



Symposium Erdsystemwissenschaft

19. Dezember 2022, 10-17 Uhr

Nationale Akademie der Wissenschaften Leopoldina, Jägerberg 1, 06108 Halle



Leopoldina
Nationale Akademie
der Wissenschaften

Die Erde ist in einem rasanten Wandel begriffen. Der Begriff des Anthropozäns steht für einen beispiellosen Nutzungsdruck, den der Mensch nicht nur auf die Natur, sondern auch auf das System Erde ausübt. Einzelne Komponenten des Erdsystems wie beispielsweise das polare Meereis bewegen sich bereits auf Kippunkte zu, die zu irreversiblen Änderungen auch in anderen Erdteilen führen werden. Diese Veränderungen gefährden die natürlichen Lebensgrundlagen und haben massive sozioökonomische und soziokulturelle Auswirkungen. Um die globalen Herausforderungen zu erfassen und auf diese

reagieren zu können, muss die Wissenschaft proaktiv sein. Sie sollte ihre Strukturen ändern, um das Tempo der Wissensgenerierung und auch der Umsetzung in Lösungen und Anwendungen zu beschleunigen.

Die Ideen des Leopoldina-Zukunftsreports „Erdsystemwissenschaft“ und weitere Denkanstöße aus allen mit dem Erdsystem befassten Disziplinen möchten wir mit Beteiligten aus Forschung, Wissenschaft, Hochschulbildung und Forschungsförderung diskutieren.“

Programm

10:00 Uhr **Begrüßung**
Gerald Haug ML, Präsident Nationale Akademie der Wissenschaften Leopoldina

10:05 Uhr **Rolle der Geowissenschaften für eine Erde im Wandel**
Peter Schlosser ML, Arizona State University, Tempe, Julie Ann Wrigley Global Futures Laboratory (USA)

10:20 Uhr **Erdsystemwissenschaft: Integrierend und transdisziplinär**
Friedhelm von Blanckenburg ML, Geoforschungszentrum Potsdam, Sektion Geochemie der Erdoberfläche

10:30 Uhr **Erdbeobachtung und Observatorien: Status, Perspektiven und Notwendigkeiten**

Um den Beitrag der Erdsystemwissenschaft zur Lösung der globalen Herausforderungen zu gewährleisten, ist ein Um- und Ausbau der terrestrischen, marinen und atmosphärischen Erdbeobachtungssysteme erforderlich. Die Diskussion widmet sich der Bestandsaufnahme und den künftigen Weiterentwicklungen der erd- und satellitengestützten Observatorien und Messnetze, die den Zustand des Erdsystems überwachen. Sensorsysteme könnten kurzfristige Ereignisse und langfristige Entwicklungen aufzeichnen und so auch die Prognose- und Modellierungsmöglichkeiten entscheidend verbessern.

Impulsvortrag: **Susanne Crewell** ML

Es diskutieren:

- **Susanne Crewell** ML, Universität Köln, Professur für Meteorologie
- **Alice-Agnes Gabriel**, Ludwig-Maximilians-Universität München, Professur für Seismologie
- **Miguel Mahecha**, Universität Leipzig, Professur am Fernerkundungszentrum für Erdsystemforschung
- **Peter Schlosser** ML, Arizona State University, Tempe, Global Institute of Sustainability and Innovation (USA)

11:30 Uhr **Pause**

12:00 Uhr **Big Data: Digitale Infrastrukturen jenseits der NFDI4Earth**

Der Betrieb und Ausbau von Erdbeobachtungssystemen liefern immense Datenmengen, deren Sicherung, Standardisierung, Nutzung und Zugänglichkeit umfangreiche digitale Infrastrukturen erfordern. Neue Technologien, wie die Anwendung von Künstlicher Intelligenz, werden das Erfassen von Zustandsänderungen und das Erkennen von Kippunkten im Erdsystem wesentlich befördern. Die Nationale Forschungsdateninfrastruktur der Geowissenschaften (NFDI4Earth) bildet dabei einen Ausgangspunkt für den künftigen Ausbau digitaler Infrastrukturen für die Erdbeobachtung und Erdsystemmodellierung.

