



Samstag, 25. Januar 2020, 10:30 Uhr

## BLAUES WASSER, GRÜNES WASSER, VIRTUELLES WASSER – DIE HYDROLOGIE DER PFLANZENPRODUKTIVITÄT UND WIE KLIMAWANDEL UND GLOBALISIERUNG SIE BEEINFLUSSEN

Prof. Dr. Anke Hildebrandt  
Institut für Geowissenschaften

Pflanzen brauchen Wasser. Wenn das Wasser knapp ist, hat dies Auswirkungen auf die Produktivität und damit auf die Nachhaltigkeit des Anbaus. In diesem Vortrag geht es um die physikalischen Grundlagen des Wasserkreislaufs, bei dem die Verdunstung durch Pflanzen im Zentrum steht. Wir beantworten Fragen wie diese: Was ist der Unterschied zwischen Dürre und Wasserdefizit? Warum hat die leckere Avocado so einen großen Wasser-Fußabdruck und die Walnuss nicht? Wie viel Wasser importiert und exportiert eigentlich Deutschland und ist das in der Summe nachhaltig?

### VERANSTALTUNGSORT

Hörsaal des IAAC-Neubaus,  
Humboldtstr. 8, 07743 Jena

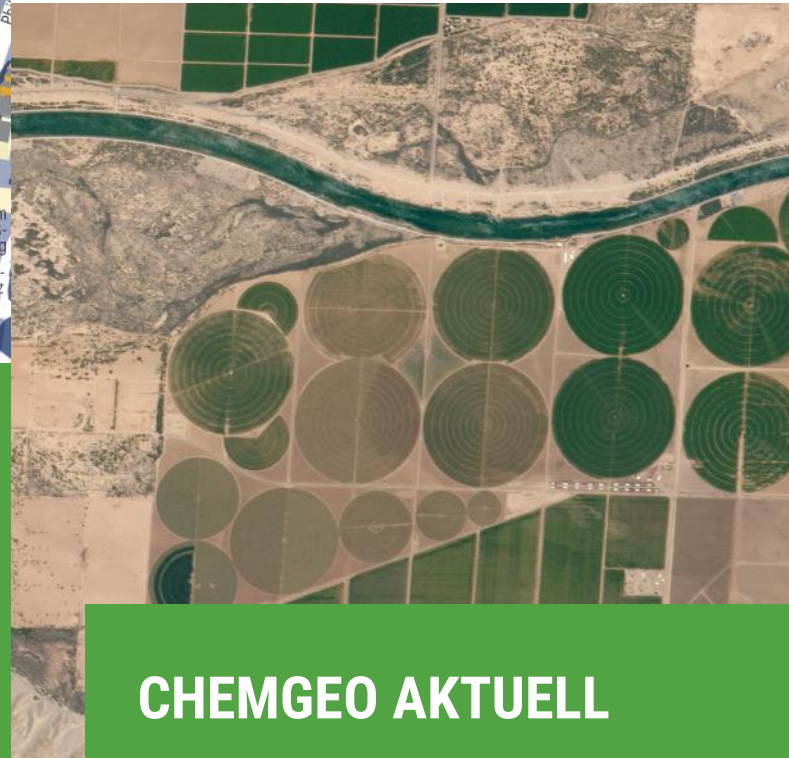
### VERANSTALTUNGSBEGINN

Jeweils 10:30 Uhr, Eintritt frei

### KONTAKT

Friedrich-Schiller-Universität Jena  
Chemisch-Geowissenschaftliche Fakultät  
Claudia Hilbert  
Humboldtstr. 11, 07743 Jena  
Telefon: +49 3641 9-48005  
E-Mail: [claudia.hilbert@uni-jena.de](mailto:claudia.hilbert@uni-jena.de)  
[www.chemgeo.uni-jena.de/Samstagsvorlesung](http://www.chemgeo.uni-jena.de/Samstagsvorlesung)

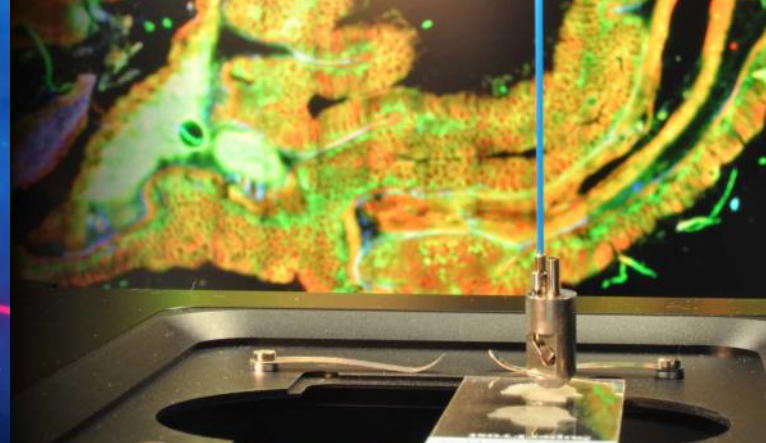
Herausgeber: Friedrich-Schiller-Universität Jena, Chemisch-Geowissenschaftliche Fakultät - Fotos: Goran Horvat/Pixabay (Innenseite links); Leibniz-IPHT (Innenseite rechts); NASA Johnson Space Center, imager ISS051-E-13172, <http://eol.jsc.nasa.gov> (S.5 und Titel); Jan-Peter Kasper/FSU (Innenseite Mitte und Rückseite) - Karte: DominoPlus Jena - Redaktion und Gestaltung: Claudia Hilbert



