

# WiR 2017

## WISSENSCHAFT IM RATHAUS

2017  
THEMENJAHR

Alles im Fluss  
Lebensader Wasser

KÖLNER  
WISSENSCHAFTSRUNDE

9. Januar 2017

### Wasserstoff: Sauberer Brennstoff aus Wasser und Sonnenlicht

Neue umweltschonende Energie- und Antriebsformen werden bei knapper werdenden Rohstoffen immer wichtiger. Wasserstoff ist bereits heute ein alternativer Kraftstoff für Pkws und Busse. Dieser Brennstoff verursacht weder in der Anwendung noch in der Herstellung Schadstoffe wie z.B. CO<sub>2</sub>. Der aus Wasser und Sonnenlicht gewonnene Wasserstoff ist eine saubere Alternative zu fossilen Brennstoffen und ein wichtiger Rohstoff in der chemischen Industrie.

Dennis Thomey erklärt, wie man Wasserstoff gewinnt, welche Prozesse sich dahinter verbergen und warum sich auch die Solarforschung mit der Wasserstoffherzeugung beschäftigt.

Dipl.-Ing. Dennis Thomey  
Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR)

6. Februar 2017

### Von Wüsten und Wasserfällen: Wasserversorgung in Afrika

Afrika verfügt über reichlich Wasser, es werden aber nur gerade einmal 5 Prozent der Wasserressourcen genutzt (UNESCO, 2012). Die Sahara ist der trockenste Ort der Welt und die Victoria Falls verfügen über gigantische Wassermassen. Bis hin zum Kap der Guten Hoffnung wirken sich Wassermangel, -qualität und -verfügbarkeit regional bedingt ganz unterschiedlich auf die Wasserversorgung der afrikanischen Bevölkerung aus.

Prof. Dr. Merten und Hannu Garny erläutern, wie zahlreiche Infrastrukturprojekte den Herausforderungen der Wasserversorgung in Afrika begegnen und situationsbedingte Lösungen anbieten.

Prof. Dr. Patrick S. Merten, Cologne Business School  
Hannu Garny, Experte aus Südafrika

6. März 2017

### Alltag und Sport: Wie viel Flüssigkeit braucht der Mensch?

Der Mensch besteht zu 50–70 Prozent aus Wasser. Da braucht man sich nicht zu wundern, dass nahezu alle Prozesse im Körper im wässrigen Medium ablaufen. Doch wie hoch ist eigentlich der tägliche Flüssigkeitsbedarf und wie verändert er sich bei sportlichen Aktivitäten? Wie kann man Flüssigkeitsverluste bei Sportlern messen und welche Konsequenzen ergeben sich für das eigene Trinkverhalten?

Der Sporternährungsexperte Hans Braun verdeutlicht, wie Flüssigkeitsdefizite die körperliche und mentale Leistungsfähigkeit beeinträchtigen und wie man seinen eigenen Flüssigkeitsstatus am besten managen kann.

Dipl.-Oec.Troph. Hans Braun  
Deutsche Sporthochschule Köln

3. April 2017

### Filterspezialisten: Was unsere Nieren täglich leisten

Nieren sind die zentralen Organe zur Entgiftung unseres Körpers. Sie reinigen den Organismus von schädlichen Substanzen und regulieren Blutdruck, Wasser- und Salzhaushalt. Darüber hinaus bilden sie lebenswichtige Hormone, die u.a. die Blutbildung und die Aufnahme von Kalzium und Phosphat steuern. Erkrankungen der Nieren sind häufig und gefährlich und bleiben leider oft unerkannt.

Prof. Dr. Benzing zeigt auf, wie vielfältig die Ursachen und Folgen von Nierenerkrankungen sein können, was im Körper passiert, wenn das Entgiftungsorgan Schaden nimmt und welche Präventionsmaßnahmen und Behandlungsmöglichkeiten existieren.

Prof. Dr. Thomas Benzing  
Uniklinik Köln

## Stillen Sie Ihren Wissensdrang: Montags im Rathaus

Wissen Sie, warum Wolken für unser Klima so wichtig sind? Können Sie sich vorstellen, dass Nutzpflanzen auch ohne viel Wasser wachsen? Möchten Sie wissen, wie sich die Stadt Köln vor Hochwasser und dessen Auswirkungen schützt? Dann kommen Sie doch ins Kölner Rathaus.

