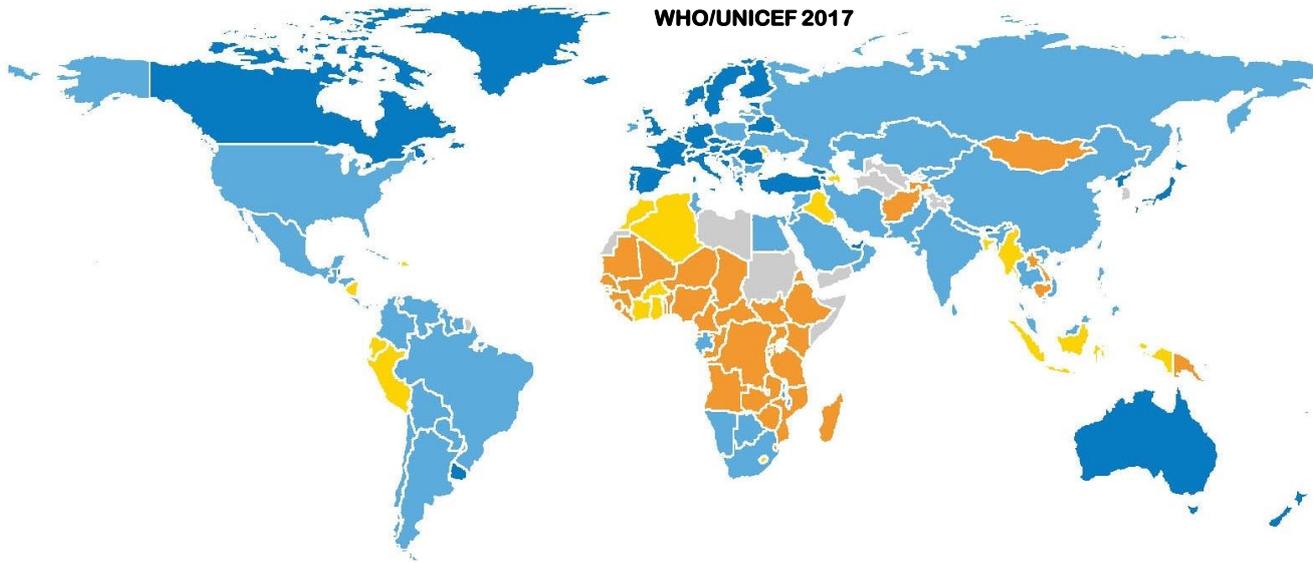
- + guter Geschmack
- + klar
- + geruchlos
- + natürliche Mineralstoffe
- + wassereigene Mikrobiota

Globale, europäische und nationale Qualitäts-Richtlinien & -Regelungen

Weltweite Verwendung von verunreinigtem Trinkwasser

Verwendung von unsicherem Trinkwasser/-ressourcen (Anteil Bevölkerung in %)

■ <1 ■ 1-10 ■ 11-20 ■ >20 ■ Keine Daten



nachhaltige Entwicklungsziele der **Vereinten Nationen**
→ sicheres Trinkwasser für ALLE bis 2030 (SDG6)



