

ÖSTERREICHISCHES STUDIENFÖRDERUNGSWERK

PRO SCIENTIA

# WASSER

Programmheft  
Sommerakademie 2021



## **Cover**

### **Vo(r)'m Wasser.**

Das Bild vom Rettungsring ist am Hafen von Göteborg (Schweden) 2017 entstanden und seit März 2019 besonders aktuell. Der Rettungsring symbolisiert für mich Sicherheit - auch, oder gerade besonders bei hoher See. Gewissermaßen ist die Pandemie ja auch eine hohe See, bei der es darauf ankommt, allen Mut und alle Kraft aufzuwenden, um dem Sturm zu trotzen (- natürlich unter Wahrung eines Sicherheitsabstandes! - ). Zweifellos sitzen wir alle gemeinsam in einem Boot, das ohne seine Crew schlecht schwimmt. Wenn also jemand über Bord geht, sollte ein Rettungsring unterwegs sein. Denn jede(r) Einzelne steht für einen Teil des großen Ganzen, das wir Gesellschaft nennen - und deren Erhalt zweifellos das Ziel sein muss. So wird ein simples Symbol ja fast schon zum Plädoyer für eine inklusive Gesellschaft!

Simon Ceh, Graz

#### **Impressum**

Österreichisches Studienförderungswerk PRO SCIENTIA

MMag. Lisa Simmel MA, Geschäftsführerin

Otto Mauer Zentrum, Währinger Str. 2-4; 1090 Wien, e-mail: [office@proscientia.at](mailto:office@proscientia.at)

Die Texte stammen, sofern nicht anders angegeben, von den Vortragenden.

Die Verantwortung für den Inhalt der Beiträge liegt bei der Verfasserin/dem Verfasser.

Cover: Simon Ceh, Graz

Fotos: privat bzw. lt. Angabe

Druck: Facultas, Stolberggasse 26, 1050 Wien

ÖSTERREICHISCHES STUDIENFÖRDERUNGSWERK  
**PRO SCIENTIA**

**PROGRAMM**

**Sommerakademie 2021**

**30. August—5. September 2021**

JUFA Hotel Raabs a.d. Thaya

**Wasser**



**PRO SCIENTIA dankt  
allen Privatspendern und Spenderinnen,  
Mitgliedern sowie den  
Sponsoren und Förderern,  
die unsere laufende Bildungsarbeit und diese  
Sommerakademie ermöglichen!**

Österreichische  
**Bischofskonferenz**

**benediktiner.at**  
österreichische benediktinerkongregation

 **Bundesministerium  
Bildung, Wissenschaft  
und Forschung**

 **Bundesministerium  
Landwirtschaft, Regionen  
und Tourismus**



**Otto Mauer Fonds**



## TeilnehmerInnen

Georg **Ausserer Staubmann**, Innsbruck/Linz, Humanmedizin  
Angelika **Bauer** B.Sc., Innsbruck, Humanmedizin  
Linda Magdalena **Bäumler**, Wien, Romanistik, LA Französisch, Spanisch  
Mag. theol. Katharina **Becher**, Salzburg, Lehramt Religion und Deutsch  
Mag. Peter **Becker**, Wien, Katholische Fachtheologie  
Johannes **Brunner** BA Med, Innsbruck, Kath. Religionspädagogik, Kath. Theologie, LA Philosophie, Psychologie & Geschichte, Psychotherapeutische Propädeutikum  
BSc. Simon Majed MSc. **Ceh**, Graz, Psychologie, Angewandte Ethik  
Antonia **Csuk** bakk.phil., Graz, Rechtswissenschaften, Romanistik/Französisch  
Marlene **Deibl** B.A. M.A., Wien, Katholische Fachtheologie, Philosophie  
Mag. Barbara **Denicolò**, Salzburg, Geschichte  
DI Thomas **Draschbacher** BSc., Graz, Wirtschaftsingenieurwesen-Maschinenbau  
Laura Leo **Dressel**, Bakk. MA, Wien, Zeitbasierte Medien  
DI Michael **Eder**, B.Sc., Graz, Technische Physik  
Paul Lorenz **Eichmüller**, Wien, Rechtswissenschaften, Orientalistik  
Lukas **Fallwickl** MA, Salzburg, Geschichte  
Julia Maria **Feldbauer**, Salzburg, Katholische Fachtheologie  
Christin **Figl**, Wien, Psychologie, Theater-, Film-, Medienwissenschaften  
Carina **Gargitter** BA BSc. MSc., Salzburg, Psychologie (Cognitive Neuroscience), Data Science  
Mag. theol. Lukas **Grangl** BA, Graz, Kath. Fachtheologie, Rechtswissenschaften, Politik- und Verwaltungswissenschaften, Soziologie, Governance  
Georg **Graßler**, Graz, Physik  
Lorenz **Grünewald**, Innsbruck, Physik  
Jakob Johann **Gstach** BA BA, Wien, Rechtswissenschaften, Klassische Philologie  
Lorenz **Handstanger**, Wien, Rechtswissenschaften, Geschichte  
Mag. Elisabeth **Heisenberger**, Wien, LA Französisch/Russisch, Romanistik  
Raphaela **Hemetsberger** BA, Linz, Kunstwissenschaft, Philosophie  
Peter **Hirner** BSc., Linz, Öko- und Energietechnik  
DI Katharina **Hogrefe** BSc. , Graz, Advanced Materials Science  
Andrea Katrin **Hönikl** BSc., Graz, Molekularbiologie, Biochemie & Molekulare Biomedizin  
Maximilian **Hübl** BSc., Wien, Technische Physik  
Janja Dora **Ivančić**, MA, Wien, Interdisziplinäre Osteuropastudien  
Hanna **Jagenteufel**, B.Sc., MSc., Wien, Technische Chemie  
Harald **Jauk** MA, LL.M., Wien, Rechtswissenschaften, Romanistik  
DI Andreas **Jeindl**, Graz, Technische Physik, Leadership  
DI Alexander **Jelinek**, Leoben, Werkstoffwissenschaft  
DI Clemens **Jochum**, Wien, Technische Physik  
Matthias **Jordi** BA MA, Wien, Geschichte  
Florian **Knabl** BSc., Leoben, Werkstoffwissenschaft  
Elias **Knapp** BA, Salzburg/Innsbruck (ab WS 2020), Geschichte  
Anna Maria **Kontriner** BA, Wien, Philosophie, Katholische Fachtheologie

DI Ladislaus **Lang-Quantendorff** BSc. , Graz, Advanced Materials Science  
Egor **Lykov** BA MA, Innsbruck, Geschichte, Austrian Studies  
Philipp **Münzer**, Leoben, Montanmaschinenbau, Werkstoffwissenschaften  
Reinhard Ferdinand **Nießner** MA, Innsbruck, Geschichte  
Mag. theol. Daniel **Pachner**, Graz, Katholische Fachtheologie  
Alexandra **Palkowitsch** BA BSc. MA , Wien, Katholische Religionspädagogik, Physik  
Mag. Tobias Karl **Pamer**, Innsbruck/Salzburg, Germanistik, Geschichte  
Anna Maria **Petutschnig** BA, Graz, Geschichte  
Andreas **Pfeifer** BSc. , Leoben, Industrielle Energietechnik  
Sarah **Pieslinger** BA, Salzburg, Katholische Fachtheologie, Kath. Religionspädagogik, Religious Studies  
BA Bed Magdalena-Klara **Pittracher**, Innsbruck, Katholische Religionspädagogik, LA für Volksschulen  
Anna Maria **Pointner**, Linz, UF Deutsch, Kath. Religion, Englisch, Kath. Fachtheologie  
Alexander **Posch** BA, Wien, Mathematik  
Judith **Resch** BSc., Linz, Technische Physik  
Lorenz **Rieser**, Innsbruck, Katholische Fachtheologie, Rechtswissenschaften  
Dr. Barbara **Röhrrer**, Graz, Humanmedizin, Angewandte Ethik  
Mag. theol. BSc. Patrick **Rohs**, Wien, Psychologie, Kath. Fachtheologie  
David Maximilian **Ruprecht** BSc., Leoben, Industrielle Energietechnik  
Mirijam Katharina **Salfinger**, Wien, Katholische Fachtheologie  
Natalie **Sandner** Bakk. phil. BA MA , Wien, Slawistik, Publizistik, Indogermanistik, Sprachwissenschaft  
Eva-Maria **Schitter** MA, Salzburg, Multi Media Art, Visuelle Kommunikation/künstlerische Fotografie,  
LA Bildnerische Erziehung und Germanistik  
Sabine **Schlögl** BSc., Leoben, Industrielle Umweltschutz- und Verfahrenstechnik  
Mag. Katharina-Maria **Schön**, Wien, LA Latein und Englisch, Klassische Philologie  
Jasmin **Schubert** BSc, Wien, Chemie  
Lydia Maria **Steininger**, Wien, Katholische Fachtheologie, Vergleichende Literaturwissenschaften  
Mario **Steinwender** BA, Graz, Katholische Fachtheologie, Philosophie  
Anton **Strobl** BA BA , Salzburg, Geschichte, Altertumswissenschaften  
Annerose **Tartler** MA, Wien, Musikwissenschaften  
Mag. Johannes **Thaller**, Linz, Wirtschaftspädagogik, Betriebswirtschaftslehre  
Christina Maria **Tonauer** BSc., Innsbruck, Chemie  
Florian **Tropper** BSc., Leoben, Werkstoffwissenschaft  
Jakob **Vorlaufer**, Wien, Technische Physik  
Ulrike **Wagner** BA MA, Wien, Musikwissenschaft  
Kathrin **Waldner**, Wien, Konzertfach Flöte, Biomedizin und Biotechnologie  
Kathrin Johanna **Wankmiller**, Innsbruck, UF Geschichte, Classica et Orientalia, UF Griechisch  
Sabine **Weber** BA, Wien, Medizin, Psychologie  
BSc. David **Weßmayer** MA, Innsbruck, Physik  
Mag. Valentin **Wett**, Innsbruck, Internationale Betriebswirtschaften  
MSc. Pascal **Wild**, Wien, Mathematik  
Stefan **Witek**, Wien, Katholische Fachtheologie, Philosophie  
Michael **Wolf** MSc., Innsbruck, Politikwissenschaft  
Sergey **Yurkevich** B.Sc. MSc., Wien, Mathematik, Betriebs- und Sozialwiss., Wirtschaftsrecht  
Tobias **Ziegelwanger**, Leoben, Werkstoffwissenschaften

# INTERDISZIPLINÄRE PRO SCIENTIA SOMMERAKADEMIE 2021

# Wasser

## Themenauftritt

*Ohne Wasser wäre kein Leben auf der Erde möglich.*

Wasser umgibt uns im Alltag und nimmt mit seinen physikalischen und chemischen Eigenschaften, insbesondere mit seinen Anomalien, eine Sonderstellung unter den chemischen Verbindungen ein. Dies betrifft nicht nur die gesamte Biosphäre, sondern auch die Geologie und das Klima. Diese Bedeutung einerseits und die zunehmende Knappheit von trinkbarem Wasser andererseits, macht ein umfassendes Ressourcenmanagement immer notwendiger. Die entstehenden technischen Herausforderungen sind enorm (strategische Wasserplanung, Abwassermanagement, Hochwasserschutz, Energieerzeugung mittels Wasser etc.). In der Folge wird Wasser aber auch zu einem großen Thema für Politik, Rechtssystem und Ethik.

Darüber hinaus waren Flüsse, Seen und Meere oft Ansatzpunkte für die Entstehung von Kulturräumen, und diese kulturelle Bedeutung findet Niederschlag in Kunst und Literatur: Wasser wird besungen und symbolisch überhöht, Seefahrten sind gefeierte Erweiterungen des Horizonts (Magellan) oder episch gefasste Irrfahrten (Odyssee). Als Metapher für Veränderlichkeit oder Reinheit spielt Wasser auch eine wesentliche Rolle im philosophischen Denken und in den Religionen.

Die interdisziplinäre PRO SCIENTIA Sommerakademie lässt verschiedene Wissenschaften zum Thema „Wasser“ zu Wort kommen, insbesondere die Biologie, Chemie, technische Wissenschaften, aber auch die Geschichtswissenschaft, Rechtswissenschaften und Theologie.