Kölner Bürger und Besucher können an jedem ersten Montag im Monat einen Blick auf aktuelle und spannende Forschungsprojekte werfen, denn im Rathaus berichten Wissenschaftler auf anschauliche Weise aus ihren Fachgebieten.

Die Kölner Hochschulen und Forschungseinrichtungen bilden die Kölner Wissenschaftsrunde. Mit Unterstützung der Stadt Köln und der Industrie- und Handelskammer zu Köln entwickelt das Netzwerk Initiativen und Projekte zur Profilierung des Wissenschaftsstandortes Köln. Das diesjährige WiR-Programm ist dem Kölner Themenjahr „Alles im Fluss: Lebensader Wasser“ gewidmet.

### Die Teilnahme ist kostenfrei.

Mehr Informationen unter: [www.koelner-wissenschaftsrunde.de](http://www.koelner-wissenschaftsrunde.de)  
Mehr zum Themenjahr unter: [www.koelner-themenjahr.de](http://www.koelner-themenjahr.de)

### Ort

Rathaus Spanischer Bau  
Ratssaal, Rathausplatz  
50667 Köln

### Uhrzeit

17.00 – 18.30 Uhr

## Die Oberbürgermeisterin

Amt für Wirtschaftsförderung | Stabsstelle Wissenschaft und Innovationsförderung | Geschäftsstelle der Kölner Wissenschaftsrunde | [wissenschaftsrunde@koeln.de](mailto:wissenschaftsrunde@koeln.de)



8. Mai 2017

**Genuss und Risiken:  
Unser Umgang mit Wasser**

Der alltägliche Umgang mit Wasser hat häufig auch eine Kehrseite. Je nach Betrachtungswinkel und mit zunehmenden Unsicherheiten wird der Genuss zum Risiko. Schon beim Duschen könnte man über Keime nachdenken. Ein geringer Wasserverbrauch der Umwelt zuliebe kann zur Verstopfung der Abwasserrohre führen. Das Schwimmen im Rhein erfrischt, kann aber auch tödlich enden. Und wer denkt beim Kauf einer schönen Dachgeschosswohnung bereits an die Auswirkungen einer Überschwemmung?

Prof. Dr. Fekete beleuchtet die Rolle des Wassers im breiten Themenspektrum der alltäglichen und weniger alltäglichen Risiken.

Prof. Dr. Alexander Fekete  
TH Köln

12. Juni 2017

**Aquavit:  
Lebenseelixier oder Selbstzerstörungsmittel**

„Aquavit“ ist psychologisch betrachtet vieldeutig, immer präsent und verdient unsere besondere Aufmerksamkeit. Wasser ermöglicht das menschliche Leben und Überleben. Es hat eine heilende Wirkung, kann aber auch selbstzerstörerisch wirken: vom Sichertrinken über das Austrocknen bis zum schleichenden Suizid durch Alkohol. In vielen Alltagsritualen bis hin zu religiösen Zeremonien spielt Wasser in unserer Geschichte und Gegenwart eine wichtige Rolle.

Prof. Dr. Klein beleuchtet anhand von exemplarischen Forschungsergebnissen und Fallbeispielen die zentrale Bedeutung des Wassers in der Evolutions- und Kulturgeschichte.

Prof. Dr. Michael Klein  
Katholische Hochschulen NRW, Köln

3. Juli 2017

**Genetische Potenziale:  
Strategien gegen das Verdursten**

In vielen Regionen der Erde bedroht Wassermangel die Landwirtschaft. Neue Pflanzensorten müssen deshalb besonders robust sein. Um trotz Trockenheit überleben und wachsen zu können, verfolgen Pflanzen unterschiedliche Überlebensstrategien, die von verschiedenen Genen gesteuert werden. Wildformen unserer Nutzpflanzen sind wertvolle Ressourcen, um genetische Prozesse gegen das Verdursten besser zu verstehen und neue Getreidesorten zu züchten.