Globale Mortalitätsrisiken im Vergleich*



**Ausmaß des
Gesundheitsrisikos am Beispiel
fäkale Kontaminationen**

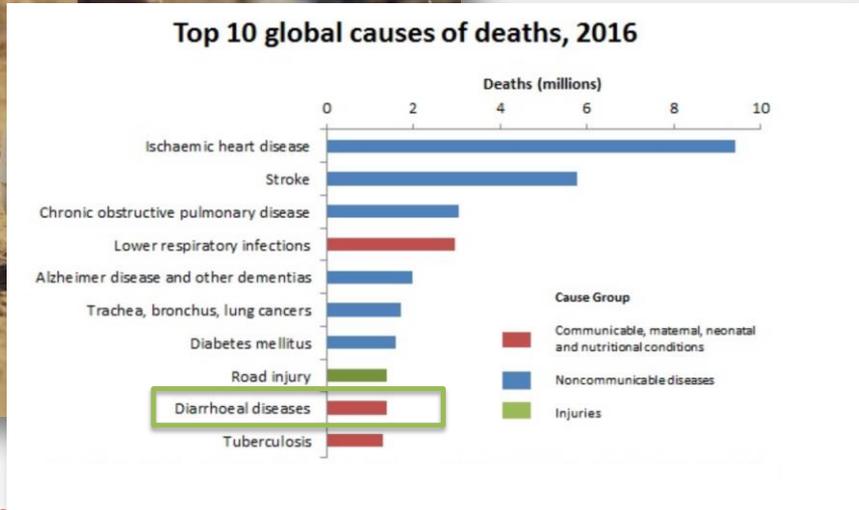
*World Health Statistics 2016, Monitoring Health for the Sustainable Development Goals (SGD); WHO 2016

Globale Mortalitätsrisiken im Vergleich*

Injuries = Unfälle

Communicable Diseases = Infektionserkrankungen

Noncommunicable Diseases = nichtübertragbare Erkrankungen



Gesundheitsrisiko an Beispiel
fäkal Kontaminationen

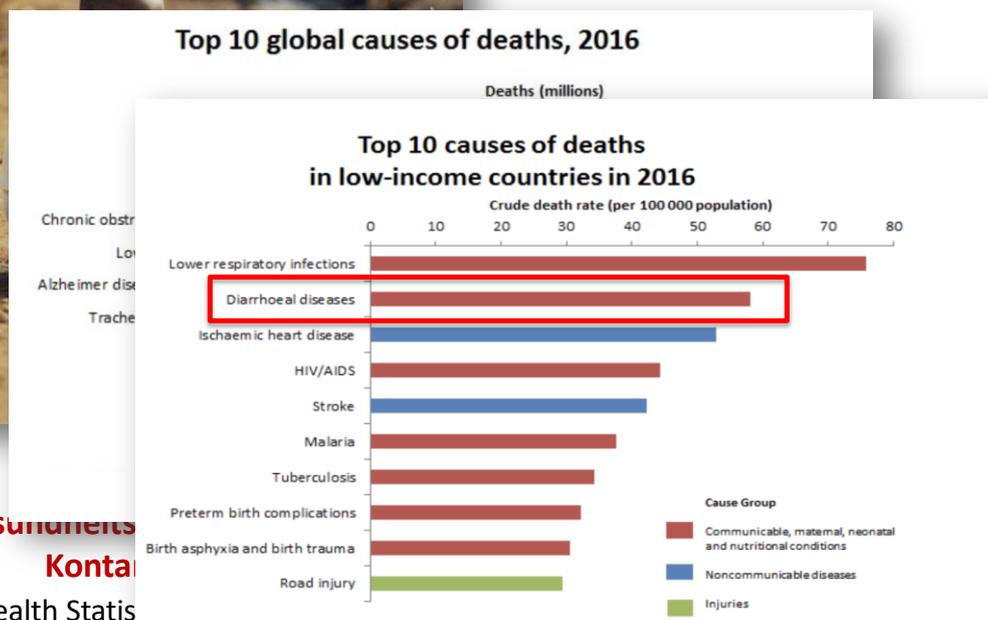
*World Health Statistics 2016, Monitoring Health for the Sustainable Development Goals (SDG) WHO 2016

Globale Mortalitätsrisiken im Vergleich*

Injuries = Unfälle

Communicable Diseases = Infektionserkrankungen

Noncommunicable Diseases = nichtübertragbare Erkrankungen



Gesundheitsrisiko an Beispiel
fäkal Kontaminationen

*World Health Statistics 2016, Monitoring Health for the Sustainable Development Goals (SDG) WHO 2016

