



# Kobalt, Kupfer, Lithium & Co.

## Das gleichzeitige Phase-Out von Erdöl und Phase-In von Metallen

Dienstag, 22. Oktober 2019  
 Institut für transformative Nachhaltigkeitsforschung,  
 IASS Potsdam



### Programm

- 09:15 Uhr **Registrierung**

---

- 09:45 Uhr **Beginn der Veranstaltung**  
mit Kaffee/Tee am Morgen und bis zum Mittag

---

- 10:15 Uhr **Begrüßung und Einführung**  
Prof. Dr. Ortwin Renn und Prof. Dr. Hartmut Graßl

---

- 10:30 Uhr **Übergeordneter Rahmen: Aktives Phase-Out von Erdöl - aktives Phase-In von Metallen** · Jörg Schindler

---

- Rückgang der Erdölförderung – Perspektiven für Länder mit Erdöl-Rentenökonomien** · Prof. Dr. Richard Sturn

---

- Steigender Energieaufwand bei der Gewinnung von Metallen – Möglichkeiten und Grenzen des Metall-recyclings** · Prof. Dr. Markus Reuter

---

- Metallbedarf für Mobilität 2050 – Elektrisch mit Batterie, Wasserstoff/ Brennstoffzelle, Power to Gas**  
Dr. Ludwig Jörissen

---

- Metallbedarf für Kühlung und Raumklimatisierung bis 2050** · Kurzbeitrag Jörn Schwarz

---

- 13:00 Uhr **Mittagsimbiss**

---

- 13:45 Uhr **Strategische Metalle – Geopolitische und sicherheitspolitische Fragen** · Prof. Dr. Jürgen Scheffran

---

- Chinas Seltenerdmetall-Industrie: Politische Bestrebungen, Trends und globale Risiken** · Dr. Wiebke Rabe

---

- Metallische Rohstoffe – Spannungsfelder, Konflikte, Menschenrechtsverletzungen** · Dr. Melanie Müller

---

- 15:15 Uhr **Kaffeepause**

---

- 15:45 Uhr **Phase-Out Erdöl & Phase-In Metalle muss ineinander greifen. Mögliche Flaschenhälse, neue geopolitische Spannungen, aktives Phasing-in eines nachhaltigen Umgangs mit Metall**  
**Panel mit:**  
Dr. Peter Buchholz, Christiane Grefe, Dr. Kora Kristof, Prof. Dr. Ortwin Renn

---

- 17:30 Uhr **Ende der Veranstaltung**

### Referierende & Moderation

- Dr. Peter Buchholz** · Leiter Deutsche Rohstoffagentur (DERA) in der BGR, Berlin
  
- Christiane Grefe** · Buchautorin und Redakteurin, DIE ZEIT, Berlin
  
- Prof. Dr. Hartmut Graßl** · langjähriger Direktor am Max-Planck-Institut für Meteorologie (MPI-M), Hamburg, Umweltpreisträger 1998 und Vorsitzender der Vereinigung Deutscher Wissenschaftler e.V.
  
- Dr. Martin Held** · Koordinator Gesprächskreis Die Transformateure – Akteure der Großen Transformation und Vorstandsmitglied ASPO Deutschland, Tutzing (Moderation)
  
- Dr. Ludwig Jörissen** · Zentrum für Sonnenenergie- und Wasserstoff-Forschung Baden-Württemberg (ZSW), Ulm
  
- Dr. Kora Kristof** · Leiterin der Grundsatzabteilung Nachhaltigkeitsstrategien, Ressourcenschonung und Instrumente, Umweltbundesamt, Dessau
  
- Dr. Melanie Müller** · Forschungsgruppe Naher/Mittlerer Osten und Afrika, Deutsches Institut für Internationale Politik und Sicherheit (SWP), Berlin
  
- Dr. Wiebke Rabe** · Ostasiatisches Seminar, Sinologie – Chinastudien FU Berlin
  
- Dr. Maria Reinisch** · Geschäftsführerin Vereinigung Deutscher Wissenschaftler e.V., Berlin (Moderation)
  