Prof. Dr. von Korff Schmising erläutert anhand der Gerste, wie mit Hilfe neuer biotechnologischer Methoden das genetische Potenzial der Wildpflanzen optimal erschlossen und genutzt werden kann.

Prof. Dr. Maria von Korff Schmising,  
Max-Planck-Institut für Pflanzenzüchtungsforschung

Im August macht WiR Sommerpause



© Horst Schröder/pixelio.de

4. September 2017

**Durst:  
Schicksal oder vermeidbare Wirklichkeit?**

Während Industriestaaten die 10- bis 20-fache Wassermenge pro Kopf und Tag verbrauchen, als zum Überleben notwendig wäre, kämpfen 100 Mio. Menschen darum, nicht zu verdursten. Laut der WHO sind weltweit 1 Mrd. Menschen ohne Frischwasserzugang und 2,6 Mrd. Menschen haben keine Toilette. Sie erleben Wasser als Privileg, Durst als alltäglich und selbst der Tod wird zur Normalität.

Der Wirtschaftsethiker Prof. Dr. Heinemann stellt die Frage nach einer gerechten Wasserverteilung. Ist sie die Schicksalsfrage der globalen Welt des 21. Jahrhunderts? Und wie kann man dieser Herausforderung ökonomisch, ethisch und politisch begegnen?

Prof. Dr. Stefan Heinemann  
FOM Hochschule

9. Oktober 2017

**Wasser und Wolkenbildung:  
Atmosphäre und mögliche Vorhersagen**

Alle reden vom Wetter, wollen wissen, ob die Sonne scheint oder ob es regnet, stürmt oder schneit. Schäfchenwolken finden viele Menschen schön, Regenwolken nur wenige. Wolken sind komplexe Gebilde und spielen eine wichtige Rolle für unser Klima. Überall auf der Erde werden von Flugzeugen, Schiffen und Bodenstationen Messungen durchgeführt, um mit den erworbenen Daten in Klimamodellen Wolken stimulieren zu können.

Prof. Dr. Crewell zeigt, warum Wolken für das Klima so wichtig sind und wie die verschiedenen Messdaten zur Verbesserung der Wettervorhersage beitragen.

Prof. Dr. Susanne Crewell  
Universität zu Köln

6. November 2017

**Fließgewässer Rhein:  
Hochwasserschutzmaßnahmen in Köln**

Da fließt viel Wasser den Rhein runter, und das ist auch gut so: für die Schifffahrt, die Anwohner, die Trinkwasserversorgung und die Energiegewinnung. Doch was passiert, wenn zu viel Wasser den Rhein runterfließt? Was sind die Ursachen und welche konkreten Hochwasserschutzmaßnahmen werden im Ernstfall ergriffen? Wer koordiniert die Aktivitäten sowie die Einsatzkräfte und was sollten Bürger wissen, wenn ein Hochwasser kommt?

Prof. Dr. Jokiel und Volker Lüdicke berichten über den Nutzen des Fließgewässers Rhein und wie bauliche, betriebliche und organisatorische Maßnahmen die Stadt Köln vor Hochwasser schützen.

Prof. Dr. Christian Jokiel, TH Köln  
Dipl.-Ing. Volker Lüdicke, Stadtentwässerungsbetriebe Köln, AöR

4. Dezember 2017

**Oben hui und unten pfui:  
Unser Abwasser ist kein Mülleimer**

In den Kölner Kläranlagen wird so einiges angeschwemmt, was dort nicht hingehört: z.B. Speisereste, Rasierklingen, Katzenstreu sowie Brat- und Frittierfett. Das führt zu Rohrverstopfungen, Gerüchen, Vergiftungen der Abwässer und lockt Ratten an. So wird nicht nur die Umwelt belastet, sondern auch hohe Reinigungs- und Instandsetzungskosten verursacht. Eine Aufklärungskampagne der Rheinischen FH und der Stadtentwässerungsbetriebe soll nun Abhilfe schaffen.

Prof. Dr. Ludwigs und Studierende der RFH stellen vor, wie es im Laufe des Jahres gelungen ist, die Öffentlichkeit auf das brisante Thema „Umgang mit Abwasser“ aufmerksam zu machen.

Prof. Dr. Stefan Ludwigs  
Rheinische Fachhochschule Köln