WHO 2016

Trinkwasser-assozierte Ausbrüche in Europa

SURVEY EUROPEAN NORDIC COUNTRIES (1998-2012)

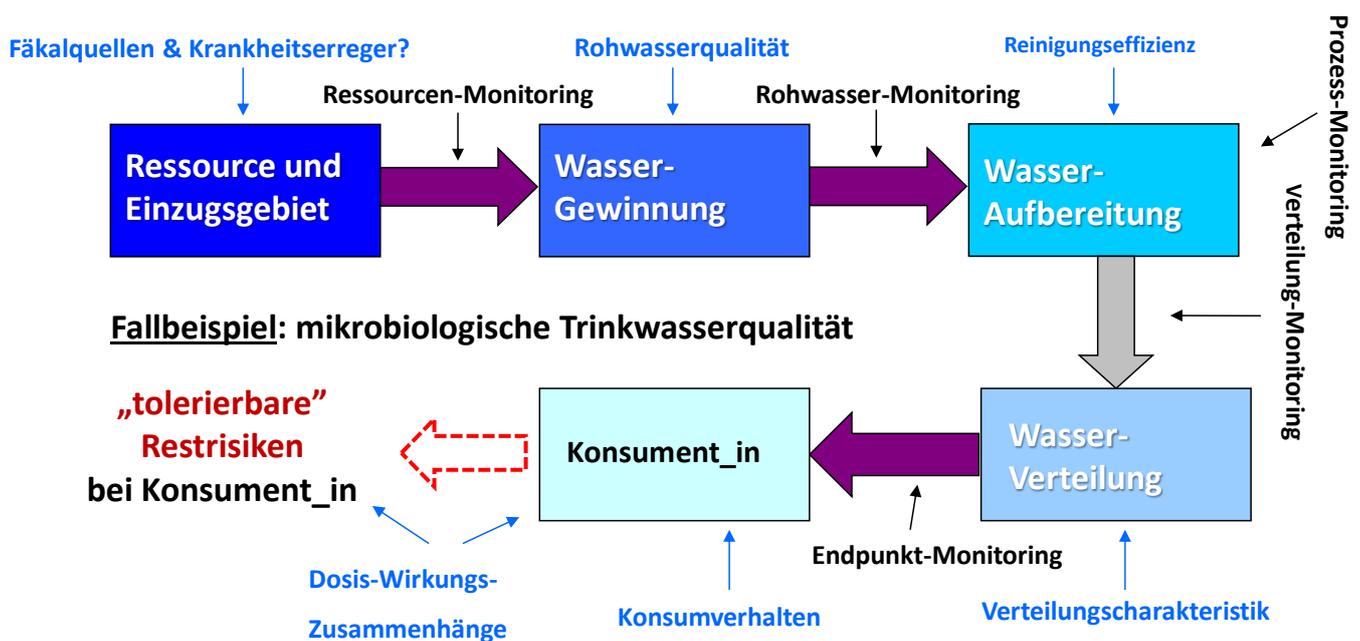
Country	# of outbreaks	Outbreaks per year	# of people involved	Total population in 2012
Denmark	4	0.27	660	5.426 million
Finland	59	3.9	22.594	5.421 million
Norway	53	3.5	10.483	5.033 million
Sweden	59	4.2	52.258	9.555 million

Sweden: 1998-2011, n=175, 85.995 individuals during study period

Guzman-Herrador B, Carlander A, Ethelberg S, Freiesleben de Blasio B, Kuusi M, Lund V, Löfdahl M, MacDonald E, Nichols G, Schönning C, Sudre B, Trönnberg L, Vold L, Semenza JC, Nygård K. **Waterborne outbreaks in the Nordic countries, 1998 to 2012.** *Euro Surveill.* 2015;20(24)