- Prof. Dr. Ortwin Renn** · Wissenschaftlicher Direktor Institut für transformative Nachhaltigkeitsforschung (IASS), Potsdam
  
- Prof. Dr. Markus Reuter** · Direktor Helmholtz-Institut Freiberg für Ressourcentechnologie
  
- Prof. Dr. Jürgen Scheffran** · Institut für Geografie, Universität Hamburg, Leiter VDW-Forschungsgruppe Klimawandel und Sicherheit sowie Vorstandsmitglied VDW
  
- Jörg Schindler** · langjährig Geschäftsführer Ludwig-Bölkow-System-Technik (LBST), und Vorstandsmitglied ASPO Deutschland, Neubiberg
  
- Jörn Schwarz** · Vorsitzender Association for the Study of Peak Oil and Gas (ASPO) Deutschland, Rühlow
  
- Prof. Dr. Richard Sturn** · Schumpeter Centre, Universität Graz

## Kobalt, Kupfer, Lithium & Co. Das gleichzeitige Phase-Out von Erdöl und Phase-In von Metallen

Ein Abschied ist zugleich ein Neuanfang. Der Ausstieg aus den fossilen Energieträgern ist klimapolitisch überfällig. Das aktive Phase-Out des fossilen Erdöls erfordert zugleich einen Einstieg, ein aktives Phase-In von noch mehr Metallen. Beides, Einstieg und Ausstieg, zusammenzuhalten, ist der Schwerpunkt unserer Veranstaltung.

Auch das postfossile Zeitalter braucht Energie. Der Ersatz für die fossilen Energieträger beim Übergang zu regenerativen Energien sind die mehr als ausreichenden Energieströme von der Sonne. Zukünftig primäre Bedeutung wird daher die Elektroenergie haben. Für die Energiewende brauchen wir mehr Metalle: Ob klassische Basismetalle wie Kupfer oder etwa Seltenerdmetalle wie Neodym für die Permanentmagneten moderner Windkraftanlagen.

Auch die Mobilitätswende erfordert eine zunehmende Elektrifizierung des motorisierten Straßenverkehrs, sei es direkt elektrisch oder mit Wasserstoff/ Brennstoffzelle. Mit der Digitalisierung kommt nochmals eine weitere Dimension an Metallbedarf auf uns zu.

Metalle sind die Voraussetzung für die Energiewende, die Mobilitätswende und die digitale Transformation. Dazu braucht es alle Metalle im Periodensystem – wir sind im „All Metals Age“ angekommen.

Es geht dabei nicht nur um Lithium, um Kobalt, wozu gelegentlich Meldungen aufgrund von Menschenrechtsverletzungen und Auseinandersetzungen im Kongo bei uns aufschlagen. Oder nur um Seltenerdmetalle, die im Handelskonflikt zwischen den USA und China eine starke Stellung Chinas signalisieren. Wir brauchen ein umfassendes Problemverständnis für die Metalle.

Der klimapolitisch überfällige Übergang ist somit, recht betrachtet, einer vom Zugriff auf einen Bodenschatz zu einem anderen. Der Unterschied in den Eigenschaften dieser beiden Typen von Bodenschätzen wird die zukünftige Geschichte der Menschheit prägen, sowohl die wirtschaftliche als auch die politische. Im Gegensatz zum fossilen Erdöl können wir aus der Nutzung von Metallen nicht aussteigen.

Die Abkehr vom Öl ist eine Riesenherausforderung. Viele der ölexportierenden Länder sind in hohem Maß von den Öleinnahmen abhängig, sie sind typische Rentenökonomien. Der Rückgang der Nachfrage nach Öl wird Enttäuschungen und Entwertungen mit sich bringen, auch Herausforderungen in der politischen Gestaltung: Wie soll ein Öl-Nachfolge-Staat zu Einnahmen kommen?