## Betreuung und Organisation

Reinhart **Kögerler** (Wissenschaftlicher Leiter PRO SCIENTIA)

Markus **Schlagnitweit** (Geistlicher Begleiter)

Franz **Kerschbaum** (Betreuer PRO SCIENTIA Gruppe Wien)

Alois **Kölbl** (Betreuer PRO SCIENTIA Gruppe Graz)

Markus **Plöbst** (Betreuer PRO SCIENTIA Gruppe Leoben)

Florian **Traussnig** (Betreuerin PRO SCIENTIA Gruppe Graz)

Lisa **Simmel** (PRO SCIENTIA Geschäftsführerin)

Ahoi, liebe Freundinnen und Freunde!

Nachdem die verschiedenen Corona-Wellen uns in den vergangenen Monaten ziemlich in Schach gehalten haben, freuen wir uns ganz besonders, Euch nach so langer Zeit zu begegnen und die diesjährige Sommerakademie mit Euch verbringen zu dürfen! Wir sind sehr zuversichtlich, dass die Sommerakademie dieses Jahr nicht ins Wasser fällt, und wir unseren Wissensdurst in bewährter Form stillen dürfen. Dazu haben wir Euch ein vielfältiges Programm zusammengestellt.

Als wir vor zwei Jahren das Thema gewählt haben, hatten wir noch keine Ahnung, wie facettenreich das „Wasser“ für die unterschiedlichen Disziplinen ist. Zunächst einmal werden wir das Wasser aus dem Blickwinkel der Naturwissenschaften betrachten, als natürliches Element der Chemie, Physik, Biologie und Ökologie. Dabei sind die Übergänge natürlich fließend...

Aber auch Kultur und Geschichte laufen quasi über, wenn man sie auf das diesjährige Thema hin befragt. So werden wir die (Wasser-) Kulturgeschichte Mesopotamiens betrachten, uns mit Badekultur und Wasserkompositionen beschäftigen, sowie mit Literatur um die Seefahrer Odysseus und Magellan. Und auch die künstlerisch Begabten (und die, die es werden wollen) können ihrer Phantasie freien Lauf lassen: beim Aquarellmalen!

Neben den philosophisch-theologischen Verarbeitungen als „Fließen“ und als „Durst des Menschen“ werden wir jedoch auch auf sehr aktuelle Aspekte einen Blick werfen. Dies gilt insbesondere für Wetter und Klima, aber auch für Fragen der Landwirtschaft, des Seerechtes, des Abwassers, der Fischerei und der Privatisierung. Damit es nicht zu trocken wird, dürfen natürlich das Brauwesen, aber auch Yoga und die praktische Wassererschließung nicht im Programm fehlen.

Natürlich gibt es nicht nur Intellektuelles, sondern auch Zeit für Freizeit und zum Kennenlernen erschien uns nicht überflüssig. So haben wir versucht, in diesem Jahr die Abende etwas aufzulockern, auch um den gemeinsamen Austausch zu ermöglichen.

Kurzum: Zwar kochen auch wir nur mit Wasser, wir hoffen aber, dass für jeden und jede von Euch bei unserer Sommerakademie etwas dabei ist und Ihr davon so gut es geht profitieren könnt.

In diesem Sinne wünschen wir Euch erfrischende Diskussionen und interessante Begegnungen im Überfluss!

Eure JahressprecherInnen

**Christina, Ulli und Peter**

## Pro disputationum cultura

### Diskussions-Leitfaden für die PRO SCIENTIA - Sommerakademie 2021

*"Ich schätze die Mitglieder von PRO SCIENTIA, weil sie im Bemühen um interdisziplinären Dialog anstelle des Urteils die Frage kultivieren."*

Esther Strauß, Künstlerin, PRO SCIENTIA Alumna

Dieser Leitfaden soll zu einer gepflegten Diskussionskultur beitragen, um eine möglichst sachliche, intensive und angeregte Diskussion nach den Vorträgen zu gewährleisten.

#### 1. Während des Vortrags:

- Vortragenden soll die Möglichkeit gegeben werden, den Vortragsinhalt vollumfänglich zu präsentieren (ausschweifende Diskussionen während des Vortrags sollen vermieden werden).
- Zwischenfragen, die dem unmittelbaren Verständnis dienen, sind, in Abstimmung mit den Vortragenden, möglich.

#### 2. Nach dem Vortrag:

- Nach Vorträgen sind „Murmelgruppen“ geplant – Bitte mit den Sitznachbarn/ Sitznachbarinnen (3 – 6 Personen) zusammendrehen und kurz über Fragen diskutieren – einfache Verständnisfragen können eventuell direkt in der Kleingruppe geklärt werden.
- Möglichst sachlich diskutieren – persönliche Erfahrungen nur einbringen, wenn passend zum Thema und für die Diskussion förderlich.
- Alle sind ausdrücklich ermutigt, Fragen zu stellen – PRO SCIENTIA lebt von einer lebendigen interdisziplinären Diskussion!

#### 3. Generell:

- Fragen mit Bezug zum Jahresthema *Wasser* priorisieren.
- Bevor man eine Frage stellt, sich den Fokus der Frage bewusst machen. Kurz und prägnant formulieren, lange Monologe vermeiden.
- Fragen wählen, die auch andere Teilnehmende interessieren könnten.
- Bei mehreren Fragen, nur die wichtigste stellen. Weitere Fragen erst stellen, wenn noch genügend Zeit bleibt und es keine weiteren Wortmeldungen gibt.
- Gerne die Pausenzeiten, Essen etc. nutzen, um Vortragenden Fragen zu stellen und weiterzudiskutieren.

Bischof Manfred Scheuer  
**Eröffnungsgottesdienst**  
in der Pfarrkirche Raabs

Ausstellung

während der gesamten Woche

Ausstellung  
**SW5Y — Schlauchboote**

Fluchtboote aller Größen und Arten legen meist in den dunklen Morgenstunden von der libyschen Küste ab. Je nach Größe sitzen bis zu 160 Menschen auf den Schlauchbooten, 300-400 Menschen auf Doppelstock-Holzbooten und auch kleine Boote mit bis zu 50 Personen setzen ab – maßlos überfüllt sind sie fast alle. In den Schlauchbooten sitzen Frauen und Kinder meist in der Mitte des Bootes auf dem Boden. Dort stehen oft Metallgewinde bis



zu 12 cm lang von verschraubten Holzplatten ins Bootsinnere und es bildet sich ein ätzendes Gemisch aus Salzwasser und auslaufendem Benzin. Die Männer sitzen um sie herum und dicht an dicht reitend auf den Schläuchen. Bei Wind und Welle besteht eine imminente Lebensgefahr für jeden Einzelnen, immer wieder rutschen Menschen von den Schläuchen und rutschen in das Massengrab im Mittelmeer. Manche der Boote gehen einfach unter und nehmen die Insassen mit. Wieder andere werden von Milizen abgefangen, und zurück in den Kreislauf von Schlepperbanden gezwungen. Wenige werden von Küstenwachen, Handels- oder Rettungsschiffen gefunden und können von Bord der seeuntauglichen Boote geholt und in einen sicheren Hafen gebracht werden, wenige schaffen die Überfahrt selbstständig.

Nach der Rettungen werden die Fluchtboote erst markiert und im Anschluss zerstört, so dass sie von Schleppern nicht wiederverwendet werden können. Schlauchboote werden aufgeschnitten, Holzboote untauglich gemacht. Bei Rettungseinsätzen werden auch immer wieder nicht markierte, treibende Bootswracks gesichtet, aber nur selten lässt sich rekonstruieren, was passiert ist – es muss dabei vom Schlimmsten ausgegangen werden.

Die Selektion der Bootswracks stammt aus verschiedenen Missionen Sea-Watch in den Jahren von 2015-2020.

[www.sea-watch.org/spenden/aktion/](http://www.sea-watch.org/spenden/aktion/)

Klement Tockner, Frankfurt a. Main

## Gewässer als wertvolle Ökosysteme und Wasser als unverzichtbare Ressource



© Luiza Puiu

Binnengewässer (d. h. Seen, Flüsse, Feuchtgebiete und Grundwasser) sind für die Natur und das Wohlergehen des Menschen von entscheidender Bedeutung. Der Mensch ist sowohl auf Süßwasser als Ressource als auch auf Binnengewässer als wertvolles Ökosystem angewiesen. Menschliche Zivilisationen entwickelten sich entlang der Ufer großer Flüsse wie Nil, Euphrat, oder Indus. Heute leben etwa 50 Prozent der Weltbevölkerung näher als 3 Kilometer an einem oberirdischen Gewässer.

Zugleich sind die Gewässer Zentren der globalen Biodiversität, vergleichbar mit tropischen Regenwäldern und Korallenriffen. Obwohl sie weniger als 1 Prozent der Erdoberfläche bedecken, beheimaten sie global etwa 10 Prozent aller Tierarten und 40 Prozent aller Fischarten.

Tatsächlich müssen Wasser bzw. Gewässer als hybride Systeme gemanagt werden, d. h. als Ressource für den menschlichen Gebrauch und als äußerst wertvolle Ökosysteme. Zunehmend setzt der Mensch jedoch auf großtechnische Maßnahmen, um Wasser in genügender Menge und Qualität zu sichern. Dazu zählen etwa Wasserumleitungen, der Bau von Dämmen, die Ausbeutung fossiler Grundwasserreserven sowie Entsalzungsanlagen. Tatsächlich erleben wir derzeit eine weitreichende „Domestizierung“ der Binnengewässer – d. h. sie werden ausgebeutet und kontrolliert. So gefährdet der globale Boom im Ausbau der Wasserkraft die letzten Wildflüsse. Wasserkraft ist zwar eine erneuerbare, aber keineswegs eine klimaneutrale oder umweltfreundliche Energiequelle.

Wir benötigen ein grundlegendes Umdenken in der Nutzung und im Schutz unserer natürlichen Ressourcen. Ansonsten geht unser Naturerbe unwiderruflich verloren. Und es ist kaum abschätzbar, was ein Rückgang der biologischen Vielfalt um 10, 20 oder sogar 50 Prozent für die Natur und das langfristige Überleben der Menschheit bedeuten kann. Daher gehört der ungebremste Verlust der Biodiversität zu den größten Herausforderungen, vor denen die Menschheit steht. Und wir müssen jetzt handeln!

### **KLEMENT TOCKNER**

studierte Zoologie und Botanik an der Universität Wien. Nach Beratungstätigkeiten im Gewässermanagement in Ruanda und Uganda und als Postdoktorand an die Universität Wien, wechselte er 1996 an die EAWAG, das Wasserforschungsinstitut der ETH Zürich, wo er 2005 zum Titularprofessor ernannt wurde. Forschungsaufenthalte führten ihn nach Australien, Italien, Japan und in die USA. Im Jahr 2007 wurde er Direktor des Leibniz-Instituts für Gewässerökologie und Binnenfischerei in Berlin (IGB) sowie Professor für Aquatische Ökologie an der Freien Universität Berlin. Von 2016 – 2020 war Tockner Präsident des österreichischen Wissenschaftsfonds (FWF) und Vorstandsvorsitzender der Österreichischen Agentur für wissenschaftliche Integrität (OeAWI). Seit 2021 ist er Generaldirektor der Senckenberg Gesellschaft für Naturforschung und zugleich Professor für Ökosystemwissenschaften an der Goethe-Universität, Frankfurt am Main. Tockner ist Mitglied in verschiedenen Gremien berät wissenschaftliche Einrichtungen und Forschungsprogramme weltweit, u.a. das Zentrum für Biologie der Tschechischen Akademie der Wissenschaften und das nationale japanische Umweltforschungsinstitut NIES. Er ist gewähltes Mitglied der Österreichischen Akademie der Wissenschaften und der Deutschen Akademie der Wissenschaften, Leopoldina.