....FROM THE CATCHMENT TO THE TAP: A WHOLE SYSTEM APPROACH

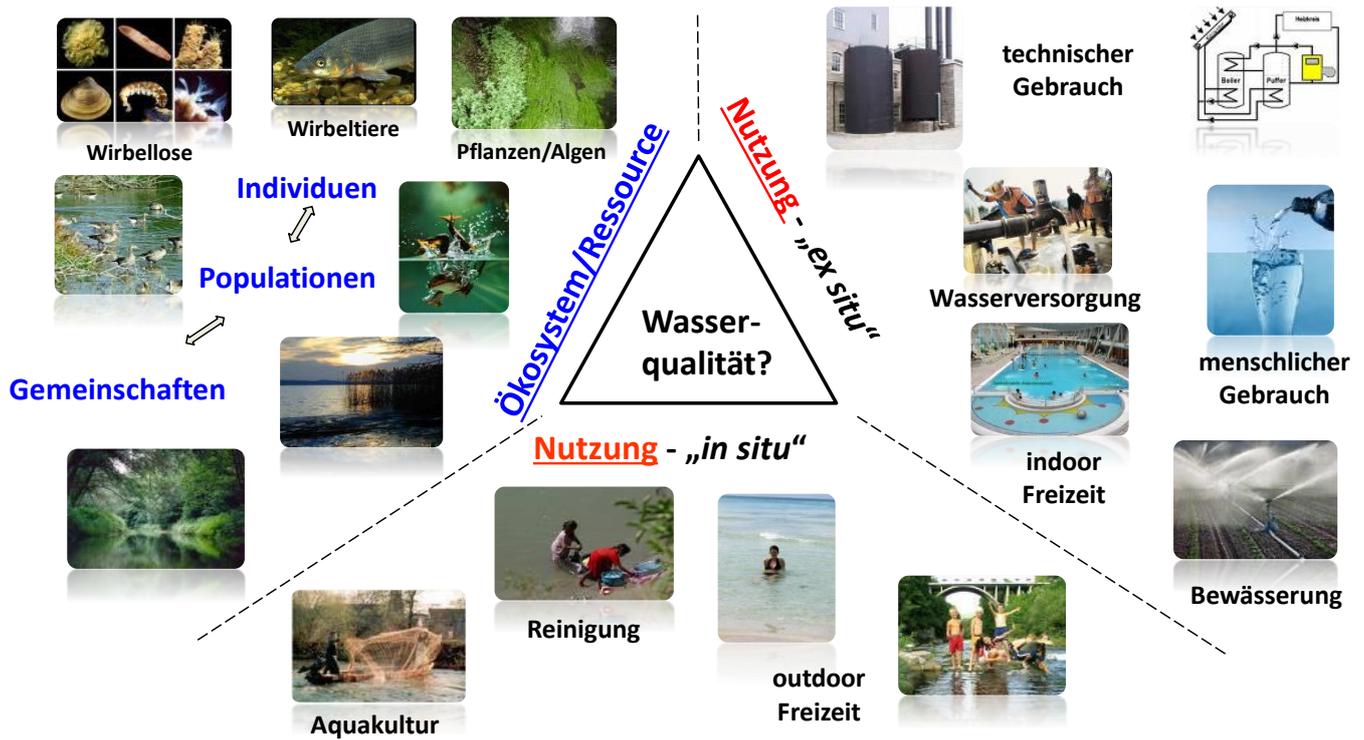
Ein **Qualitätsmanagement** benötigt **Informationen** von unterschiedlichen **Integrationsebenen** und **Auflösungsniveaus**