## Postfossil ist dringlich und geht. Postmetallisch geht nicht

Erdöl war immer mit geo- und sicherheitspolitischen Fragen verbunden. Auch bei den Metallen handelt es sich um einen Produktionsfaktor, der wieder Rentenökonomien fördert. Der Zugriff auf Erze und damit Metalle ist ebenfalls mit Machtfragen und damit Geopolitik und Sicherheitspolitik verbunden. Der sich anbahnende Kampf um die Vormachtstellung zwischen den USA und China gibt dazu aktuell einen ersten Vorgeschmack. Ebenso kann die Frage von Menschenrechtsverletzungen, Konflikten in Spannungsgebieten bestimmter Bergbaugebiete in den Momenten virulent werden, in denen die Mobilitätswende und die Energiewende ernsthaft Fahrt aufnehmen. Wenn etwa Kobalt in stark steigendem Maß nachgefragt wird.

Um zu starke Strukturbrüche zu vermeiden und Spannungen im Phase-out von Erdöl und Phase-in von Metallen gering zu halten, sind sie in ihrem Zusammenhang zu verstehen und anzugehen. Unsere Tagung will einen Beitrag leisten, das Verständnis für diesen Metall-Energie-Nexus voranzubringen. Es gilt, mögliche Flaschenhälse zu vermeiden und geopolitische Spannungen aufgrund der wachsenden Bedeutung von Metallen gering zu halten. Übergeordnet gilt es zu verstehen, dass Metalle nicht erneuerbare Ressourcen sind. Und doch können wir nicht einfach daraus aussteigen. Vielmehr ist mit Metallen ganz anders umzugehen, wie dies bisher in der fossil geprägten, verschwenderischen Zeit der Fall ist. Es gilt mit Metallen haushälterisch umzugehen. Dafür ist Metallbewusstsein zu fördern.

Angesichts der knappen Zeit für die Umsteuerung müssen ganz unterschiedliche Disziplinen und Perspektiven zusammenspielen. Mit der Veranstaltung wollen wir die Akteure mit unterschiedlichen Interessen zusammenbringen.

Alle im Themenbereich Arbeitenden ebenso wie alle aus unterschiedlichen Blickwinkeln daran Interessierten sind herzlich nach Potsdam eingeladen: Energie- und Mobilitätswende, Rohstoffpolitik und nachhaltiger Umgang mit Metallen, Sicherheits- und Geopolitik.

.....  
**Prof. Dr. Hartmut Graßl** · Vorsitzender VDW

**Dr. Martin Held** · Vorstandsmitglied ASPO Deutschland

**Dr. Maria Reinisch** · Geschäftsführerin VDW

**Prof. Dr. Ortwin Renn** · Wissenschaftlicher Direktor am IASS

**Jörn Schwarz** · Vorsitzender ASPO Deutschland



### Veranstalter

ASPO Deutschland – Association for the Study of Peak Oil and Gas ·  
[www.aspo-deutschland.de](http://www.aspo-deutschland.de)

Institut für transformative Nachhaltigkeitsforschung ·  
[www.iass-potsdam.de](http://www.iass-potsdam.de)

Vereinigung Deutscher Wissenschaftler e.V. ·  
[www.vdw-ev.de](http://www.vdw-ev.de)

### Anmeldung über die [VDW-Internetseite](#)

Bei Fragen kontaktieren Sie bitte **Frau Behrend** (Stichwort: Metalle):  
Per E-Mail unter [sandra.behrend@vdw-ev.de](mailto:sandra.behrend@vdw-ev.de)  
Per Telefon unter **+49 (0)30 212 34 056**

Teilnahmebeitrag: 40 Euro (inkl. Catering), Studierende: 15 Euro

Die Zahl der Plätze ist begrenzt. Die Teilnahme ist nur mit einer Bestätigung durch die Veranstalter möglich.

V. i. S. d. P.: Dr. Maria Reinisch, Juni 2019