Impulsvortrag: **Heiner Igel** ML

Es diskutieren:

- **Sabine Attinger**, Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung Leipzig, Department Hydrosystemmodellierung
- **Lars Bernard**, Technische Universität Dresden, Professur für Geoinformatik
- **Heiner Igel** ML, Ludwig-Maximilians-Universität München, Professur für Geophysik/Seismologie
- **Kerstin Lehnert**, Columbia University, Geoinformatics Research Group (USA)



Symposium Erdsystemwissenschaft

19. Dezember 2022, 10-17 Uhr

Nationale Akademie der Wissenschaften Leopoldina, Jägerberg 1, 06108 Halle



Leopoldina
Nationale Akademie
der Wissenschaften

Programm

13:00 Uhr **Die Erdsystemwissenschaft aus der Perspektive der Wissenschaftsförderung**

Georg Schütte, VolkswagenStiftung, Hannover

13:15 Uhr **Mittagspause**

14:15 Uhr **Erdsystemwissenschaft: Impuls und Leitidee für die universitäre Ausbildung**

Der Ansatz der Erdsystemwissenschaft ist bislang nur unzureichend in der universitären Ausbildung verankert. Die Vermittlung von geowissenschaftlichen Grundlagen sollte künftig besser mit anderen Disziplinen verknüpft werden, um den komplexen Fragestellungen der Erdsystemanalyse und -prognose gerecht zu werden. Entsprechende Anpassungen in den Lehr-Curricula und der Ausgestaltung der Studiengänge stehen zur Diskussion.

Impulsvortrag: **Detlef Stammer**

Es diskutieren:

- **Anke Jentsch**, Universität Bayreuth, Professur für Störungsökologie
- **Carina Peter**, Philipps-Universität Marburg, Professur für Geographiedidaktik
- **Maria Theresia Schafmeister**, Universität Greifswald, Professur für Angewandte Geologie/Hydrogeologie
- **Detlef Stammer**, Universität Hamburg, Centrum für Erdsystemforschung und Nachhaltigkeit
- **Gerhard Wörner**, Georg-August-Universität Göttingen, ehemals Professur für Geochemie

15:15 Uhr **Pause**

15:45 Uhr **Vernetzung, Integration und Kommunikation zur Lösung der Zukunftsfragen**

Die Verknüpfung bereits bestehender universitärer und außeruniversitärer Kompetenzen und auch Infrastrukturen im Kontext der Erdsystemwissenschaft auf nationaler und internationaler Ebene ist dringend geboten, um geowissenschaftliche Erkenntnisse und wissensbasierte Lösungsvorschläge wirksam an die Gesellschaft und Politik zu vermitteln. Das betrifft auch die Bündelung der stark fragmentierten geowissenschaftlichen Fachgesellschaften.

Impulsvortrag: **Monika Sester**

Es diskutieren:

- **Boris Braun**, Universität Köln, Arbeitsgruppe Human- und Wirtschaftsgeographie
- **Ortwin Renn ML**, Institut für Transformative Nachhaltigkeitsforschung IASS, Potsdam
- **Georg Schütte**, VolkswagenStiftung, Hannover
- **Monika Sester**, Leibniz Universität Hannover, Professur für Kartographie und Geoinformatik

16:45 Uhr **Resümee**

Onno Oncken ML, FU Berlin, ehemals Professur für Dynamik der Erdkruste

17:00 Uhr **Ende**

ML – Mitglied der Leopoldina

ANMELDUNG:

www.leopoldina.org/form/anmeldung-symposium-erdwissenschaften/

MODERATION:

Tanja Busse, Hamburg
Franz Ossing, Berlin

WISSENSCHAFTLICHE KOORDINATION:

Friedhelm von Blanckenburg ML, GFZ Potsdam
Onno Oncken ML, FU Berlin
Gerhard Wörner, Georg-August-Universität Göttingen

KONTAKT:

Christian Anton, Leopoldina
E-Mail: christian.anton@leopoldina.org, Tel: 0345 4723 9861
Sebastian Wetterich, Leopoldina
E-Mail: sebastian.wetterich@leopoldina.org, Tel: 0345 4723 9875