■ System- & Risk assessment

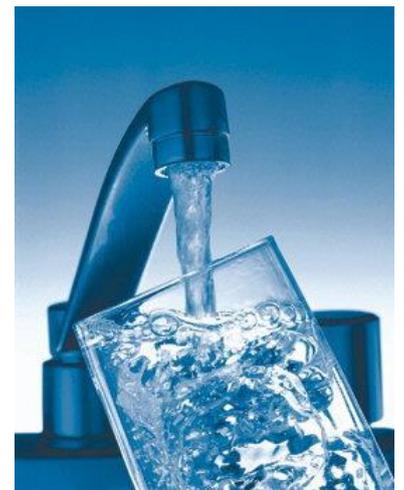
■ operationelles Monitoring

THEMATIK JEDOCH VIEL MEHR ALS „NUR“ TRINKWASSER



LÖSUNGSKOMPETENZ – INTERDISZIPLINARITÄT

- **Mikrobiologie & Molekularbiologie**
 - Diagnostik
 - Sensorentwicklung
- **Hygiene & Infektionsprävention**
 - Stuserhebung
 - Strategien zur Minimierung, Desinfektion
- **Biotechnologie & Verfahrenstechnik**
 - Probenkonzentration
 - „online“-Messtechnik
- **Modellierung & Simulation**
 - systemische Zusammenschau
 - Risikoabschätzung
- **Epidemiologie & Gesundheitsstatistik**
 - Referenzdaten
 - Rückkopplung Qualitätsziele
- **Hydrologie & Ökologie**
 - Ökosystem Wasserressource
 - Quantität & Qualität



LÖSUNGSKOMPETENZ - ZUKÜNFTIGE HERAUSFORDERUNGEN



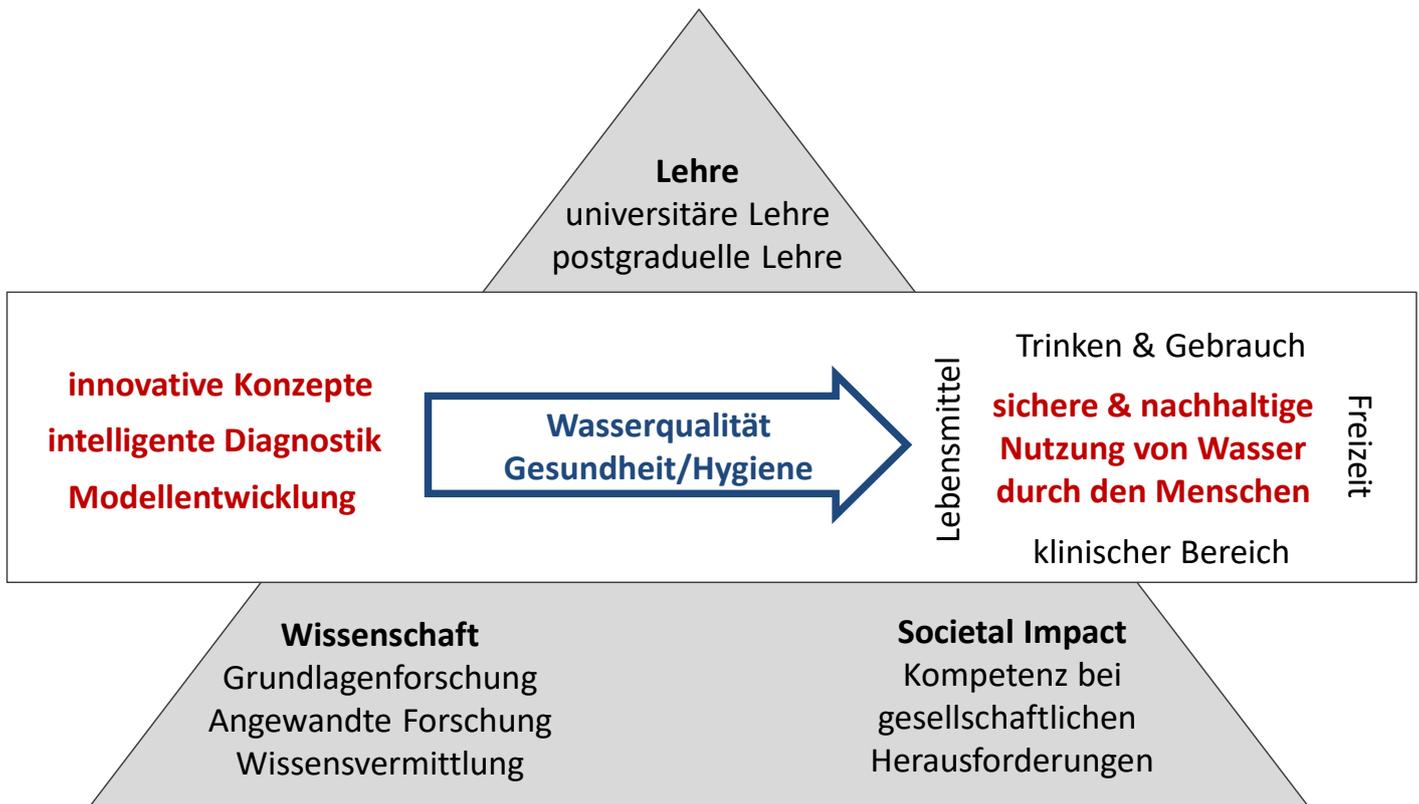
Farnleitner AH & Sommer R. (2015) **Wasserqualität und Gesundheit: zukünftige Herausforderungen?** Schriftenreihe des Österreichischen Wasser- und Abfallwirtschaftsverbandes (ÖWAV), Vienna, Austria, Heft 170 „Zukunft Denken“ – Wasserwirtschaft 2035, 170: 35-45.

