



Friedrich-Alexander-Universität  
Erlangen-Nürnberg

41. Erlanger  
Universitätstage 2023  
in Ansbach

# Nachhaltigkeit

2. bis 30. November 2023  
in der „Alten Bibliothek“  
im Ansbacher Schloss  
Beginn jeweils  
um 19.30 Uhr  
Eintritt frei



Regierung von Mittelfranken

[fau.info/universitaetstage](http://fau.info/universitaetstage)

[ansbach.de](http://ansbach.de)

# 41. Erlanger Universitätstage 2023 in Ansbach



Die Teilnahme ist kostenfrei und findet in Präsenz statt.

Alle Informationen zu den Vorträgen sowie eventuelle Änderungen am Programm finden Sie online auf:  
**[fau.info/universitaetstage](https://fau.info/universitaetstage)**

Kontakt und Herausgeber:  
Stabsstelle Presse und Kommunikation  
Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg (FAU)  
[presse@fau.de](mailto:presse@fau.de)  
+49 9131 85-70229

# Nachhaltigkeit

Donnerstag, 2. November 2023

Prof. Dr. Wolfgang Kießling

Nachhaltigkeit für Biodiversität  
und Klima

Donnerstag, 9. November 2023

Prof., Ph.D. Johannes Barth

Wasser, Klima und Nachhaltigkeit

Donnerstag, 16. November 2023

Prof. Dr. Katharina Herkendell

Bioelektrochemie:

Chancen für nachhaltige Energiesysteme

Donnerstag, 23. November 2023

Prof. Dr. Kai-Ingo Voigt &

Hannah Altenburg M.Sc.

Nachhaltige Innovationen und  
Konsumentenverhalten

Donnerstag, 30. November 2023

Prof. Dr. Markus Beckmann

Bis es kippt: Warum wir bestimmte  
Tipping-Points verhindern und  
andere herbeiführen wollen

## **Sehr geehrte Bürgerinnen und Bürger, liebe Freundinnen und Freunde unserer Universitätstage,**

mit den Universitätstagen bietet uns die Friedrich-Alexander-Universität die wunderbare Möglichkeit, am wissenschaftlichen Puls der Zeit zu sein und aktuelle Themen wissenschaftlich aufbereitet zu bekommen. Daher sind wir dankbar, dass die Erlanger Universitätstage seit rund vier Jahrzehnten zur festen Größe im Veranstaltungskalender der Stadt Ansbach gehören.

Und auch in diesem Jahr dürfen wir uns mit dem Themenschwerpunkt „Nachhaltigkeit“ auf spannende und hochaktuelle Vorträge freuen. In der immer globaler werdenden Welt, können wir nur gemeinsam für ein Umdenken sorgen und unsere Welt für die nächsten Generationen schützen. Hierfür müssen wir auf wissenschaftlich fundierte Fakten setzen und diese Informationen weitertragen. Die Erlanger Universitätstage bieten uns dafür eine ideale Plattform.

Mein herzlicher Dank geht an die Verantwortlichen bei der Friedrich-Alexander-Universität und der Regierung von Mittelfranken, die die Erlanger Universitätstage in Ansbach möglich machen. Ihnen, allen Besucherinnen und Besuchern, wünsche ich interessante Vorträge!

Ihr

Thomas Deffner  
Oberbürgermeister

Ansbach, im September 2023

Welche dringendere Aufgabe könnte die Wissenschaft haben, als die großen Fragestellungen unserer Gesellschaft aufzunehmen und an Lösungen zu arbeiten? Nachhaltigkeit ist eines der wichtigsten Themen unserer Zeit. Und so ist es nur konsequent, dass sich an der FAU zahlreiche Forscherinnen und Forscher intensiv mit der Frage beschäftigen, wie wir Menschen langfristig eine Welt gestalten, in der wir alle gut leben können.

Dabei wird immer wieder deutlich, dass Nachhaltigkeit so viel mehr ist als der Schutz unserer Umwelt. Ihre Bedeutung zieht sich wie ein roter Faden durch alle Lebensbereiche – von der Gesundheitsversorgung über die Wirtschaftswelt bis hin zum Zusammenleben in der Gesellschaft. Bei den 41. Erlanger Universitätstagen in Ansbach greifen wir daher ganz unterschiedliche Aspekte dieses wichtigen Themas auf: Welche Strategien brauchen wir gegen den Klimawandel und gegen den Schwund der Biodiversität? An welchem Punkt kippen Systeme? Warum hängt vieles vom Wasser ab? Wie könnte nachhaltigere Energie aussehen? Und wie können wir nachhaltiger konsumieren? Wir alle – auch Sie, liebe Gäste, Zuhörerinnen und Zuhörer – haben viele Fragen. Und wir hoffen, die Wissenschaft kann nach und nach immer mehr Antworten geben.