Philip Handle, Innsbruck

## Wasser: Ein physikalisch-chemischer Überblick

Es ist hinlänglich bekannt, dass Wasser einige überraschende Eigenschaften besitzt, eine Phänomenologie, die häufig unter dem Schlagwort „Die Anomalien des Wassers“ firmiert. Die damit bezeichneten Eigenarten von Wasser sind wissenschaftlich sehr genau charakterisiert. Ungeachtet des Detailreichtums der experimentellen Daten blieb es der Forschung allerdings bisher verwehrt, die spezifischen Ursachen für diese Eigenheiten zu ergründen. Eine bekannte Hypothese in diesem Kontext vermutet das Auftreten einer weiteren - wahrscheinlich noch überraschenderen - Eigenheit: Die Existenz zweier verschiedener Formen von flüssigem Wasser. Nimmt man dieses Szenario nämlich als gegeben an, so würden sich andere Eigenheiten dadurch erklären lassen. Allerdings hat diese Vermutung bislang bloß den Rang einer Hypothese, was auf die Tatsache zurückzuführen ist, dass das Auftreten der beiden verschiedenen Flüssigkeiten in tief unterkühltem Wasser (flüssiges Wasser weit unter dem Gefrierpunkt) vorhergesagt wird. Dementsprechend schwierig ist es, diese Hypothese experimentell zu überprüfen, da Wasser im relevanten Temperaturbereich äußerst schnell kristallisiert und somit zumeist als Eis vorliegt. Dieser Problematik zum Trotz verdichteten sich in den letzten rund dreißig Jahren Hinweise, die diese Hypothese stützen. Einerseits ist das kreativen Experimenten zu verdanken, die etwa flüssiges Wasser bei immer tieferen Temperaturen zu untersuchen vermögen oder bei noch tieferen Temperaturen festes ungeordnetes Wasser (sogenanntes amorphes Eis) studieren. Andererseits wurde Wasser mit immer raffinierteren Modellen beschrieben, was die Computersimulation von flüssigem Wasser im relevanten Temperaturbereich ermöglicht.



### PHILIP HANDLE

studierte Chemie und Philosophie an der Universität Innsbruck. Das Chemiestudium schloss er 2015 mit dem Doktorat ab und 2017 folgte der Bachelor der Philosophie. In seiner Dissertation bei Prof. Thomas Lörting befasste sich Dr. Handle mit der experimentellen Untersuchung von amorphem Eis und dessen Beziehung zu unterkühltem Wasser. Im Anschluss verbrachte er im Rahmen eines FWF Schrödinger-Stipendiums zwei Jahre an der Universität La Sapienza in Rom, wo er bei Prof. Francesco Sciortino unterkühltes Wasser mithilfe von Computersimulationen untersuchte. Seit seiner Rückkehr nach Innsbruck steht die Erforschung von wässrigen Lösungen im Zentrum seines Interesses. Zudem beschäftigt sich Handle mit Computersimulationen von Selbstordnungsprozessen und biomolekularen Systemen.

Robert Konrat, Wien

## Wasser – Die Matrix des Lebens aus chemischer Sicht

© Max Kropitz für Max Perutz Labs



"Das Prinzip aller Dinge ist das Wasser, denn Wasser ist alles und ins Wasser kehrt alles zurück". Mit diesem Satz überschritt Thales von Milet die Schwelle zwischen Mythos und Logos und eröffnete einen seitdem andauernden Diskurs über das Wesen der Natur und der darin wirksamen Kräfte. Wasser wurde als Grundvoraussetzung für Leben erkannt und die Entstehung von Landwirtschaft und sesshaften Lebensformen war nur durch die rationale Nutzung verfügbaren

Wassers in niederschlagsreichen Regionen möglich. Dadurch wurde ein Prozess in Gang gesetzt, der das Erscheinungsbild der Erde und die darin beheimatete Biosphäre signifikant veränderte.

Wasser ist aber nicht nur ein materieller Gegenstand sondern auch eine Denkfigur und Metapher, ein "die Natur durchströmendes und sie belebendes Element". Dieses von Hegel genannte "passive Sein-für-Anderes" wurde als ein Form gebendes Prinzip gedeutet und als "treibende Kraft der gesamten Natur" erkannt (Leonardo da Vinci).

Worauf beruht aber diese "formgebende Kraft" des Wassers und in welcher Weise ermöglicht Wasser die Realisierung molekularer Systeme, die für das Entstehen und die Aufrechterhaltung lebender Systeme notwendig sind? Diese Fragen werden im Vortrag aus naturwissenschaftlicher Sicht behandelt. Antworten auf diese Fragen haben nicht zuletzt auch praktische Bedeutung, beispielsweise zur Entwicklung neuartiger, pharmazeutischer Wirkstoffe. Vor allem aber soll der Vortrag die Wichtigkeit einer interdisziplinären Perspektive veranschaulichen, denn nur eine Gesamtschau, die geistes- und naturwissenschaftliche Erkenntnismoden vereint, ist imstande, die Probleme und Herausforderungen in einer immer komplexer werdenden Welt zu verstehen und nachfolgend zum Wohle der Menschheit zu gestalten.

### ROBERT KONRAT

ist ordentlicher Professor für Strukturbiologie an der Universität Wien, Österreich. Er studierte Chemie in Graz, Österreich, und schloss sein Studium 1989 ab. Nach einem Postdoc-Aufenthalt an der Université de Lausanne, Schweiz, wechselte er an die Fakultät der Universität Innsbruck, Österreich. Er forschte als Postdoc an der University of Toronto, Kanada und hatte Gastprofessuren an der École Normale Supérieure, Paris, Frankreich, der Universität Barcelona, Spanien, und der Universität Florenz, Italien inne. Er ist Träger des Novartis-Preises für Chemie (2000) und Berater für Biotech- und Pharmaunternehmen. Er ist korrespondierendes Mitglied der Österreichischen Akademie der Wissenschaften und Mitbegründer mehrerer Biotech-Unternehmen. Seine Hauptforschungsinteressen liegen auf dem Gebiet der Strukturbiologie, insbesondere der Entwicklung neuer, theoretischer und NMR-experimenteller Methoden zur Analyse von Proteinen und deren Verwendung im modernen Wirkstoffdesign.

Lorenz Handstanger, Wien

## Deiche, Fluten, Wassergericht - Wasserrecht von Babylonien bis zum BVG Nachhaltigkeit

Schon seit vorschrittlicher Zeit haben Menschen sich damit auseinandergesetzt, wer denn eigentlich was mit dem wertvollen, aber andererseits buchstäblich schwer greifbaren Gegenstand "Wasser" tun darf, soll, oder zu unterlassen hat. Eben diese Unschärfe beschäftigt historisch die verschiedensten Rechtsordnungen und Juristen, von den Priestern und Friedensrichtern, welche babylonische Normen zur Wassersicherheit anwenden mussten, über Henry de Bracton im mittelalterlichen England, der Common Law und ius civile vernetzte, bis hin zu modernen Völkerrechtlern, die versuchen, der Wasserverschwendung und Umweltverschmutzung entgegenzutreten.



In diesen Fragen bildeten sich allerdings Ströme heraus, welche sich durch die Jahrhunderte ziehen. Wasser ist lebensnotwendiges und schützenswertes Gemeingut, Wirtschaftsgut Einzelner, oder Gefahr. Die ältesten rechtlichen Fragen scheinen die Letzteren: Sehr grundlegend muss geregelt werden, wer Gefahren durch Wasser zu verhindern hat und wer für Schäden verantwortlich ist – so etwa in den Strafbestimmungen des Codex Hammurabi. Was folgt ist, wie man Wasser wirtschaftlich nutzbar machen kann – so etwa die römisch-rechtlichen Regeln zum Eigentum an Flüssen und Seen. Zu guter Letzt stellt sich vor allem bei Wasserknappheit oder Umweltverschmutzung die Frage, wie der Zugang zum „selbstverständlichen“ Gut Wasser allgemein geregelt werden soll. Ob institutionell durch ein Wassergericht, wie seit dem Mittelalter in Valencia, oder normiert in Verfassungs- und Verwaltungsrecht wie in Österreich gibt es hier viel Spielraum zur Implementierung.

Gerade in Zeiten in denen Wasser gleichzeitig gefährdete Mangelressource und Ursache vernichtender Naturkatastrophen ist wäre es entscheidend diese Entwicklungsstränge nachzuverfolgen und die „Verantwortung des Rechts“ gegenüber dem Wasser darzustellen.

### **LORENZ HANDSTANGER**

wohnt und studiert in Wien Rechtswissenschaften und Geschichte. Er arbeitet als Studienassistent am Institut für Rechtsphilosophie – vormals für Professor Clemens Jabloner, momentan für Professor Stefan Hammer. In seiner Freizeit engagiert er sich insbesondere im Rahmen des Forums kritischer Jurist\*innen und des Club Alpbach Steiermark und liest u.a. Science-Fiction. Erstmals stieß er auf das Wasserrecht im Rahmen seines Erasmus-Semesters 2020 in Bezug auf die englische Verfassung. PRO SCIENTIA Geförderter seit 2020.

Katharine Hogrefe / Ladislaus Lang-Quantzendorff, Graz

## Selbstständige Wassererschließung und Wasserreinigung

Der Mensch als Lebewesen ist auf sauberes Trinkwasser angewiesen. Dieses ist in freier Natur jedoch auf wenige Orte beschränkt. Weil offen fließende Wasserreserven oft verunreinigt sind, können sie meist nur nach eingehender Prüfung oder Reinigung genutzt werden. Saubere Grundwasserreserven hingegen treten nur an wenigen Stellen nutzbar an die Oberfläche. Um andernorts an Grundwasser zu gelangen, werden Brunnen gegraben, für die nutzbare Wasseradern allerdings erst gefunden werden müssen.



Der Arbeitskreis bietet einen sehr praktischen Zugang zum Thema Wasser. In Form einer kleinen Wanderung in der Umgebung von Raabs wird die Nutzbarkeit und Nutzbarmachung verschiedener Wasservorräte diskutiert und anhand praktischer Beispiele erprobt. Im Detail sind folgende Schritte an verschiedenen Orten angedacht:

- \* Auffinden von brauchbaren ober- und unterirdischen Gewässern
- \* Errichten von Sammelvorrichtungen
- \* Gewinnung gebundenen Wassers
- \* Analyse und Beurteilung aufgefundenes Wassers
- \* Anwendung verschiedener Reinigungs-, Filter- und Kondensationsmethoden

Der Arbeitskreis stellt bewusst einen Kontrast zum wissenschaftlichen Programm dar, indem er Handwerkszeug zum Decken eines menschlichen Grundbedürfnisses vermittelt. Dementsprechend findet er auch bei jedem Wetter statt. Zur Teilnahme wird daher Experimentierfreude, Offenheit zur Zivilisationsflucht, Kreativität, Regenjacke und festes Schuhwerk empfohlen.

### KATHARINA HOGREFE

Als „Lindner Dirn“ in Hannover als Zwillingkind das Licht der Welt erblickt, lebt sie seit je her in der Steiermark. Nach dem Chemiestudium in Graz machte sie einen Abstecher ins schwedische Göteborg, wo sie erstmals in die Welt der Werkstoffe eintauchte. Nach dem Masterstudium Advanced Materials Science richtet sie nun in ihrem Doktorat den Blick in die Tiefen von potentiellen Energiespeichermaterialien, um so manches Geheimnis der flitzenden Teilchen zu lüften. Nebenher und überhaupt füllen die Musik, das Draußen und Küchenexperimente ihre Zeit. Für den Arbeitskreis wird sie so manche Synapse aus dem Chemiegrundstudium neu knüpfen und ihrer Lust am Aufspüren und Ausprobieren von neuem nachgehen.

### LADISLAUS LANG-QUANTZENDORFF

Geboren 1993 in Graz, aufgewachsen in Budapest und Rom. Bachelorstudium Wirtschaftsingenieurwesen-Maschinenbau und interdisziplinärer Master Advanced Materials Science mit Schwerpunkt Metalle und Keramiken in Graz. Bis 2020 Assistent am Institut für Materialphysik der Grazer technischen Universität. Nunmehr Betrachtung der Kehrseite der Akademisierung als Arbeiter und Lehrling beim Orgelbauer Walter Vonbank. Darüber hinaus ungebrochenes Interesse an Implantatmaterialien, Warmumformung, Phasenübergängen und der Schnittstelle Technik – Umwelt – Gesellschaft. Seit sechzehn Jahren Pfadfinder, später Betreuer für Kinder im Volksschulalter, seit 2018 Koordination des Betriebs einer 200-köpfigen Gruppe. Die unter anderem daraus gewonnene Begeisterung für die Natur und das Abenteuer soll auch dieser Arbeitskreis transportieren.