TEIL 2

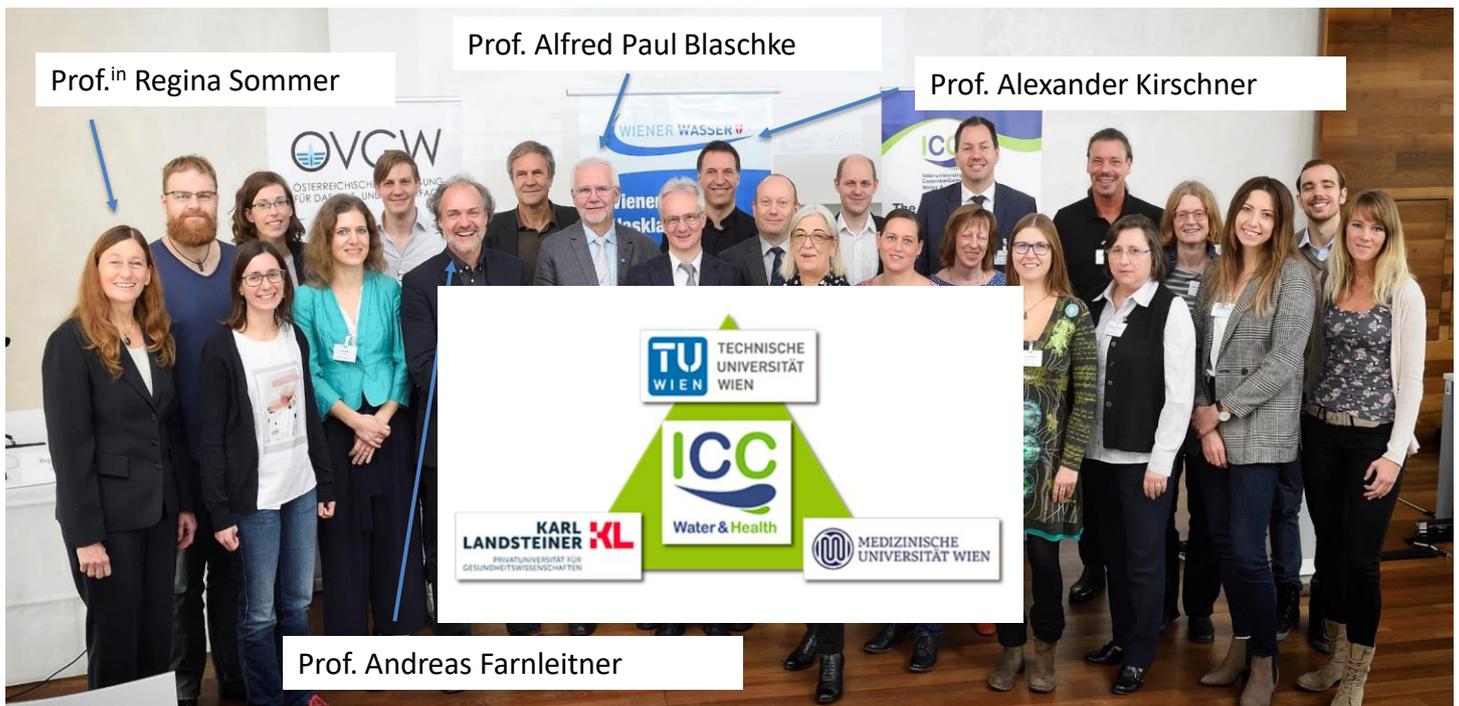
*Das ICC Water & Health
stellt sich vor*