Prof. Dr. Joachim Hornegger

Präsident der FAU                      Erlangen, im September 2023

***„Nachhaltigkeit hat mit Ökonomie, Ökologie und Sozialem nicht nur drei Dimensionen. Sie kann auch nur gelingen, wenn Strategie, Struktur und Kultur im Einklang stehen.“***

Prof. Dr. Matthias Fifka

FAU-Sonderbeauftragter für Nachhaltigkeit



Prof. Dr. Wolfgang Kießling ist seit 2012 Inhaber des Lehrstuhls für Paläoumwelt am GeoZentrum Nordbayern. Er kam nach Stationen am Museum für Naturkunde in Berlin und der University of Chicago zurück an seine Alma Mater, wo er 1995 promoviert hatte. Er erforscht die Auswirkungen des Klimawandels auf Arten und Ökosysteme über verschiedene Zeitskalen und leitet eine Forschungsgruppe zu diesem Thema. Prof. Kießling wurde als Hauptautor für den Expertenbericht des Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) berufen. Die Berichte des IPCC, oft als „Weltklimarat“ bezeichnet, gelten als Grundlage der weltweiten Klimapolitik. Wolfgang Kießling ist Hauptautor im sechsten Sachstandsbericht der Arbeitsgruppe II „Folgen, Anpassung und Verwundbarkeit“, der 2022 erschienen ist.

## **Nachhaltigkeit für Biodiversität und Klima**

Die Bedrohung durch Klimawandel und Artenschwund betrifft uns alle. Beide Krisen sind stark miteinander verwoben, werden aber bisher von der Politik als separate Themen betrachtet. Biodiversitäts-, Klima- und Nachhaltigkeitsziele werden wahrscheinlich scheitern, wenn diese Problemfelder weiterhin isoliert betrachtet werden. Viel schlauer wäre es, sich die engen Verflechtungen von Klima und Biodiversität zu Nutze zu machen, um so gegen beide Krisen effektiver vorzugehen. FAU-Paläobiologe Prof. Dr. Wolfgang Kießling erklärt, wie genau das funktionieren könnte. Schlüssel sind eine Begrenzung des Klimawandels auf 1,5 Grad Celsius, die naturbasierte Anpassung an den Klimawandel und ein Netzwerk aus geschützten Land- und Meeresgebieten, die Kohlenstoff speichern und Artenwanderungen erlauben.

**Donnerstag,  
2. November 2023**



Foto: Elias Barth

Hydrogeologe Prof. Ph.D. Johannes Barth ist seit 2008 Inhaber des Lehrstuhls für Angewandte Geologie am GeoZentrum Nordbayern. Forschungsaufenthalte führten ihn unter anderem nach Kanada und Großbritannien. Prof. Barth ist nicht nur ein anerkannter Experte für Grund- und Oberflächen-gewässer, sondern forscht auch zum Thema Kohlenstoff und Sauerstoffkreisläufe in Gewässern, die sich insbesondere bei Wassermangel und Temperaturänderungen massiv verändern können. Seit 2014 ist er Präsident des deutschen Komitees der International Association of Hydrogeologists (IAH-D).



## **Wasser, Klima und Nachhaltigkeit**

Der Kreislauf des Wassers wird schon seit jeher vom Klima beeinflusst. Umgekehrt ist Wasser auch ein wichtiger Klimafaktor. In diesen Zeiten erleben wir beeindruckende Änderungen des regionalen und globalen Klimas. Das ist oft mit komplexen Interaktionen von Wasserzyklen, Kohlenstoffkreisläufen und Landnutzungen gekoppelt. Kohlenstoffkreisläufe sind aber auch eng mit dem Wasserkreislauf verbunden. Ein Beispiel hierzu ist Photosynthese, deren  $\text{CO}_2$ -Aufnahme nur mit Wasser funktioniert. Andererseits gibt es auch  $\text{CO}_2$ -Abgaben an die Atmosphäre aus Flüssen, die bedeutend sind. Gegenwärtig ist man eher an  $\text{CO}_2$ -Senken – wie beispielsweise an Verwitterung von Silikatgesteinen – interessiert. Auch diese Prozesse hängen stark von Wasserverfügbarkeiten ab. In jedem Fall ist man zu Recht besorgt, dass der Wasserzyklus wegen Landnutzungs- und Klimaänderungen aus dem Gleichgewicht gerät. Neben Temperaturänderungen äußert sich dies auch in ausgeprägten Dürren und Starkregenereignissen. Gegenwärtig sucht man nach Lösungen, sich an solche extremen Wasser-Verteilungsmuster anzupassen, und versucht in der Landschaft Puffer und Ausgleiche zu schaffen. Der Vortrag soll über Möglichkeiten, Unsicherheiten und Forschungsaspekte zu diesem Thema informieren.



