

# Editorial



Liebe Leserinnen und Leser,

in Deutschland macht man sich gemeinhin wenig Sorgen um Naturkatastrophen. Das hat mehrere Gründe: Zum einen liegt unser Land in einer gemäßigten Klimazone, es ist zum anderen geologisch gesehen recht ruhig. Drittens sind wir dank Wissenschaft und Forschung sowie unserer Wirtschaftskraft in der Lage, Krisen rasch zu bewältigen.

Der vierte Grund ist weniger erfreulich: Wir haben ein kurzes Gedächtnis. Anfang des 20. Jahrhunderts gab es ein schweres Erdbeben in der Nähe von Albstadt in Baden-Württemberg. Damals teilte man die Bebenstärke noch nicht in Skalenwerte ein, aber nach heutigen Schätzungen dürfte das 1911er Beben etwa die Magnitude 6,1 gehabt haben. Und 1951 bebte es bei Euskirchen mit einer Magnitude von 5,8 – Schornsteine und Dächer stürzten ein, in Köln flüchteten sich Menschen in Luftschutzbunker. Es gab mehrere Verletzte.

Was Wetterextreme betrifft, haben wir alle den Dürre- und Hitzesommer 2018 noch sehr gut im Gedächtnis. Aber wer erinnert sich an die Jahre 1975 und 1976, als zwei extreme Trockenjahre hintereinander auftraten und Landwirtschaft und Wälder massiv litten? Oder an die große Sturmflut von Hamburg im Jahr 1962 mit mehr als 300 Toten?

Das Deutsche GeoForschungsZentrum GFZ hat es sich zur Aufgabe gemacht, die Konsequenzen aus Naturgefahren zu mildern, unseren Lebensraum vor dem Hintergrund des globalen Wandels zu bewahren und Energie und Ressourcen für künftige Generationen zu sichern. Das sind große gesellschaftliche Herausforderungen weltweit, aber eben auch in Deutschland.

Wie etwa stellen wir unter den Bedingungen der Energiewende und des Ausstiegs aus der Atomenergie sicher, dass wir genügend Wärme und Strom zur Verfügung haben? Dass wir Energie aus „Erneuerbaren“ auch speichern können? Wie schützen wir unsere Bürgerinnen und Bürger vor Erdfällen und weisen sie auf die Erdbebengefährdung hin, die in einigen Regionen Deutschlands nicht unerheblich ist?

Antworten auf viele dieser Fragen finden Sie in der vorliegenden Ausgabe der Reihe „System Erde“ mit dem Fokus auf Deutschland. Hier finden Sie nacheinander Beiträge zur Energieversorgung über Geothermie, zur Nutzung des geologischen Untergrunds als Speicher für Stoffe, zur Erforschung von Salzkavernen, zur Erdbebengefährdung und zu Erdfällen sowie zum Extremjahr 2018. Aus den Beiträgen (und dem Titel unserer Journalreihe) wird deutlich, wie wir uns als Helmholtz-Zentrum mit der Erde als System befassen und wie wir nach Lösungen für die „Grand Challenges“ suchen.

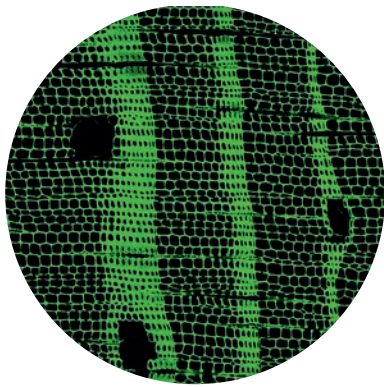
Eine informative Lektüre wünschen Ihnen

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Reinhard F. Hüttl'.

Prof. Dr. Dr. h.c. Reinhard F. Hüttl  
Wissenschaftlicher Vorstand

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Stefan Schwartze'.

Dr. Stefan Schwartze  
Administrativer Vorstand



### **Titel:**

*Mikroskop-Foto vom Stammholz einer Kiefer aus NO-Deutschland. Der Ausschnitt zeigt die Jahrringe 1974 bis 1976 (von links nach rechts), wobei 1975 und besonders 1976 sehr schmal sind. Beides waren trockene Jahre ähnlich dem Extremjahr 2018. Das Foto wurde mit einem konfokalen Laser-Scanning-Mikroskop (CLSM) am GFZ erstellt und mit neuen Zellanalysemethoden untersucht, die im Rahmen von TERENO und ICLEA neu entwickelt wurden (siehe Beitrag von Heinrich et al. in diesem Heft).*

### **Über „System Erde“**

Mit dem Journal „System Erde“ berichtet das Deutsche GeoForschungsZentrum GFZ über die unterschiedlichen Facetten seiner Forschungsarbeiten. Die Reihe richtet sich vor allem an Entscheidungsträger in Wissenschaft, Gesellschaft und Politik, an interessierte Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler sowie an die fachinteressierte Öffentlichkeit.

### **Impressum**

**Herausgeber:**

Prof. Dr. Dr. h.c. Reinhard Hüttl  
Dr. Stefan Schwartze

Helmholtz-Zentrum Potsdam  
Deutsches GeoForschungsZentrum GFZ  
Telegrafenberg  
14473 Potsdam

**Redaktion:**

Dr. Dietlinde Friedrich (Koordination)  
Dr. Oliver Bens  
Josef Zens (V.i.S.d.P.)

**Layout:**

Grit Schwalbe, GFZ

**Druck:**

ARNOLD group, Großbeeren

Potsdam, Juni 2019  
ISSN 2191-8589

Alle Abbildungen GFZ, soweit nicht anders gekennzeichnet



**Alle Artikel auch im Internet verfügbar:**  
[systemerde.gfz-potsdam.de](http://systemerde.gfz-potsdam.de)