Katharina-Maria Schön, Wien / Kathrin Johanna Wankmiller, Innsbruck  
**Schiffbruch, Irrfahrt, Seeungeheuer: Wasser in der Odyssee**

In unserem Arbeitskreis wollen wir euch auf einen literaturwissenschaftlichen Segelturn quer durch den Ozean des homerischen Epos nehmen. Wir möchten gemeinsam mit euch das Thema „Wasser“ in der Odyssee in einem methodisch abwechslungsreichen und für Geförderte aller Studienrichtungen offenen Arbeitskreis erarbeiten und nehmen gerne alle Interessierten – auch ohne Vorkenntnisse der homerischen Epen – „mit an Bord“. Um jede/m Interessierten die Möglichkeit zu bieten,



an unserem Arbeitskreis teilzunehmen, möchten wir zunächst eine knappe Einführung in die Themen und den Aufbau des Werkes geben. Ausgehend vom Epos wollen wir anschließend verschiedene inhaltliche Schwerpunkte zum Thema „Wasser in der Odyssee“ tangieren, um einen breit gefächerten Einblick in das Werk zu ermöglichen: Neben der Schiffbauszene auf Ogygia, Navigationsmöglichkeiten und -instrumenten sowie Odysseus als Kapitän möchten wir uns mit dem Meer als Gefahrenquelle (erboste Meeres- und



Wassergottheiten, Seeungeheuer, Schiffbruch, Irrfahrt) auseinandersetzen. Auch die sprachliche Gestaltung soll anhand einzelner Textbeispiele in den Blick genommen werden – etwa, mit welchem Vokabular, welchen Metaphern, welchen Farbuweisungen und Ekphrasen Wasser als Motiv das Epos durchzieht. Schließlich wollen wir einen Ausblick geben, wie die Wasserthematik aus der Odyssee in Literatur und Kunst rezipiert wurde. Das Hauptaugenmerk des Arbeitskreises wird auf der Auseinandersetzung mit dem homerischen Text liegen. Selbstverständlich werden wir alle Passagen mit deutscher Übersetzung zur Verfügung stellen, sodass alle Interessierten teilnehmen können. Neben der Analyse verschiedener Passagen möchten wir mit Bildmaterial (etwa archäologische Funde zu Schiffbautechnik) und praktischen und kreativen Überlegungen zum Thema Schiffbau und Navigation einen abwechslungsreichen Nachmittag gestalten.

#### **KATHARINA-MARIA SCHÖN**

Geb. 1993 in Hainburg an der Donau. Nach der Matura am BG/BRG Bruck an der Leitha studierte sie die Fächer Englisch und Latein auf Lehramt an der Universität Wien und der University of Chicago. Nach Absolvierung des Unterrichtspraktikums am BG/BRG Purkersdorf kehrte sie als Prae-Doc-Assistentin an die Universität Wien zurück, wo sie sich derzeit neben einem Masterstudium in Altgriechisch im Zuge ihrer Dissertation mit Utopien in der Frühen Neuzeit beschäftigt. Zu ihren weiteren Interessen zählen Reisen, Sport (v.a. Laufen und Boxen), (antikes) Theater und gute Literatur. PRO SCIENTIA Geförderte seit 2019.

#### **KATHRIN J. WANKMILLER**

Geb. 1996 in Ehenbichl. Nach der Matura am BG/BRG Reutte in Tirol studierte sie Lehramt Geschichte, Sozialkunde und Politische Bildung, Lehramt Latein, Lehramt Ergänzungsfach Griechisch und Classica et Orientalia an der Universität Innsbruck und der Albert-Ludwig-Universität Freiburg im Breisgau. Derzeit ist sie als Universitätsassistentin am Institut für Klassische Philologie und Neulateinische Studien der Universität Innsbruck angestellt und verfasst ihre Dissertation über die Gedichte des mittelalterlichen Abtes Baldericus Burgulianus. Ihre Forschungsinteressen sind griechische und lateinische Literatur (insbesondere Drama und Lyrik), Texttransformation in Antike und Mittelalter sowie Hilfswissenschaften. Sie liebt Sonnenblumen, Marienkäfer, Berge, Fahrräder, Musik von Mendelssohn und Pizza. PRO SCIENTIA Geförderte seit 2019.

Reinhard Nießner, Innsbruck

## Wasser im Überfluss?

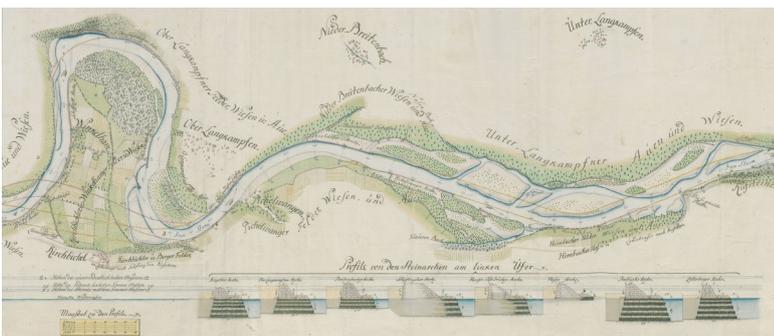
# Historische Karten zur Erforschung vormoderner Flusslandschaften und Hochwasserkatastrophen

© Tiroler Landesarchiv, Karten und Pläne, 434 (Ausschnitt)

Flüsse waren in der Geschichte von einer erheblichen Ambivalenz geprägt – und sind es heute noch immer: zum einen lieferten sie wichtige Wasserkraft für protoindustrielle Produktion und ermöglichten als ‚Lebensadern‘ den Transport von Waren und Menschen über große Distanzen, zum anderen wurden diese Nutzungsweisen durch divergierende Interessen und fluviale Extremereignisse wie Überschwemmungen beeinträchtigt.



Doch wie sahen Flüsse in der Zeit vor den großen Begradigungen ab ca. 1850 überhaupt aus? Und wie versuchten Menschen die als widerspenstig konzipierten Flüsse zu zähmen und damit die Natur zu erobern? Der Workshop zeigt anhand



von Flüssen vorwiegend aus Tirol, aber auch weit darüber hinaus, wie sich anhand von spezifischen historischen Quellen unwiederbringlich verlorene Naturzustände, die heute als ökologisch höchst wertvoll eingeschätzt werden, rekonstruieren lassen. Aus dieser Perspektive avanciert die Erforschung vormoderner Flusslandschaften und Hochwasserkatastrophen zu einer historischen Leitdisziplin, deren Ergebnisse eine maßgebliche Richtschnur für aktuelle Maßnahmen beim Hochwasserschutz und bei Revitalisierungen darstellen. Die Teilnehmer\*innen rekonstruieren in kleinen Arbeitsgruppen anhand von historischen Flusskarten und schriftlichen Quellen Aussehen und menschliche Nutzung vergangener Flusslandschaften sowie von Hochwasserkatastrophen und spüren so diversen Nutzungskonflikten an Flüssen und Wildbächen nach.



© Tiroler Landesarchiv, Karten und Pläne, 427 (Ausschnitt)

### REINHARD NIESSNER

ist wissenschaftlicher Mitarbeiter (Prae-Doc) am Kernfach Wirtschafts- und Sozialgeschichte an der Leopold-Franzens-Universität Innsbruck. In seinem Dissertationsprojekt mit dem Arbeitstitel „Wie eine stählerne Feder“. Eine Umweltgeschichte des vormodernen Flussmanagements am Tiroler Inn (1746-1792)“ untersucht er das ambivalente Wechselverhältnis von Natur und Gesellschaft am Beispiel von vormodernen Flusslandschaften. PRO SCIENTIA Geförderter 2017-2020.

Jasmin Schubert, Wien

## Yoga - Be water my friend - Yoga



Emotionale und körperliche Ausgeglichenheit ist ein Ziel, das wir alle verfolgen. In unserem täglichen Leben suchen wir nach Erfolg im Beruf, nach neuen Erfahrungen durch Reisen oder Ausgehen mit Freunden, usw. Aber wir erleben auch Frustrationen, die dazu führen, dass wir im Laufe des Tages, im Laufe von Wochen, Monaten und Jahren viel Stress ansammeln, und dadurch vergessen wir, wie wir zu unserer ursprünglichen Baseline zurückkehren können. Stress beeinträchtigt unsere Gesundheit und die Gelenkigkeit unseres Körpers, da wir durch Stress dazu neigen, den Atem anzuhalten und damit Spannungen in unserem Körper anzusammeln. Die richtige Sauerstoffzufuhr durch tiefes Einatmen und die Aufrechterhaltung

der Gelenkigkeit unseres Körpers ist jedoch das beste Mittel gegen Stress.

Yoga ist eine Disziplin, die eine korrekte Atmung mit einer fluiden Bewegung des Körpers verbindet. Die Koordinierte Dehnung der Muskeln, Sehnen, Gelenke und Knochen mit einer korrekten Atmung löst angesammelten Stress in Geist und Körper. In diesem Sinne kann Yoga als eine "dynamische" Meditation betrachtet werden, da nicht nur der Körper, sondern auch der Geist zu seinem Gleichgewicht zurückkehrt.

In diesem Workshop werden wir die grundlegende Theorie von Yoga vorstellen und diskutieren. Wir verbinden Konzepte der westlichen Medizin mit der Meridiantheorie aus der traditionellen chinesischen Medizin. Da eine richtige Atmung das Tor zur Entspannung ist, ist das Ziel dieses Workshops einige einfache Yoga- und Atemübungen zu lernen, um Stress und damit Muskel-, Knochen- und Rückenschmerzen zu vermeiden. Dadurch bringen wir unseren Körper und unseren Geist in seinen natürlichen fluiden Zustand zurück: "Be water my friend".

### **JASMIN SCHUBERT**

Ich kam in Hamburg zur Welt und lebte dort bis zum sechsten Lebensjahr. In diesem Alter zog meine Mutter nach Spanien, Barcelona, wo ich aufwuchs und lebte, bis ich meinen Chemie Abschluss machte. Ich zog dann nach Wien, um mein Masterstudium an der Universität Wien fortzusetzen, das ich mit einer Masterarbeit abgeschlossen habe, die sich mit der photokatalytischen Wasserspaltung für Wasserstoffherzeugung befasste. Die Relevanz und mein Interesse für erneuerbare Energiespeichersysteme veranlassten mich, dieses Thema in meiner Dissertation, die ich derzeit an der TU Wien durchführe, weiter zu bearbeiten. Während meiner Ausbildung wurde ich mehrfach mit Stress und damit verbundenen Rückenschmerzen konfrontiert. Meine Mutter, die schon lange Yoga praktizierte, führte mich in Yoga- und Atemtechniken ein, um angesammelte Spannungen zu lösen. Damit habe ich angefangen, Yoga-Übungen in mein tägliches Leben einzuführen und lernte über die Zeit mehr über meinen Körper, Atmung und mit Stress umzugehen. PRO SCIENTIA Geförderte seit 2017.

## Clio Montrey

# Wasser in der Komposition

The theme of water has been prominent in music across time, cultures, and genres. Various Indigenous cultures around the world built their aural storytelling around natural themes, including water. The four classical elements from Greek culture include water, and their mythology is likewise filled with references to water themes. Western cultural streams take up this concept and it winds its way into Western classical music, for example in Handel's *Water Music*. This tendency



© Georg Aufreiter

continues to the present day with works like Missy Mazzoli's *Breaking the Waves* that take into account life near water and the influence of this landscape on human life and relationships.

Yet musical composition is not only reliant on water as thematic material - water can play the role of the musical instrument in various forms - contained in resonant vessels, sampled electronically, amplified, or simply poured. This type of compositional device is beautifully illustrated in Tan Dun's opera, *Tea: A Mirror of Soul*, where he uses water bowls as musical chimes.

Throughout my own compositional and performance practice, I have used water both as thematic and musical material. In this lecture-recital, I aim to present and contextualize examples of representative works across musical genres and historical periods that treat water either as a compositional device or thematic material. To close the presentation, I will improvise live using water bowls and electronics to create a real-time composition that will demonstrate the relevance of water to the realm of music.

### **CLIO MONTREY**

is a composer, contralto, multi-instrumentalist, and writer. Originally from Canada and with Polish roots, she now makes Vienna, Austria her home. Clio crafts creative pieces and performs genre-defying works that blur the borders between classical, electronic music, folk impulses, and science fiction. Clio sings at Vienna's Theater an der Wien with the award-winning Arnold Schoenberg Chor in addition to her work as a contemporary soloist.

Clio has received numerous awards for her creative work, including five competitive composition grants from the Federal Chancellery of Austria - Arts Section (BKA), as well as the Alice and Betty Schultz Scholarship for her AIRSHIPS project from The Banff Centre.

Clio studied piano and composition at McGill University and composition at the MUK Vienna. She then focused her compositional direction at MDW (the University of Music and Performing Arts Vienna) through postgraduate studies with Karlheinz Essl, where she worked with her own voice and electronics. She is currently researching the role of vocal music in science fiction worldbuilding in her PhD at MDW (supervisor: Harald Huber). Clio was on the research team of Barbara Lüneburg's project *TransCoding/What if?*, based at the Kunstuni Graz, as well as on the music preparation team for *World of Hans Zimmer*. She has performed her own compositions worldwide, from the Montréal and Ottawa Comiccons to the Montréal Jazz Fest, Backbone Festival in Brisbane, Australia, and venues such as the Vienna Musikverein and the Austrian National Library.