Prof. Dr. Katharina Herkendell beschäftigt sich im Rahmen ihrer Juniorprofessur mit bioelektrokatalytischen Systemen und Bioreaktordesign. Der Fokus ihrer Arbeit liegt auf der Vernetzung von Strom und biologischen Energieumwandlungsprozessen für die Erforschung alternativer Brennstoffe. Die Vertiefung im Skalieren von Biobrennstoff- wie Elektrolysezellen bauen auf Arbeiten an der ETH Zürich auf, wo sie von 2015 bis 2018 am Departement für Maschinenbau und Verfahrenstechnik promovierte und im Anschluss als Postdoc tätig war. Auf dem Gebiet der enzymatischen Bioelektrochemie forscht sie seit ihrer Diplomarbeit an der Hebräischen Universität in Jerusalem. Ihre Diplomingenieurausbildung schloss sie 2014 am Karlsruher Institut für Technologie mit Auszeichnung ab. An der FAU ist sie seit dem September 2020 als Juniorprofessorin am Department Chemie- und Bioingenieurwesen berufen. Seit 2021 fungiert sie als Beiratsmitglied der ProcessNet Fachgruppe für Energieverfahrenstechnik.

## **Bioelektrochemie: Chancen für nachhaltige Energiesysteme**

Das Team von Prof. Herkendell konzentriert sich auf die emissionsarme energetische Restverwertung von Abfallstoffen durch enzymatische und mikrobielle Umwandlung. Im Vortrag erläutert Prof. Herkendell, wie beispielsweise in Biobrennstoffzellen grüner Strom aus der Oxidation organischer Verbindungen, z.B. aus normalen Haushaltsabfällen, Körperflüssigkeiten oder Abwässern erzeugt werden kann. Außerdem erklärt die Forscherin die Nachhaltigkeitspotentiale für biologisches und bioelektrochemisches „Power-to-X“ – eine aufstrebenden Methode zur Erzeugung von Biomethan als Erdgasersatz. Hier kann Überschussstrom aus erneuerbaren Energien genutzt werden um Abfallströme aufzuwerten, z.B von CO<sub>2</sub>. Das Potenzial für bioelektrochemische Energiesysteme liegt in der Verwendung kostengünstiger Materialien, der dezentralen Anwendbarkeit, der erneuerbaren Katalysatorquelle, dem Betrieb bei Umgebungsbedingungen und dem langfristig prognostizierten geringeren Energieeintrag als bei thermochemischen Routen.



Seit 1998 ist Prof. Dr. Kai-Ingo Voigt Inhaber des Lehrstuhls für Industrielles Management an der FAU. Er war von 2003 bis 2005 Dekan der WiSo-Fakultät. Seit 2021 ist er dort Dekan für Weiterbildung und seit 2006 außerdem Zweitmitglied der Technischen Fakultät. Als Visiting Professor forscht er an der Tongji-Universität, Shanghai, China, der Universidad de Alcalá, Spanien, und am Babson College, USA. Ferner wurde er als erster internationaler Wissenschaftler zum Gastprofessor der University of International Business and Economics (UIBE) Beijing, China, ernannt.

Die Forschungsschwerpunkte von Prof. Voigt liegen in den Gebieten Technologie-, Innovations- und Ideenmanagement (insbesondere Geschäftsmodellinnovationen), Kreativität in Unternehmen, industrielle Wertschöpfung und Industrie 4.0 und 5.0 (Schwerpunkte: Automobilindustrie und Maschinen- und Anlagenbau), Beschaffungs- und Produktionsmanagement, industrielle bzw. B2B-Plattformen, datengetriebene Geschäftsmodelle in der Industrie.

Seit 2022 ist Hannah Altenburg M.Sc. wissenschaftliche Mitarbeiterin am Lehrstuhl für Industrielles Management an der FAU. In ihrer Forschung befasst sie sich mit nachhaltigen Innovationen und dem Verhalten der Konsumierenden.