## CHEMGEO AKTUELL

*Öffentliche Samstagsvorlesungen  
WS 2019/20*

**Jeweils 10:30 Uhr / Humboldtstr. 8, Jena**



Samstag, 09. November 2019, 10:30 Uhr

## GLOBAL UNDERSTANDING. POTENTIALE UND GRENZEN DER NATURWISSENSCHAFTEN

Prof. Dr. Benno Werlen,  
Institut für Geographie/ UNESCO Chair  
on Global Understanding for Sustainability

Wir sind aktuell mit radikalen sozialen, kulturellen und wirtschaftlichen Veränderungen konfrontiert sowie mit sich rapide ändernden klimatischen Bedingungen. Menschliches Handeln spielt eine Schlüsselrolle bei diesen weltweiten Herausforderungen – als Problemursache, aber auch für Lösungen globaler Krisen. Wenn Einzelne wissen, was ihre täglichen Routinen im globalen Zusammenhang bedeuten, dann kann eine größere Offenheit für geeignete Maßnahmen erreicht werden. Um dies zu erreichen, ist in Wissenschaft und Politik zuerst eine doppelte Fokusverschiebung erforderlich: vom Planeten zum Handeln. Das Verstehen des eigenen Lebens in globalen gesellschaftlichen, ökonomischen und natürlichen Zusammenhängen – „Global Understanding“ – bietet sich hierfür als Ausgangspunkt für ein neues Verständnis von Nachhaltigkeit und nachhaltiger Entwicklung an.

Was sind die Samstagsvorlesungen ChemGeo aktuell?

Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler der Chemisch-Geowissenschaftlichen Fakultät stellen in allgemeinverständlichen Vorträgen ihre aktuellen Forschungsthemen vor. Alle Interessierten sind herzlich willkommen – der Eintritt ist frei!

Samstag, 14. Dezember 2019, 10:30 Uhr

## WECHSELWIRKUNG INTENSIVER LASERPULSE MIT MATERIE

Prof. Dr. Stefanie Gräfe  
Institut für Physikalische Chemie,  
Abbe Center of Photonics

Die jüngsten Fortschritte bei der Entwicklung hochintensiver ultrakurzer Laserpulse und deren Wechselwirkung mit Materie haben neue spannende Phänomene sowohl für die Grundlagenforschung als auch deren Überführung in konkrete Anwendungen hervorgebracht. So kommen intensive Kurzlaserpulse etwa in der (Augen-)Chirurgie oder in der Materialbearbeitung zum Einsatz. Der Vortrag gibt eine kurze Einführung in die Grundlagen der Starkfeld-Materie-Wechselwirkung und einen Überblick über die verschiedenen neuartigen physikalischen Phänomene, die beobachtet werden können, wenn hochintensive Laserpulse mit Materie wechselwirken. Anschließend werden aktuelle eigene Forschungen zur Wechselwirkung starker Laserpulse mit Atomen, Molekülen und Festkörpern vorgestellt. Dazu gehören beispielsweise Simulationen, die zeigen, warum Moleküle je nach relativer Ausrichtung im Laserfeld entweder aufbrechen oder nicht.

Samstag, 11. Januar 2020, 10:30 Uhr

## INTRAOPERATIVE SPEKTROSKOPISCHE TUMORDIAGNOSTIK – OPTISCHE BIOPSIE

apl. Prof. Dr. Michael Schmitt  
Institut für Physikalische Chemie

Krankheiten früher erkennen und gezielter therapieren erfordert die Ermittlung diagnostischer, und prognostischer Faktoren in wenigen Schritten. Das Werkzeug Licht spielt bei der Umsetzung dieser Ziele eine Schlüsselrolle, denn optische Verfahren ermöglichen es, Lebensvorgängen in Zellen und Geweben bis auf molekulare Ebene aufzuklären. Der Einsatz optischer Technologien in der Medizin ist in den letzten zehn Jahren rapide angestiegen. Hier sind besonders spektroskopische Techniken zu nennen, da sie das Potential besitzen, die medizinische Diagnostik und damit eine gezielte auf den Patienten abgestimmte Therapie voranzubringen. Der Vortrag informiert über die Erforschung spektroskopischer Ansätze für eine intraoperative Tumordiagnostik im Sinne einer optischen Biopsie. Es werden Konzepte zur Integration der untersuchten spektroskopischen Ansätze in kompakte klinisch nutzbare automatisierte Systeme vorgestellt.