Martin Lang, Innsbruck

## Wasser in den frühen Hochkulturen am Beispiel Mesopotamien



Wasser ist der Hauptgrund, warum in den Flusslandschaften Mesopotamiens, aber auch Ägyptens und am Indus – vermutlich nicht ohne gegenseitigen Einfluss – die frühen Schriftkulturen entstehen. Die Ströme Euphrat und Tigris sind zum einen die physischen Lebensadern des „Landes zwischen den Strömen“. Zum anderen formen sie, ihre Uferlandschaften und Marschen, ihre Kanäle und wasserbaulichen Anlagen das Weltbild und prägen das soziale und wirtschaftliche Leben, das uns aus den in Keilschrift auf Tontafeln niedergelegten Texten in Gestalt von Wirtschaftsurkunden, Rechtsdokumenten, Briefen, Chroniken und auch „Literatur“ entgegentritt.

Wasser als geographische Landmarke begrenzt und verbindet. Das „obere“ und das „untere“ Meer begrenzen frühe flächenstaatliche Formationen, ihre endlos erscheinende Wasserfläche regt aber auch an, imperiale Idealausdehnungen und Vorstellungen von Weltherrschaft zu konstruieren, die die Nachwelt nachhaltig beeinflussen. Wasser – oder genauer: sein Fehlen – führt zu Konflikten. Das apokalyptische Hereinbrechen von Wassermassen von oben und von unten beendet einen Äon und lässt einen neuen beginnen: Die Mythen, in denen Wasser bei der Entstehung und auch bei der Gefährdung der Welt durch die Sintflut eine zentrale Rolle spielen, haben in der Lebenswelt Mesopotamiens ihren Ursprung. Sie gibt es, mit Brechungen, bis zum heutigen Tag.

### MARTIN LANG

geb. 1971, hat Theologie und Altorientalistik studiert und arbeitet an der Universität Innsbruck als assoziierter Professor für Altorientalistik am Institut für Alte Geschichte und Altorientalistik. Promotion im Fach „Altes Testament“ 2003, Habilitation im Fach „Altorientalistik“ 2016. Forschungsschwerpunkte: Altorientalische Literaturgeschichte; Schnittstellen Altes Testament und Alter Orient; sumerische Klagelieder; sumerische Lexikographie; Ritualtheorien und Alter Orient; Nachleben des Alten Mesopotamiens im Schrifttum des christlichen Orients.





Helmut Kroiss, Wien

## Nachhaltige Abwasserentsorgung von der Strategie zu lokalen Lösungen“

© Norbert Kreuzinger



- Ziele der Wasserversorgung und Abwasserableitung (was verlangt der „Konsument“ von der Wasserinfrastruktur in Siedlungsgebieten).
- Gesetzliche und politische Rahmenbedingungen: Wasserrecht, Kriterien der UNO für die Erfüllung der diesbezüglichen „Ziele einer nachhaltigen Entwicklung 2015 bis 2030 (Ziel Nr. 6: Sauberes Wasser und Sanitäreinrichtungen).
- Kriterien für Nachhaltigkeit.
- Rolle der Siedlungswasserwirtschaft für die regionale Wassergüte- und Wassermengenwirtschaft.
- Quantitative Beschreibung der Qualität von und Abwasser

(Parameter)

- Der Weg des Wassers von der Quelle des Trinkwassers bis zur Wohnung, seine Nutzung, und der Weg der Abwasserteilströme von der Wohnung bzw. den befestigten Flächen über das Kanalnetz, die Abwasserreinigung und zurück in die Natur.
- Nachhaltigkeitskriterien in Abhängigkeit der lokalen und regionalen Situation und ihre Auswirkungen auf die Wasserinfrastruktur im Gebäude und den Umgang mit Wasser in der Region (Flusseinzugsgebiet).
- Energiebedarf für die Abwasserreinigung in Zusammenhang mit dem Primärenergiebedarf eines Einwohners und der Weg zur energieautarken Kläranlage.
- Der Übergang von der Lösung eines Wasser Ver- und Entsorgungsproblems zur Eingliederung von Wasser und Abwasser in das regionale Ressourcenmanagement (Mehrfachverwendung und Kreislaufführung von Wasser und Abwasserinhaltsstoffen).

### HELMUT KROISS

wurde 1944 in Mauterndorf (Sbg.) geboren. Ab 1962 studierte er Bauingenieurwesen an der Technischen Universität Wien, Studienrichtung Wasserbau. Von 1972 bis 1985 als Assistent am Institut für Wassergüte und Landschaftswasserbau, (heutiger Name: Institut für Wassergüte und Ressourcenmanagement) der TU Wien. Sein Doktoratsstudium beschloss Helmut Kroiss 1977 mit einer Dissertation zum Thema: „Ein Beitrag zur Reinigung von Zuckerfabriksabwasser“. 1985 habilitierte Helmut Kroiss mit Arbeiten zur anaeroben Abwasserreinigung und erhielt die Lehrbefugnis an der TU Wien für das Fachgebiet Abwasserreinigung. Es folgten zwei Jahre als Leiter der Forschungs- und Entwicklungsabteilung für Wasser- und Abwasserfragen bei der VÖEST-ALPINE AG Linz, bevor er 1987 als Nachfolger Wilhelm von der Emde an die TU Wien zurückkehrte. Er leitete den Fachbereich Wassergütewirtschaft des Institutes sowie, alternierend mit P. Brunner, das Institut für Wassergüte und Ressourcenmanagement bis zu seiner Emeritierung 2012. Auch seither ist Helmut Kroiss in nationalen sowie internationalen wissenschaftlichen Gremien tätig, so z. B. beim ÖWAV (Österreichischer Wasser- und Abfallwirtschaftsverband,) bei der DWA (Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall), und der IWA (International Water Association), deren Präsidentschaft er 2014 bis 2016 innehatte.

Gerhard Herndl, Wien

## Der Ozean und seine Rolle für unsere Zukunft



Der Ozean bedeckt mehr als 70% der Erdoberfläche und ist als großer Wärmespeicher für das Klima der Erde außerordentlich wichtig. Er hat mehr als 95% der durch die Verbrennung fossiler Brennstoffe entstandenen Erderwärmung seit 1970 aufgenommen. Dadurch kommt es auch zu marinen Hitzewellen, wo sich in bestimmten Meeresregionen die Oberflächentemperatur auf über 30°C erwärmt. Dies führt in tropischen Korallenriffen zu einem großflächigen Absterben von Korallen, wie am Großen Barriere Riff in den vergangenen Jahren zu beobachten war. Die Zunahme der Plastikproduktion über die letzten Jahrzehnte führte auch zu einer Akkumulation von Plastik im Meer. Gegenwärtig gelangen etwa 8 Millionen Tonnen Plastik pro

Jahr ins Meer. An der Wasseroberfläche findet sich allerdings nur ca. 1 % des Plastiks, der überwiegende Teil sinkt als Mikroplastik durch die Wassersäule zum Meeresboden. Mikroplastik wird von tierischem Plankton und filtrierenden Organismen, wie Muscheln, aufgenommen. Plastikrückstände findet man fast in allen Meeresorganismen, auch in Meeresfischen. Obwohl die Nahrung der Bevölkerung global nur zu 2 Prozent aus dem Meer bezogen wird, vorwiegend durch Fischerei und Aquakultur, gelten mehr als 50 % der für die Fischerei relevanten Fischbestände als überfischt. Um den Ozean und dessen Lebenswesen nachhaltig zu schützen, wie es Ziel der „Dekade des Ozeans“ der Vereinten Nationen ist, bedarf es großer Anstrengungen, die letztlich auch unsere Zukunft sichern. Der Ozean und seine großen Meeresströmungen bestimmen wesentlich das Klima unserer Erde. Durch die vom Menschen verursachten globalen Veränderungen haben auch Einfluss auf das Ökosystem Meer.

### **GERHARD J. HERNDL**

ist Professor für Aquatische Biologie am Dept. Funktionelle und Evolutionäre Ökologie an der Universität Wien seit 2008. Davor war er Abteilungsleiter am Royal Netherlands Institute for Sea Research (NIOZ) in den Niederlanden und Professor für Biologische Ozeanographie an der Universität Groningen von 1999-2009. Seine Arbeitsgruppe erforscht den Kohlenstoffkreislauf im Ozean und die Rolle der Mikroorganismen im Nährstoffkreislauf im Ozean, speziell in der Tiefsee. Gerhard J. Herndl publizierte dazu mehr als 270 Arbeiten in Fachjournalen. Seine Forschung wurde durch das European Research Council gefördert, er erhielt den Wittgenstein Preis des Fonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung Science Fund (FWF) und ist Mitglied der Österreichischen Akademie der Wissenschaften.

## Frederik Amrhein, Bad Kissingen

# Bier - Wasser in seiner schönsten Form



Mit ca. 90 % hat Wasser den größten Volumenanteil am Produkt Bier. Der Einfluss seiner Beschaffenheit auf den Brauprozess und die finale Bierqualität ist somit enorm. In der Historie war die Wasserbeschaffenheit einer Region - und damit deren geologische Struktur - sogar ausschlaggebend für den regionaltypischen Bierstil. Mit modernen Wasseraufbereitungsanlagen kann die Wasserqualität heute jedoch zielgerichtet an die brautechnologischen Anforderungen einer Brauerei angepasst werden. Sowohl die für die

Bierbeschaffenheit maßgeblichen Wassereigenschaften als auch die brautechnologischen Möglichkeiten zur Beeinflussung der Wasserqualität werden im Rahmen der Veranstaltung beleuchtet. Durch eine Vorstellung klassischer aber auch innovativer Bierstile während einer gemeinsamen Verkostung wird die Veranstaltung abgerundet.

Kurzbiographie:

### **Frederik Amrhein**

kommt ursprünglich aus Nordhessen und hat an der TU München-Weihenstephan Brauwesen und Getränketechnologie studiert. Seit 2018 ist er beim Institut Romeis Bad Kissingen in Unterfranken beschäftigt und ist dort in der Beratung Qualitätsmanagement und Brauereien tätig. Neben der Beratung beim Kunden vor Ort zu den Themen Qualitätssicherung, Qualitätsmanagement und Brautechnologie betreut er außerdem die institutseigene Brauereianalytik.

Jörg Disse, Fulda

## Vom Durst nach dem „Wasser des Lebens“ (Offb 21,6). Eine philosophisch-theologische Betrachtung



Die Begriffe Durst und Wasser werden an prägnanten Stellen der Bibel metaphorisch verwendet. Im Buch Offenbarung etwa ist von einem Durst nach dem „Wasser des Lebens“ Rede (Offb 21,6). Diese metaphorische Verwendung bringt ein Verständnis menschlichen Verlangens zum Ausdruck, das durch zwei theoretische Ansätze näher umrissen werden soll: dessen Ausrichtung auf maximale Erfüllung. In einem ersten Schritt wird dazu das klassische Modell von Augustinus herangezogen. Ein wichtiger, in der Bibel durchaus angelegter Aspekt menschlichen Verlangens kommt bei Augustinus jedoch nicht ausdrücklich zur Sprache und erfordert einen differenzierteren Ansatz. In Auseinandersetzung mit einem Modell der gegenwärtigen Kognitionspsychologie und mit Kant wird daher in einem weiteren

Schritt die aus den kognitiven Fähigkeiten des Menschen abgeleitete Letztausrichtung menschlichen Verlangens auf das Universal-Gute um seiner selbst willen begründet.

### JÖRG DISSE

geb. 1959, Studium der Philosophie, Theologie, Germanistik und Anglistik in Basel, Genf, FU Berlin, Oxford, Fribourg (Schweiz) und Strasbourg.

1990 Dr. phil. (Universität Basel), 1995 Dr. habil. theol. (Universität Luzern), 1993-1997 Dozent für Philosophie an der Pontificia Università Gregoriana in Rom, 1997-2000 Lehrstuhlvertreter für Philosophie an der Theologischen Fakultät der Universität Luzern, 2000/2001 Dozent für Systematische Theologie an der Universität Metz, seit 2000 ordentlicher Professor für Fundamentaltheologie und Religionsphilosophie an der Theologischen Fakultät Fulda, seit 2003 Gastprofessor für Fundamentaltheologie und Philosophie an der Philosophisch-Theologischen Hochschule St. Georgen in Frankfurt, seit 2014 Gastprofessor an der Philosophischen Fakultät des Institut Catholique de Toulouse.

Veröffentlichungen (Monographien): Kierkegaards Phänomenologie der Freiheitserfahrung, 1991 (Dissertation); Metaphysik der Singularität. Eine Hinführung am Leitfaden der Philosophie Hans Urs von Balthasars, 1996 (Habilitationsschrift); Glaube und Glaubenserkenntnis. Eine Studie aus bibeltheologischer und systematischer Sicht, 2006; Kleine Geschichte der abendländischen Metaphysik: Von Platon bis Hegel, 2007; Desiderium: Eine Philosophie des Verlangens, 2016; in Vorbereitung: Philosophie der Moderne: Eine Geschichte der Philosophie des 19./20. Jahrhunderts.

Vollständige Veröffentlichungsliste und weitere Informationen auf meiner Homepage:

<https://www.disse-philosophie.com>

Iris Hofmann-Kastner

## Badekultur im Wandel der Zeit



Der Wunsch nach einem Bad scheint nicht nur bei uns Menschen, sondern auch bei den meisten Tieren vorhanden zu sein.

Seit wann der Mensch Bäder nimmt, ist schwer einzuschätzen. Die ältesten Bäder, die durch archäologische Ausgrabungen entdeckt wurden, dienten vermutlich religiösen Zwecken. Die ältesten Bäder, die als Orte der reinen Körperhygiene gebaut wurden, wurden in Griechenland ausgegraben. Im Römischen Reich wurde das Phänomen Baden u.a. durch ausgeklügelte Technik perfektioniert. Aber ist die Schlussfolgerung richtig, dass nur gebadet wurde, wenn dies durch archäologische Funde, Befunde oder schriftliche Quellen nachgewiesen werden kann?

Der Vortrag geht auf die Geschichte des Badens von der Antike bis heute ein. Er schafft Vorurteile aus dem Weg, die bis heute vorherrschen wie z.B. im Barock wurde nur gepudert und parfümiert. Wie wurde zudem die Badekultur der vorhergehenden Jahrhunderte gesehen, interpretiert und was hat die jeweilige nachfolgende Generation von der vorhergehenden übernommen bzw. angenommen?

Beim Baden mit Wasser im Allgemeinen ist zwischen der rituellen Reinigung, der Körperhygiene, dem Wellness-, dem Freizeit- bzw. dem Sportbad und dem therapeutischen Bad zu unterscheiden. Das Baden weist, zumindest in der Neuzeit, eine Bandbreite vom Bad in den eigenen vier Wänden in der selbst gewählten Intimsphäre bis zu Freizeitbädern in Gebäuden oder an Stränden, die je nach Modeerscheinung Massenveranstaltungen sind, auf.

Auch wenn das Baden in all seinen Facetten weltweit verbreitet ist, zeigt sich, dass sich die Weltbevölkerung nicht nur im Laufe der Geschichte, sondern auch heute bei den Badegewohnheiten je nach Land unterscheidet – von der Sauna bis zum Onzen von dem Bad in Gesellschaft des eigenen Geschlechtes oder der eigenen Familie bis zu dem Massenbad mit allen Gesellschaftsschichten.

### **IRIS HOFMANN-KASTNER**

Studium an der Universität des Saarlandes, Saarbrücken und an der Universität zu Köln in den Fächern Kunstgeschichte, Geschichte und Klassische Archäologie mit Abschluss Magister Artium 1993, Doktorarbeit bei Prof. Dr.-Ing. Dr. phil. Günther Binding: „St. Peter und Paul in Andlau/Elsaß“ mit Disputatio

Seit 2008 mit Eröffnung der Römerthermen Zülpich – Museum der Badekultur Museumsleitung, seit Juli 2005 Projektleitung der Römerthermen Zülpich – Museum der Badekultur, 2004/2005 Freie Mitarbeiterin am Rheinischen Landesmuseum Trier, 2002 –2004 Wissenschaftliche Volontärin am Rheinischen Landesmuseum Trier, 2002 Stadtführerin in Köln, 1995 – 2002 Mitarbeiterin bei Köln Tourismus Office, SS 1990 Hilfswissenschaftlerin an der Universität des Saarlandes, Fachbereich 7.7 (Kunstgeschichte)

Weitere Tätigkeit: Vorsitzende des Regionalverbands Kreis Euskirchen des RVDL, Mitglied des Lenkungskreises Leader Zülpicher Börde

Helmut Brandl, EVN Wasser

## Wasserversorgung in Niederösterreich

© Severin Wurnig



Die Geschichte der Wasserversorgung in Niederösterreich ist in Bezug auf Quantität und Qualität geprägt durch regionale Unterschiede. Vom wasserreichen Alpenvorland mit hohen Niederschlagsmengen im Süden des Bundeslandes bis zu den niederschlagsarmen Gebieten des Marchfelds, Tullnerfelds und nördlichen Wein- und Waldviertels. Diese Gegebenheiten waren der Grund warum im Jahr 1962 die Niederösterreichische Siedlungswasserbau Gesellschaft (NÖSIWAG) durch die Niederösterreichische Landesregierung gegründet wurde. Als überregionaler Wasserversorger ist die Hauptaufgabe den Ausgleich zwischen den Regionen sicherzustellen und in allen Gebieten für Trinkwasser in bester Qualität und ausreichender Menge zu sorgen.

Unsere Exkursion führt uns zum Hauptbrunnenfeld der Wasserversorgungsanlage Waldviertel. Die WVA Waldviertel versorgt derzeit rund 65.000 Einwohner in den Bezirken Gmünd, Horn, Waidhofen an der Thaya und Zwettl. Das Versorgungsgebiet wird derzeit durch das Brunnenfeld Unserfrau / Unterlembach und eine Verbindungsleitung in das Weinviertel versorgt.

Am Brunnenfeld wird zur Reduktion von Eisen und Mangan eine Aufbereitungsanlage betrieben. Im Anschluss einer kurzen Vorstellung der EVN Wasser und ihren Aufgaben wird uns der Wasserwerksleiter durch die Anlage führen und deren Funktionsweise erläutern. Nach der Führung durch das Wasserwerk können wir am Retourweg noch den Hochbehälter Weißenalbern mit 5.000 m<sup>3</sup> Speichervolumen besichtigen.

*Für die Teilnahme an der Exkursion bitte um Eintragung in die aufliegende Liste!*

**Abfahrt** Donnerstag, 2. September 2021, **13:30 Uhr** vom Jufa Raabs.

### HELMUT BRANDL

geboren 1982 in Mödling. Nach erfolgreichem Abschluss der HTL Mödling Fachrichtung Tiefbau und Absolvierung des Präsenzdienstes erfolgte 2002 der Eintritt in ein Ziviltechniker Büro. Nach 4 Jahren im konstruktivem Ingenieurbau erfolgte 2006 der Wechsel zu EVN Wasser, dem größten Wasserversorger in Niederösterreich. Seit 2006 hat er verschiedenste Positionen bekleidet. Im August 2020 übernahm er die Bereichsleitung für Bau und Betrieb und erhielt die Prokura des Unternehmens. Neben seiner Tätigkeit bei EVN Wasser ist er Mitglied des Komitee 122 Wasserversorgung und Vorsitzender der Arbeitsgruppe „Rohrleitungssysteme außerhalb von Gebäuden“ von Austrian Standard. In der Österreichischen Vereinigung für das Gas- und Wasserfach ist er in diversen Ausschüssen tätig und ist als Auditor für die Zertifizierung von Wasserversorgungsunternehmen österreichweit im Einsatz.

Franz Kerschbaum, Wien

## Wasser im Universum



Ist das sprichwörtlich „kostbare Nass“ im ganzen Universum eine Seltenheit oder weit verbreitet, Eislaufen auf Ganymed möglich, Geysirtourismus am Enceladus eine Option, wasserdampfgeschwängerte Molekülwolken im Orion Realität oder alles Spekulation der Astronom\*innen?

Unsere kosmische Spurensuche nach dem „Element des Lebens“ ist eine Reise durch Raum und Zeit, von fernsten Quasaren in der Frühzeit des Universums bis in schattige Krater am Mondsüdpol. Als Abschluss wird uns das Wasser selbst ein wenig höher hinauf zu den Sternen tragen.

### FRANZ KERSCHBAUM

lehrt beobachtende Astrophysik am Institut für Astrophysik der Universität Wien. Seine Forschungsgebiete umfassen die Spätstadien der Sternentwicklung, astronomische Instrumentenentwicklung mit Schwerpunkt Weltraumexperimente sowie wissenschaftshistorische Fragestellungen. Beratende Tätigkeiten für eine Vielzahl von internationalen Einrichtungen wie die ESA, ESO und EU, die Popularisierung der Astronomie und der Naturwissenschaften ganz allgemein sowie interdisziplinäre Projekte sind weitere Schwerpunkte. Wasser in und um sterbende Sterne ist Franz Kerschbaum genauso wichtig wie solches unter dem Kiel seines Segelboots.

Franz Kerschbaum war in seiner Studienzeit selbst PRO SCIENTIA Geförderter und leitet die Wiener PRO SCIENTIA Gruppe.

Franz Fischler

## Wasser– und Fischereipolitik in der EU

Aufgrund der Folgen des Klimawandels und der Übernutzung unserer natürlichen Ressourcen werden Fragen der Wasserwirtschaft, der Wasserökologie, der Verfügbarkeit, aber auch des Hochwasserschutzes und des Wasserbaus immer bedeutsamer.

Ebenso steigen die Probleme mit der Fischerei, der Fangdruck nimmt zu und die nachhaltige Sicherung der Fischbestände ist für immer mehr Arten bedroht.

Die europäische Wasserpolitik ist in den Artikeln 191 -193 des Lissabonvertrages geregelt. Um

Gesetze zu erlassen, bedarf es in Bezug auf die mengenmäßige Bewirtschaftung der Wasserressourcen, sowie für Maßnahmen die ihre Verfügbarkeit betreffen, der Einstimmigkeit.

Folgende Kernelemente der Wasser- und Fischereipolitik sollen diskutiert werden:

- Wasser in den Europäischen Verträgen
- Die Wasserrahmenrichtlinie und ihre Bedeutung für Österreich
- Richtlinien zum Schutz des Wassers (Nitratrichtlinie, Kommunale Abwasserrichtlinie, Schutz des Grundwassers, Qualität der Oberflächengewässer)
- Wasser und Klimawandel
- Wasser als Instrument des Friedens
- Die europäische Fischereipolitik und ihre Probleme
- Die EU – Politik der Fischereiabkommen



Wer möchte, ist eingeladen die angeführten EU – Richtlinien und EU- Verordnungen sich im Vorfeld etwas anzuschauen. Sie können alle aus dem Internet heruntergeladen werden.

### FRANZ FISCHLER

Studium der Landwirtschaft an der Universität für Bodenkultur, Wien

Fischler war von 1989 bis 1994 österreichischer Bundesminister für Land- und Forstwirtschaft, ab 1990 auch Mitglied des Nationalrats. 1995, nach Österreichs Beitritt zur Europäischen Union, wechselte er als Europäischer Kommissar nach Brüssel. Dort war er bis 2004 zuständig für die Ressorts Landwirtschaft und Entwicklung des ländlichen Raumes. Seit 1999 gehörte die Fischerei in seinen Aufgabenbereich.

umfangreiche Vortragstätigkeit im In- und Ausland: u.a. Vorsitzender der Raiffeisen Nachhaltigkeitsinitiative, Präsident des Europäischen Forums Alpbach und Präsident des Instituts für Höhere Studien

Fischler war PRO SCIENTIA Geförderter und 2006-2020 Vorsitzender des Österreichischen Studienförderungswerks PRO SCIENTIA.

Jakob Frühmann

## Das Mittelmeer als Burggraben der Festung Europa. Erfahrungen und Analysen eines tödlichen Grenzraumes



In der ersten Jahreshälfte 2021 sind im Zentralen Mittelmeer knapp 1000 Menschen ertrunken, über 15 000 wurden völkerrechtswidrig von der sogenannten libyschen Küstenwache auf See abgefangen und in das Bürgerkriegsland verschleppt. Diese nüchternen Zahlen sind eine Konsequenz des europäischen Migrationsregimes, das die Grenzen der EU seit Jahren sukzessive externalisiert und Seenotrettung verweigert. Obwohl ohne Wasser kein Leben möglich ist, wird

hier das Wasser vielen zum Tod und unterscheidet so zwischen jenen, die draußen bleiben und denen, die rein dürfen. „Von den Küsten Afrikas aus, wo ich geboren wurde, sieht man, wobei die Distanz hilfreich ist, das Gesicht Europas besser, und man weiß, dass es nicht schön ist,“ schreibt Albert Camus.

Seit mehreren Jahren sind zivile Organisationen vor Ort, um Menschen aus Seenot zu retten, Menschenrechtsverletzungen durch die EU und ihre Institutionen zu dokumentieren und um eine andere Migrationspolitik zu fordern. Zivilgesellschaftliche Akteure übernehmen eigentlich staatliche Aufgaben – und werden eben dafür kriminalisiert.

Der Workshop versucht vor dem Hintergrund persönlicher Erfahrungen am Zentralen Mittelmeer Einblicke in jenen permanenten Ausnahmezustand zu geben, der im politischen Diskurs polarisiert oder verschwiegen wird.

Einerseits wird die Rolle der zivilen Seenotrettung dargestellt: Wie funktioniert ein solcher Einsatz? Andererseits will ebendieser diskutiert werden: Warum ist die Präsenz von NGOs notwendig? Welche rechtlichen, historischen, medialen Perspektiven gibt es darauf? Welche aktuellen Entwicklungen gibt es? Und: Was hat Seenotrettung mit Rassismus zu tun?

Es gibt Bilder, Videos, Erzählungen, politische Analysen und Platz zum Gespräch.

### JAKOB FRÜHMANN

Jakob Frühmann lebt zwischen Wien, dem Südburgenland und unterschiedlichen Wassern.

Nach Studien der Theologie, Germanistik und Internationalen Entwicklung arbeitet er als Lehrer, Autor und Seemann. Seit mehreren Jahren engagiert er sich am Zentralen Mittelmeer, vor allem bei Sea-Watch – eine der größten und medial präsentesten NGOs in diesem Bereich.

In seinen textlichen Auseinandersetzungen beschäftigt er sich mit dem Genozid an den Roma und Romnija durch das NS-Regime und die Erinnerungskultur daran, mit politischer Theologie und einem revolutionären Christentum und verfasst kleinere Reportagen und Essays. Zuletzt erschien 2021 „Brot und Gesetze brechen. Christlicher Antimilitarismus auf der Anklagebank.“

PRO SCIENTIA Geförderter 2016-2018

## Berthild Zierl

# Malen mit Aquarellfarben – Darstellung von Wasser

Im Workshop lernen Sie in Aquarelltechnik die unterschiedlichen Darstellungsmöglichkeiten von ruhigem und leicht bewegtem Wasser, eingebettet in unterschiedliche Landschaften, umzusetzen. Als Arbeitsvorlagen wird umfangreiches Bildmaterial zur Auswahl zur Verfügung gestellt.

Bildliche Unterstützung mittels PowerPoint-Präsentationen.

Frau Zierl steht für Problemlösungen während des Arbeitsprozesses individuell zur Verfügung.



© DI Dietmar Zierl



Willi Oberhofer 2008

### **BERTHILD ZIERL**

Berthild Zierl komponiert einen malerischen Ausdruck, der ein unabhängiges Äquivalent zum Natureindruck darstellt. Sie legt ihre Gemälde in vielen Malschichten an und appliziert auch gerne verschiedene Papiere mit spezieller Haptik oder Kartone übereinander. Ihre spielerisch-intensive Bearbeitung der Oberfläche - nicht nur mit Farbe - ist auf vielen Ebenen sichtbar. Risse, Aufrauungen und Brüche legen Darunterliegendes offen, wodurch eine strukturelle Tiefe entsteht.

Ihre Künstlerbiographie ist erschienen in

- „Bildende Kunst in Vorarlberg nach 1945 bis 2005“, Herausgeber, Vorarlberger Landesmuseum, Kunsthaus Bregenz,
- in „100 Jahre BV – 100 Jahre Kunst in Bewegung“, Herausgeber, Berufsvereinigung der bildenden Künstler Österreichs
- und in „In the Service of Peace - Künstler im Einsatz für den Frieden“, Herausgeber, Republik Österreich, Bundesministerium für Landesverteidigung und Sport.

Ihre Werke befinden sich in privatem und öffentlichem Besitz in Österreich, Deutschland, Schweiz, Italien, England, Polen und Kanada.

Neben ihrer künstlerischen Arbeit ist sie Präsidentin der ältesten Standes- und Interessensvertretung für in Österreich lebende Künstler\*innen, der *Berufsvereinigung der bildenden Künstler Österreichs*.

---

**Donnerstag, 2. Sept. 2021, 20 Uhr**

**Break-Out Session**

**Break-Out Session**

**Donnerstag, 2. Sept. 2021, 20:30 Uhr**

**Wahl**

**Wahl des nächstjährigen Themas  
und der JahressprecherInnen**

Oya Erdoğan, Berlin

## Ursprung, Sein und Werden—Wasser in der Philosophie

© Amélie Losier



Obgleich die Ursprünge und Quellgründe der Philosophie in den Mythen vorbereitet sind, fängt die Philosophie der Tradition gemäß erst mit Thales von Milet an, der um 600 v. Chr. lebte. Ihm wird dieser erste philosophische Satz zugeschrieben: „Das Wasser ist die *archê* aller Dinge“ – *archê* bedeutet hier Ursprung, Anfang, Quelle, Prinzip. Im Versuch, Wasser zu denken, zeigt sich, dass das Philosophem „Wasser“ keineswegs nur als Element und Naturstoff zu verstehen sei, sondern vorrangig als ein Prinzip zu denken wäre, dessen Sinn sich über das sinnlich wahrnehmbare Wasser zu erschließen vermag. Aus einem Ersten, Ursprünglichen, ent-

springt etwas, kommt in die Entstehung und Existenz, und offenbart seinen Seins-Charakter im Fluss des Werdens. Thales eröffnete mit seinem Wasserpostulat den philosophischen Diskurs und bereitete die tiefgründigen Fragestellungen nach dem Werden und Sein vor, wie wir sie kurz danach bei Heraklith und Parmenides vorfinden sowie die ganze Philosophiegeschichte hindurch.

In diesem Vortrag werden wir der Frage auf den Grund gehen, wie es dazu kommen konnte, dass gerade das Philosophem „Wasser“ den Anfang der Philosophie bildet. Wir werden einen Einblick nehmen in die spannenden Strömungen und Gegenströmungen des Wassers in unserer Denkgeschichte – vom Mythos zum Logos, von persönlich gedachten Gottheiten zu geistigen Prinzipien, wie auch von der beseelten Natur zu bloßen Materie, vom Heiligen zum Profanen – um deren maßgeblichen Einfluss auf unser Leben und Denken zu ermessen.

### **OYA ERDOĞAN**

wurde 1970 in Akyazı in der Türkei geboren. Ihre Schulbildung genoss sie in Österreich. Ihr Studium der Philosophie, Anglistik und Orientalistik hat sie an der Universität Wien abgeschlossen. Ihre erste Veröffentlichung „Wasser. Über die Anfänge der Philosophie“ (Passagen Verlag, 2003) führte zu Vorträgen in Österreich, Frankreich, Deutschland und der Türkei. Hierüber begann sie, auch in künstlerischen Projekten mitzuwirken, Gedichte zu schreiben, die sie als Poetry-Performance aufführte, und Sendungen für den Rundfunk zu verfassen. Sie beschäftigte sich intensiv mit der praktischen Erforschung des Geistes und der universellen Wahrheit in den Weisheitslehren. Heute lebt und schreibt sie in Berlin und ist vornehmlich tätig als Bewusstseins-Coach, Trauma-Therapeutin und Meditationslehrerin.

Helmut Türk

## Entwicklung und aktuelle Fragen des modernen Seerechts



Die Meere, die nahezu 71 % der Erdoberfläche bedecken, waren stets ein wichtiges Bindeglied zwischen den Völkern sowie eine reiche Quelle von Ressourcen. Trotz aller technischen Fortschritte werden auch heute noch mehr als 90% des Welthandels auf dem Seeweg abgewickelt. Das geltende Seerecht ist im Seerechtsübereinkommen der Vereinten Nationen von 1982 niedergelegt mit dem ein umfassendes rechtliches Rahmenwerk geschaffen wurde. Es enthält Bestimmungen über ein Küstenmeer von 12 Seemeilen, eine ausschließliche Wirtschaftszone von 200 Seemeilen, den Festlandsockel und die Hohe See. Ferner regelt es den Schutz und die Bewahrung der Meeresumwelt, die wissenschaftliche Meeresforschung sowie die friedliche Beilegung von Seerechts-

streitigkeiten. Der Meeresboden jenseits des Festlandsockels wurde gemeinsam mit seinen Ressourcen zum „gemeinsamen Erbe der Menschheit“ erklärt. Zur Verwaltung dieses Gebiets und seiner Naturschätze wurde die Internationale Meeresbodenbehörde geschaffen. Weitere durch das Seerechtsübereinkommen gegründete Institutionen sind der Internationale Seegerichtshof und die Festlandsockelkommission.

Die Meeresbodenbehörde soll in nächster Zeit Regelungen zur Ausbeutung des internationalen Meeresgebiets unter entsprechenden Auflagen zum Schutz der Meeresumwelt fertigstellen. Zu den politisch besonders strittigen Fragen gehört jene des Durchfahrtrechts für Kriegsschiffe durch die ausschließliche Wirtschaftszone. Umstritten ist auch, welche Art von Inseln bloß ein Recht auf ein Küstenmeer oder auch auf eine ausschließliche Wirtschaftszone haben. Eine höchst aktuelle Frage ist die des Status von genetischen Ressourcen in Meeresgebieten außerhalb nationaler Jurisdiktion, die in einem Zusatzabkommen zum Seerechtsübereinkommen über Meeresbiodiversität geklärt werden soll. Im Hinblick auf die stets zunehmende Meeresverschmutzung soll in diesem Zusatzabkommen auch die Schaffung von Meeresschutzzonen geregelt werden.

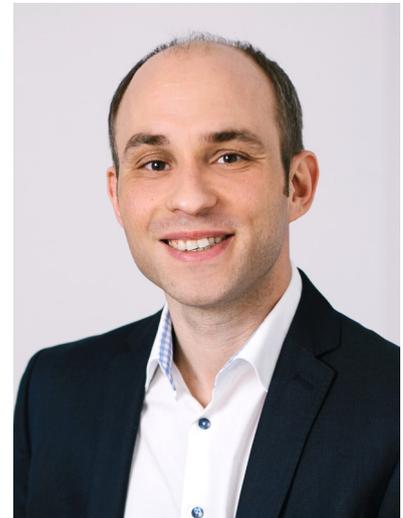
### HELMUT TÜRK

Kabinettsdirektor a.D., Botschafter i. R. Prof. Dr. Helmut Türk wurde 1941 in Linz a.D. geboren. Er studierte Rechtswissenschaften an der Universität Wien, anschließend Europarecht und Geschichte am Europa – Kolleg in Brügge. 1965 erfolgte der Eintritt in das Bundesministerium für Auswärtige Angelegenheiten, Völkerrechtsbüro, dessen Leitung er von 1982 – bis 1993 innehatte. 1989 fungierte er als Vorsitzender des Rechtsausschusses der Generalversammlung der Vereinten Nationen und 1990/92 als Vorsitzender des Völkerrechtsberaterkomitees des Europarates. Von 1993 – bis 1999 war er Botschafter in den USA, anschließend Kabinettsdirektor der Österreichischen Präsidentschaftskanzlei und sodann Botschafter beim Heiligen Stuhl. Von 2005 bis 2015 war er als Richter am Internationalen Seegerichtshof in Hamburg tätig, als dessen Vizepräsident er von 2008 – 2011 fungierte. 2015/2016 hatte er die Präsidentschaft der Versammlung der Internationalen Meeresbodenbehörde in Kingston, Jamaika, inne. Dr. Türk ist Autor zahlreicher völkerrechtlicher Publikationen, insbesondere auf dem Gebiet des Seerechts.

Harald Rieder, Wien

## Auswirkungen des Klimawandels auf den Wasserkreislauf und Folgen für Menschen und Ökosysteme

Wasser ist ein zentrales Element im Klimasystem. So ist Wasserdampf das bedeutendste natürliche Treibhausgas, Meer- und Landeisflächen nehmen durch ihre Reflektivität eine zentrale Rolle im globalen Strahlungshaushalt ein, und die Weltmeere agieren als riesige Wärmespeicher und sorgen durch Oberflächen- und Tiefenströmungen für einen permanenten Wärmetransport. Für Menschen, Tiere und Pflanzen ist Wasser essentiell, ohne Wasser kein Leben. In unserer globalen Gesellschaft ist Wasser untrennbar mit der Landwirtschaft und somit der Ernährungssicherheit verbunden. Die Verfügbarkeit von (sauberm) Wasser ist global jedoch ungleich verteilt. Unser globaler Wasserverbrauch ist in den letzten Jahrzehnten stark gestiegen, angetrieben durch Bevölkerungswachstum, Intensivierung der landwirtschaftlichen und industriellen Produktion und geänderte Lebensgewohnheiten.



Als Konsequenz sind viele Regionen durch zunehmende Wasserknappheit gekennzeichnet. Dürrefolgen und die Kontrolle über Wasserressourcen spielen eine bedeutende Rolle in vielen gewaltsamen Konflikten. Aber nicht nur im Mangel von Wasser lauern Gefahren auch im Überfluss. Extremereignisse wie Starkniederschlag, Lawinen, Hochwasser oder Sturmfluten zählen zu den gefährlichsten Naturgefahren und sind für enorme ökonomische Schäden verantwortlich. Der Klimawandel führt zu vielfältigen Veränderungen des Wasserkreislaufs. Steigende Meeresspiegel oder die Veränderungen der Verteilung, Intensität und Häufigkeit von Niederschlagsereignissen sind nur einige der Auswirkungen der Erderhitzung die heute schon spürbar sind. Projektionen von Klimamodellen zeigen eindrücklich, dass sich der globale Wasserkreislauf bei fortschreitender Erwärmung weiter beschleunigen wird, mit vielfältigen negativen Folgen für uns Menschen und Ökosysteme.

### **HARALD RIEDER**

Harald Rieder ist Professor für Meteorologie und Klimatologie an der Universität für Bodenkultur, Wien. Er studierte an der Universität Wien und promovierte an der ETH Zürich. Vor dem Ruf an die BOKU führte ihn seine wissenschaftliche Laufbahn an die Columbia University in New York und die Universität Graz. Seine Forschungsschwerpunkte umfassen Klimaphysik und Atmosphärenchemie. Harald Rieder ist Mitglied des Vorstands des Climate Change Centre Austria und Koordinator der Arbeitsgruppe Extremwetterereignisse des Disaster Competence Network Austria.

## Exkursion Burg Raabs



*Über dem Zusammenfluss der Mährischen und der Deutschen Thaya thront Raabs, eine der ältesten Steinburgen Österreichs. Am steilen Felsen, die Stadt überragend. Auf der Altane stehend hat man das Gefühl, man stünde am Bug eines Schiffes, das in die Vergangenheit segelt.*

Ein Bollwerk gegen alle Einfälle aus dem Norden – bereits der tschechische Ursprung des Namens unterstreicht die Bedeutung der Burg: Castrum Rakouz ist für Böhmen so wichtig, dass auch das Land dahinter den gleichen Namen erhält. Im 11.–13. Jahrhundert bilden Burg und Ort am Zusammenfluss der Mährischen mit der Deutschen Thaya das Zentrum eines sogenannten "Königsbezirkes". 1183 verpfändet Albrecht I. von Österreich die Burg Raabs seinem Marschall Heinrich von Maisau, danach gehen Festung und Herrschaft an die Puchheimer und bleiben fast dreieinhalb Jahrhunderte in ihrer Hand – 1386 führt Herzog Rudolf IV den Titel »Graf zu Ragtz«. Die Puchheimer des

16. und 18. Jahrhundert veranlassen gotische Erweiterungsarbeiten – die mittelalterliche Burg wird zum Schloss. Burgherrn des 18. Jahrhunderts, unter ihnen die Freiherrn von Bartenstein, versehen die Burg zusätzlich mit schlossartigen Einbauten. Raabs gehört heute zu den bau- und siedlungsgeschichtlich sowie historisch bedeutsamsten Burgen Österreichs.

Die über die ganze Breite des Felsens reichende mehrgeschossige Burganlage hat ein Fundament von 21 x 12,30 Metern. Über der höchsten Felsspitze ragt eine Kapelle, gegen die Angriffsseite ist das kleine Ensemble durch den fünfeckigen Bergfried gesichert. Die alte Feste wird in den späteren Schlossbau integriert – von der überbauten romanischen Kapelle auf der Felsenspitze hat sich das Grundmauerwerk erhalten. Die Burg betritt man über den Vorhof mit Renaissancefeilarkaden, in der Hauptburg liegen der große und der kleine Rittersaal. Ein Blick von der schmalen Altane fasziniert: Von der auf den Mauern ruhenden Plattform hoch über der Stadt Raabs sieht man den Zusammenfluss der Deutschen und der Mährischen Thaya. Für ein paar Minuten fühlt man sich wie ein kleiner Kapitän.

Burg Raabs ist heute im Besitz des Verlegers Richard Pils und seiner Familie. Seine „Bibliothek der Provinz“ ist in ihrer Qualität mehrfach ausgezeichnet und gibt mitunter auch Exzentrikern wie Herbert Achternbusch oder Sepp Dressinger Heimat. Seit über 20 Jahren lockt das alljährliche Poetenfest im August Bücher- und Kulturfreunde in die alten Gemäuer.

*<https://www.waldviertel.at/kultur-burg-raabs>*

Christian Jostmann

## Magellan, Pigafetta und die erste Umsegelung der Erde 1519-1522

Anders als ein europäischer Mythos behauptet, haben Europäer nur den geringsten Teil der Erde "entdeckt". Die Länder und Inseln, die im 15. und 16. Jahrhundert, im sogenannten "Zeitalter der Entdeckungen", erstmals von europäischen Seglern angefahren wurden, waren fast ausnahmslos bereits von Menschen entdeckt und besiedelt worden – zumeist etliche Jahrhunderte, oft sogar Jahrtausende, bevor Europäer an ihren Küsten aufkreuzten.



Was europäische Seefahrer aber tatsächlich entdeckt haben, sind Seerouten und Wasserwege, die bis dato nicht als solche genutzt worden waren. Die Fahrten des Kolumbus, Vasco da Gama, Magellan und anderer stellten neue Verbindungen zwischen den Kontinenten her und erschlossen sie für einen kontinuierlichen Austausch von Menschen, Waren und Ideen. Hatten die Ozeane – mit Ausnahme des Indischen – bis dahin als unüberwindbare Barriere zwischen den Kontinenten gewirkt, wurden sie nun zu Kanälen der Kommunikation und des Kommerzes. Die Wassermassen der Weltmeere verwandelten sich unter den Kielen der Karavellen und Naos in das Substrat der Globalisierung. In meinem Vortrag mit Lesung werde ich am Beispiel Magellans und der ersten Umsegelung der Erde einige Motive und Mythen dieser globalen Geschichte thematisieren.

### CHRISTIAN JOSTMANN

ist Historiker und Buchautor. Außerdem schreibt er Beiträge für Zeitungen und Zeitschriften, darunter viele Jahre für die *Süddeutsche Zeitung* und für *Die Furche*. Zu seinen jüngsten Veröffentlichungen zählen *Magellan oder Die erste Umsegelung der Erde* (München, C.H. Beck, 3. Auflage 2020) und (als Herausgeber und Übersetzer) *Antonio Pigafetta, Die erste Reise um die Welt. An Bord mit Magellan* (Darmstadt, wbg Edition 2020). Christian Jostmann lebt und arbeitet im niederösterreichischen Weinviertel.

## Kluge Einfachheit

*Sicherheitskrise. Finanzkrise. Migrationskrise. Klimakrise. Gesundheitskrise.*

Seit der Jahrtausendwende scheint es, als würden wir in ein Zeitalter aufeinanderfolgender und miteinander verschachtelter Krisen eintreten. Krisen, zu deren nachhaltiger Bewältigung wir mehr denn je auf evidenzbasiertes Wissen angewiesen sind. Doch wissenschaftlich gewonnenes Wissen allein reicht offensichtlich nicht aus, um diese Krisen zu bewältigen. Wissen braucht eine angemessene Art der Kommunikation, um Veränderungen anzuregen und in Krisenzeiten adäquates Handeln zu motivieren. Nicht zuletzt die gegenwärtige Gesundheitskrise führt uns täglich vor Augen, wie wichtig es ist, sowohl wissenschaftliche Verfahren als auch Erkenntnisse so zu kommunizieren, dass sie von möglichst vielen Menschen nachvollzogen und als handlungsrelevant akzeptiert werden können.

Wissenschaft ist der Durchdringung der Komplexität von Welt verpflichtet. Ihre Modelle versuchen diese so weit als möglich vereinfacht darzustellen, aber nicht, um die Zusammenhänge der Welt als simpel zu erklären. Vielmehr stellen sie eine Hilfestellungen für einen angemessenen Umgang mit ihrer Komplexität dar. Dabei stellt sich allerdings die Frage, wie es gelingen kann, Komplexität so zu reduzieren, dass man der Sache noch gerecht wird? Wo liegen die Grenzen dieser Reduzierung von Komplexität? Oder anders formuliert: Wo liegen die Grenzen einer Übersetzung von wissenschaftlichem Wissen in die Sprache des Alltags?

Der diesjährige PRO SCIENTIA Alumni Tag möchte allen Alumni und Geförderten Gelegenheit geben, sich dieser Frage zu stellen und sich aktiv um Lösungen der Probleme der Komplexitätsreduzierung im Zuge wirksamer Wissens- und Wissenschaftskommunikation zu bemühen. Welche Settings und Strategien sind zu entwerfen, um sich über das fachliche wissenschaftliche Wissen mit anderen auszutauschen, um so zu einer gemeinsamen Sprache, sowie gemeinsamen Projekten und Lösungen für gesellschaftliche Probleme zu finden?

Angeregt durch persönliche Inputs von Expert\*Innen, laden wir zum Austausch ein und dazu neue Ideen zu generieren und im Sinne von PRO SCIENTIA auf Basis wissenschaftlicher Reflexion und interdisziplinären Vernetzung Verantwortung für die Gestaltung der Zukunft zu übernehmen. Bestreitet / Bestreiten Sie mit uns diesen spannenden Tag und nutzen wir gemeinsam die Synergien des PRO SCIENTIA Netzwerks, seine kollektive Intelligenz und seine darüber hinausgehenden Potentiale! Wir freuen uns auf Euer/Ihr Mitwirken!

Impulse: **Sonja Bettel, Flussreporterin**  
**Martin Hochleitner, Salzburg Museum**  
**Karl Steininger, Graz**

---

**Reflexion der StipendiatInnen**

**a.o. Mitgliederversammlung**

---

**Abschlussabend**

Franz Fischler  
**Wasserfronten**

Themenkreise des Vortrages:

- ◆ Das Recht auf reines Trinkwasser versus Kontaminationen
- ◆ Wassernutzung versus Natur- und Umweltschutz
- ◆ Hochwasserschutz versus naturbelassene Flussläufe
- ◆ Der grüne Deal versus steigende Treibhausgasemissionen und die Folgen für das Klima und die Meeresbiologie
- ◆ Konfliktzonen – Politische Beispiele für Regionen auf der Welt, in der die Situation besonders konfliktbeladen ist.



**FRANZ FISCHLER**

Studium der Landwirtschaft an der Universität für Bodenkultur, Wien

Fischler war von 1989 bis 1994 österreichischer Bundesminister für Land- und Forstwirtschaft, ab 1990 auch Mitglied des Nationalrats. 1995, nach Österreichs Beitritt zur Europäischen Union, wechselte er als Europäischer Kommissar nach Brüssel. Dort war er bis 2004 zuständig für die Ressorts Landwirtschaft und Entwicklung des ländlichen Raumes. Seit 1999 gehörte die Fischerei in seinen Aufgabenbereich.

umfangreiche Vortragstätigkeit im In- und Ausland: u.a. Vorsitzender der Raiffeisen Nachhaltigkeitsinitiative, Präsident des Europäischen Forums Alpbach und Präsident des Instituts für Höhere Studien

Fischler war PRO SCIENTIA Geförderter und 2006-2020 Vorsitzender des Österreichischen Studienförderungswerks PRO SCIENTIA.

Markus Schlagnitweit  
**Abschlussgottesdienst**  
in der Pfarrkirche Raabs