ICC WATER & HEALTH „MISSION“



UNIVERSITÄRE VERANKERUNG & STRUKTUR



Teil der „ICC W&H-Mannschaft“ bei Abschlussveranstaltung eines Forschungsprojektes Ende 2018

www.waterandhealth.at

TIMELINE

- **2000-2009** lange, erfolgreiche Zusammenarbeit vor Gründung
- **2010-2013** als „interfakultäres“ Zentrum an der TU Wien
- **2010** Wasser-Technikum Wiental (Kooperation Wiener Wasser)
- **2013-2019 HRSM-Förderung TU Wien und MedUni Wien**
- **2016** Gründung FZ Wasser & Gesundheit an der TU Wien (E057-08)
- **2017** Start neue Professur und Fachbereich Wasserqualität und Gesundheit an der KL Kreams (Doppelprofessur mit TU Wien)
- **2017** Kooperationsvertrag ICC W&H TU Wien, MedUni Wien, KL Kreams
- **2019 erfolgreicher Abschluss HRSM-Förderung**
- **2020+** siehe strategische Ziele....

LEISTUNGSBILANZ HRSM-FÖRDERPERIODE 2013-2019

Interdisziplinäre/integrative Forschungs- & Entwicklungsprojekte

- Groundwater Ressource Systems Vienna (**GWRS**) 2010-2018 (**Wiener Wasser**)
- Global Water Pathogen Project (**GWPP**) 2013- (**UNESCO, WHO**)
- **AQUA VALENS**: Microbially Safe Water for Human Consumption 2013-2018 (**EU-FP7**)
- Joint Danube Surveys **JDS 2013/2019** (**ICPDR***, **BMNT**)
- Management Hygienischer Zustand **Neusiedlersee** (Teil1) 2013-2018 (**BMNT, Land Burgenland**)
- **Giardia sp.** as a Reference Pathogen in Urban Water Systems 2018-2021 (**WWTF**)
- **AQUASCREEN**: F&E eines neuen H₂O-Untersuchungsverfahrens (**FTI-NÖ, EVN Wasser**)
- **Multisense-Aqua**: On-line Flow Zytometrie (**EU-EUREKA, FFG, bNOVATE, ETH Zürich**)
- Fäkale Eintragssituation der **NÖ-Donau** (**Land NÖ - Gruppe Wasser**)
- **TriboREMEDY** - Breakthrough Remediation Strategy for Safeguarding Human and Environmental Health (**EU Horizon 2020 - FETOPEN**)

Kompetitive Einzelforschungsprojekte/Förderungen

6 x FWF, 4 x NFB, 1 x DOC ÖAW, 1 Hertha-Firnberg (FWF)