**Prof. Dr. Kai-Ingo Voigt &  
Hannah Altenburg M.Sc.**

## **Nachhaltige Innovationen und Konsumentenverhalten**

Mit zunehmendem Bewusstsein für den Klimawandel ist der Schutz der Umwelt zu einem immer wichtigeren Thema geworden. Trotz Forderungen von Verbrauchern nach nachhaltigen Produkten und Dienstleistungen führen positive Einstellungen oft noch nicht zum tatsächlichen Kauf eines nachhaltigen Produktes. „Selbst wenn Konsumenten die Wahl haben, wählen sie meistens die funktionale Alternative, die der Umwelt schadet,“ so Prof. Dr. Kai-Ingo Voigt. In ihrem Vortrag erklären er und seine Mitarbeiterin Hannah Altenburg, wie Unternehmen und Gesellschaft als Ganzes es schaffen können, das Verhalten von Verbraucherinnen und Verbrauchern in Richtung Umweltfreundlichkeit zu verschieben. Zudem präsentieren die Vortragenden ihr spannendes neues Forschungsprojekt „BIOTEXFUTURE TransitionLab“, welches sich mit der Wahrnehmung der Konsumenten von nachhaltigen Innovationen in der Textilindustrie beschäftigt. In diesem Projekt wurde in einer Reihe experimenteller Studien aufgezeigt, wie das Produktdesign die Assoziationen von Konsumentinnen gegenüber bio-basierten Produkten positiv beeinflussen kann.

**Donnerstag,  
23. November 2023**



Prof. Dr. Markus Beckmann studierte Sprachen, Wirtschafts- und Kulturraumstudien (Kulturwirt) in Passau, an der Universidad de Málaga und der University of Washington, Seattle. Von 2003 bis 2005 war er am Wittenberg Zentrum für Globale Ethik tätig. 2009 wurde er in Wirtschaftsethik an der Universität Halle-Wittenberg promoviert. Als Juniorprofessor für Social Entrepreneurship forschte und lehrte er von 2009 bis 2012 am Centre for Sustainability Management der Leuphana Universität Lüneburg. Seit 2012 ist Markus Beckmann Inhaber des Lehrstuhls für Corporate Sustainability Management an der FAU. Er ist Gründungsmitglied von Forum N, einer Plattform für den Austausch von Universität und Praxis zum Thema Nachhaltigkeit.

Zu den Forschungsschwerpunkten von Prof. Beckmann gehören neben Nachhaltigkeitsmanagement und Social Entrepreneurship auch Wirtschafts- und Unternehmensethik sowie Corporate Social Responsibility.

## **Bis es kippt: Warum wir bestimmte Tipping-Points ver- hindern und andere herbeiführen wollen**

Bei Nachhaltigkeit geht es um unser langfristiges Wohlergehen. Mit Blick auf unser Klima, die Artenvielfalt oder das Wasser zerstören wir jedoch die dafür notwendigen Grundlagen. Eine besondere Gefahr geht von sogenannten Kipppunkten aus. Kipppunkte – oder englisch: Tipping-Points – bezeichnen den Übergang eines Systems in einen neuen Zustand. Es geht um irreversible Entwicklungen, die ab einem bestimmten Punkt nicht mehr aufgehalten und kaum rückgängig gemacht werden können. In ökologischer Hinsicht gilt es, gefährliche Tipping-Points zu kennen und mit aller Kraft zu verhindern. Gleichzeitig erfordert dies eine weitreichende wirtschaftliche Transformation. Aber auch der Übergang unseres nicht nachhaltigen, fossilen, linearen Wirtschaftssystems zu einer dekarbonisierten, zirkulären Zukunft erfordert einen disruptiven Systemübergang. Auch hierfür gilt es, die entscheidenden Kipppunkte zu kennen – aber nicht, um sie zu verhindern, sondern aktiv herbeizuführen. Der Vortrag diskutiert abschließend die Rolle von Politik und Unternehmen bei der Vermeidung und Herbeiführung nachhaltigkeitsrelevanter Kipppunkte.

Die Vorträge der früheren **Erlanger Universitätstage in Ansbach** sind als Bücher erschienen und im Buchhandel erhältlich.

Eine Liste mit allen Büchern finden Sie im Internet unter:

[faupress.de/verlagsprogramm/reihen/  
erlanger-universitaetstage.php](http://faupress.de/verlagsprogramm/reihen/erlanger-universitaetstage.php)