FWF-Doktoratsprogramm “Water Ressource Systems“

Teil Wasser & Gesundheit, 2009-2019**

*International Commission for the Protection of the River Danube

**DOC-FWF Mai 2019 eingereicht

Personalstruktur & Ausbildung

Habilitationen: 2 x (laufend)

Full Prof/Assoc Prof (Doppelprofessur): 1 x

Etablierung Post-Doc/Sen-Sci Ebene: 5 x

LMSVG Gutachter Wasserhygiene: 1 x

Dissertationen: 15 x

MSc & BSc Arbeiten: 17 x

Publikationen

54 Peer Review Arbeiten

16 Buchartikel

Zahlreiche Endberichte & Gutachten

Wissenschaftliche Preise & Auszeichnungen

11 Preise

→ 4 x Österreichischer Hygienepreis der ÖGHMP

→ 2 x Österreichischer Mikrobiologiepreis der ÖGHMP

→ 1 x Österreichischer Wasserpreis NEPTUN (BMNT, BMVIT)

→ 1 x Living Standards Award (ASI)

Mitarbeit in Expertengremien

International Water Assoziation (**IWA**), World Health Organisation (**WHO**), **Codex-Kommission Trinkwasser** des BMASGK, **Bäderexperten Gremium** des BMASGK, Österreichische Vereinigung im Gas- & Wasserfach (**ÖVGW**), Österreichischer Wasser und Abfallwirtschaftsverband (**ÖWAV**), Österreichische Gesellschaft für Hygiene, Mikrobiologie und Präventivmedizin (**ÖGHMP**), Verein Österreichischer Lebensmittel- und Biotechnologen (**VÖLB**), International Association for Danube Research (**IAD**), **VibrioNet** Europe, International UV Association (**IUVA**), European Microbiological Expert Group **EMEG** (EU Commission Advisory Board), Austrian Standards International, International Standards Organisation (**ISO**)

Organisation von Konferenzen & Workshops

- 6 nationale Konferenzen/Workshops
 - 8 international Konferenzen/Symposien
 - Biofilms-6 (2014)
 - How Dead is Dead? (2015+2017)
 - International Conference on Swimming Pool and Spa (2015+2017+2019)
 - World Congress of the International UV Association (2017+2019)
-

VORSCHAU



IWA 20th International Symposium on Health-Related Water Microbiology

15- 20 September 2019, Vienna, Austria



www.hrwm.eu



Fotocredit: Wiener Wildnis

STRATEGISCHE ZIELE DEKADE 2020+

Sichtbarkeit & Societal Impact

- Nationale F&E – **nationale & internationale** Anwendung
- „Die“ Forschungsinstitution im Bereich W&H im **Donauraum** („**Platzhirsch**“) als auch **hohe weltweite Präsenz**

Forschungsstrategie

- Langfristige Projekte mit hoher **Interdisziplinarität**
- Sicherung der „**breiten**“ **Expertise** (Anwendungsbezug & Lösungskompetenz) gekoppelt mit **internationaler Spitzenforschung** (Exzellenzprojekte F&E)

Nachhaltigkeit

- Förderung der nächsten **Forscher_innengeneration**



Mitglieder des ICC Water & Health bei der Antrittsvorlesung am 1.4.2019 der neuen KL Professur Mikrobiologische Diagnostik

WIR BEDANKEN UNS FÜR DIE FINANZIELLE UNTERSTÜTZUNG ZUR GRÜNDUNG UND DES AUFBAUS DES ICC IM RAHMEN DER HOCHSCHULRAUM-STRUKTURMITTEL BEIM

 **Bundesministerium**
Bildung, Wissenschaft
und Forschung

BEI DEN REKTORATEN DER KOOPERIERENDEN UNIVERSITÄTEN FÜR DIE UNTERSTÜTZUNG



HERZLICHEN DANK GEBÜHRT AUßERDEM UNSEREN LANGJÄHRIGEN KOOPERATIONSPARTNERN UND FÖRDERGEBERN:

