

# Metallisierung

»Eine Exkursion in die Tiefenzeit – der Zukunft zugewandt«  
(Ulrich Grober)

Metalle sind nicht erneuerbar. Zugleich sind sie Voraussetzung für die derzeit beginnende *Große Transformation* von der fossilen Nichtnachhaltigkeit hin zu einer postfossilen nachhaltigen Entwicklung. Aufgrund der zunehmenden Elektrifizierung werden sie noch wichtiger. Sie sind eine der Voraussetzungen der digitalen Transformation.

Deshalb steht die Menschheit vor der Herausforderung: Es gilt, ein Bewusstsein für die weiter zunehmende Bedeutung der Metalle zu schaffen – *Metallbewusstsein*. Ein Zugang dazu ist, sich der Bedeutung der Metalle in der Menschheitsgeschichte bewusst zu werden – den *Prozess der Metallisierung*.

Bei einer *Spurensuche* werden wir in einer der Regionen Mitteleuropas fündig: Tirol. Die Sonderausstellung »Heavy Metal – Wie Kupfer die Welt veränderte« in Bozen führt in

18. bis 21. Mai 2017/Bozen, Schwaz, Hall

die Anfänge der Kupferzeit. Das Schwazer Bergbaurevier ist nicht nur ein herausragendes Beispiel für die Bedeutung der Montanregionen in den Alpen. Vielmehr war es im ausgehenden Mittelalter und in der beginnenden Neuzeit zusammen mit der Münze in Hall von weltgeschichtlicher Bedeutung.

Die Spurensuche führt in die Welt der *transformativen Kraft der Metalle* in der Menschheitsgeschichte vom Beginn der Kupfer-, über die Bronze- und Eisenzeit zur Bedeutung der Metalle im Mittelalter und der Neuzeit. Sie gibt Anregungen, sich mit dem beginnenden *all metals age* und dessen Herausforderungen in der Nachhaltigkeitstransformation und digitalen Transformation auseinanderzusetzen. Und mögliche Ansatzpunkte der Schaffung und Förderung von Metallbewusstsein zu erkunden.

Prof. Dr. Gert Goldenberg | Dr. Martin Held | Dr. Maximilian Hempel | Prof. Dr. Klaus Kümmerer | Prof. Dr. Armin Reller

## Programm

### Donnerstag, 18. Mai 2017, Bozen (Kolpinghaus)

Anreise

17:00 Beginn mit Kaffee/Tee und Brioche

17:30 **Metallisierung**

Begrüßung

**Dr. Maximilian Hempel**

»Heavy Metal – Wie Kupfer die Welt veränderte«

**Dr. Günther Kaufmann**, Wissenschaftlicher

Kurator, Südtiroler Archäologie Museum, Bozen

**Metallisierung – All Metals Age**

Einführung in die Tiroler Spurensuche

**Dr. Martin Held**

**Vorstellungsrunde**

20:00 Spaziergang durch die Altstadt von Bozen

20:15 Gemeinsames Abendessen in der  
Trattoria Nussbaumer und Ausklang des Abends

### Freitag, 19. Mai 2017, Bozen, Schwaz und Hall

07:45 Einstimmung in den Tag – Kapelle des Kolpinghauses: »Eisen holt man aus der Erde, Gestein wird zu Kupfer geschmolzen.« (Hiob)

08:00 Frühstück

08:50 Spaziergang zum Museum

09:00 »Heavy Metal – Wie Kupfer die Welt veränderte«  
Führung durch die Sonderausstellung, Südtiroler Archäologie Museum, Bozen

**Dr. Andreas Putzer**, Südtiroler Archäologie Museum

10:15 Kaffee-/Teepause

10:30 **Vom Erze schmelzen zum Kupfer verarbeiten – das Finden der Materialität**

**Dr. Johanna Platzgummer**, Naturmuseum Bozen im Gespräch mit **Heinrich Hauser**, Kunstschmied, Metallrestaurator und Repliken, Kurtatsch

11:30 Pause

11:45 **Das Alpenkupfer in der Kupfer- und Bronzezeit – Entstehung einer kapazitätsorientierten Kupferindustrie**

**Prof. Dr. Thomas Stöllner**, Deutsches Bergbaumuseum Bochum und Ruhr-Universität Bochum

12:45 Reisefertig machen

13:00 Abfahrt von Bozen nach Schwaz/Lunchpakete

16:00 Ankunft Schwaz Silberbergwerk am Falkenstein (Kaffee und Tee)

16:30 »Mutter aller Bergwerke« – Silberbergwerk am Falkenstein in Schwaz

Besichtigung des Schaubergwerks

18:00 Transfer nach Hall (Hotel)

18:30 Bezug Hotelzimmer

19:00 **Frühe Kupferproduktion in Nordtirol – Dynamik, Know-how, Wissenstransfer in der Vorgeschichte**

**Prof. Dr. Gert Goldenberg**, Leitung Forschungsverbund Die Geschichte des Bergbaus in Tirol und seinen angrenzenden Gebieten (HiMAT), Universität Innsbruck

20:00 Spaziergang in die Altstadt von Hall

20:15 Gemeinsames Abendessen im Goldenen Löwen und Ausklang des Abends

### Samstag, 20. Mai 2017, Hall (Burg Hasegg)

Morgens Frühstück

09:00 Einstimmung in den Tag: »Das goldene Zeitalter (Hesiod)

Grußwort

**Vertreter Universität Innsbruck (in Klärung)**

09:15 **Schwazer Bergbau im 15. und 16. Jahrhundert: Metropole des Silberbergbaus und der Kupfergewinnung – Was können wir für die Zukunft der Metallisierung lernen?**

**Dr. Werner Zittel**, Ludwig Bölkow System-Technik, Ottobrunn

10:15 **Schwazer Silber und Haller Guldiner – Mutter des Talers und Vorfahre des Dollars**

Führung Münze Hall

**Werner Anfang**, Münzmeister, Münze Hall

11:15 Kaffee-/Teepause

11:30 **Metalle und Macht. Reflexionen zur Rolle der Metalle in der Geschichte**

**Prof. Dr. Wolfgang König**, langjährig Professur für Technikgeschichte, TU Berlin

12:30 Fingerfood

Möglichkeit der Besichtigung des Münzturms

13:30 **Der Tiroler Erzbergbau und der Aufstieg der Habsburger**

**Prof. Dr. Roman Sandgruber**, Institut für Sozial- und Wirtschaftsgeschichte, Universität Linz

14:30 Kaffee-/Teepause

14:45 **Periodensystem, Funktionalisierung der Metalle, Große Nachhaltigkeitstransformation und Digitaltransformation**

**Prof. Dr. Armin Reller**, Lehrstuhl für Ressourcenstrategie, Universität Augsburg und Fraunhofer Projektgruppe für Wertstoffkreisläufe und Ressourcenstrategie

15:45 Pause

16:00 **Abkehr von der beschleunigten Dissipation – Perspektiven für die Zukunft der Metallisierung**

**Prof. Dr. Klaus Kümmerer**, Lehrstuhl für Nachhaltige Chemie und Ressourcen, Leuphana Universität Lüneburg

17:00 **Zusammenfassende Diskussion**

18:00 Pause

18:15 **Sternenstaub, Ötzi, Wasserkunst, Gaben, Elemente der Hoffnung**

**Martin Held** im Gespräch zu Metallbewusstsein mit **Angela B. Clement**, Künstlerin, Remscheid und **Ulrich Grober**, Autor und Journalist, Marl

19:45 Spaziergang in die Altstadt

20:15 Gemeinsames Abendessen im Goldenen Löwen und Ausklang des Abends

### Sonntag, 21. Mai 2017, Hall (Burg Hasegg)

Morgens Frühstück

09:00 Einstimmung in den Tag: »Exil in Babylon – Zeit der Transformation« (Jeremia)

09:15 **Metallisierung – All Metals Age. Von der Vorgeschichte zur digitalen Transformation und der Nachhaltigkeits-transformation**

**Dr. Martin Held**

09:45 **Metallbewusstsein – wie kann das gefördert werden?**  
Erfahrungen, Eindrücke, Herausforderungen, Fragen, Ideen

Blitzlichter zur Abschlussrunde der Spurensuche: **Franziska Meister**, Journalistin, WOZ – Die Wochenzeitung, Zürich; **Klaus Mertens**, Wiss. Mitarbeiter Betriebsrat, ZF Sachs, Schweinfurt; **Peder Rauch**, Initiator Bergbaumuseum Schmelzra, S-charl

Kaffee-/Teepause

Fortsetzung der Abschlussdiskussion

Verabschiedung gegen

12:00 Ende der Spurensuche

anschließend Abreise

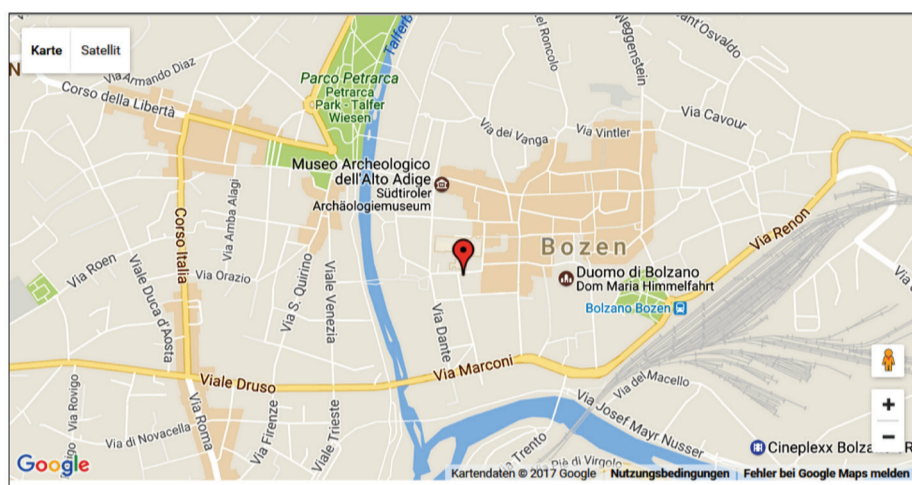
Vom Kupferbeil Ötzi zum Schwarzer Bergbau –  
Perspektiven der Zukunft der Metallisierung  
Eine Spurensuche in Tirol

## Metallisierung



18. bis 21. Mai 2017  
Bozen, Schwaz, Hall

Navigationsgeräte mit älterer Karte: Ehemals „Spitalgasse 3“



## Anreise/Transfer/Abreise

Anreise nach **Bozen**: privat; Fußweg vom Bahnhof Bozen zum Kolpinghaus ca. 10 Minuten

Transfer von **Bozen** nach **Schwaz/Hall**: gemeinsam mit Bus

Abreise von **Hall**: privat; Fußweg Burg Hasegg zum Bahnhof Hall ca. 12 Minuten

## Kosten

In den Kosten sind enthalten: Catering incl. Pausengetränke Kolpinghaus Bozen, Übernachtung Bozen, Lunchpaket Bus, Transfer Bus Bozen nach Schwaz/Hall, zwei Übernachtungen Hall, zwei Abendessen Hall, Catering incl. Pausengetränke Hall, Eintrittsgelder Museen und Schaubergwerk.

Kosten im Einzelzimmer (3 Übernachtungen): ca. € 370,00

Kosten im Doppelzimmer (3 Übernachtungen): ca. € 310,00

Kosten im DZ als Einzelzimmer (3 Übernachtungen): ca. € 420,00

Bezahlung nach Übermittlung der Rechnung innerhalb von 14 Tagen.

## Veranstalter

- **Prof. Dr. Gert Goldenberg**, Leitung Forschungsverbund Die Geschichte des Bergbaus in Tirol und seinen angrenzenden Gebieten (HiMAT), Universität Innsbruck
- **Dr. Martin Held**, Koordinator Gesprächskreis Die Transformateure, Tutzing
- **Dr. Maximilian Hempel**, Deutsche Bundesstiftung Umwelt (DBU), Osnabrück
- **Prof. Dr. Klaus Kümmerer**, Lehrstuhl für Nachhaltige Chemie und Ressourcen, Leuphana Universität Lüneburg
- **Prof. Dr. Armin Reller**, Lehrstuhl für Ressourcenstrategie, Universität Augsburg und Fraunhofer Projektgruppe für Wertstoffkreisläufe und Ressourcenstrategie

Titelbild: Erdsicheln mit Kupfermineralen, Angela B. Clement, Remscheid

## Tagungshäuser

**Bozen**: Kolpinghaus Bozen

**Hall**: Burg Hasegg

## Übernachtung

**Bozen**: Kolpinghaus Bozen

**Hall**: Gasthof Badl beziehungsweise Hotel Goldener Engl

## Adressen

**Kolpinghaus Bozen e. V.**,

A. Kolpingstraße 3, I-39100 Bozen, ++39 0471-30840-0,  
[www.kolpingbozen.it/info@kolpingbozen.it](http://www.kolpingbozen.it/info@kolpingbozen.it)

**Gasthof Badl**,

Haller Innbrücke 4, A-6060 Hall in Tirol, [www.badl.at](http://www.badl.at)

**Hotel Goldener Engl**,

Unterer Stadtplatz 5, A-6060 Hall in Tirol,  
[www.goldener-engl.at](http://www.goldener-engl.at)

**Verein zur Förderung der Stadtarchäologie und Stadtgeschichte in Hall in Tirol**,

Burg Hasegg 6, A-6060 Hall in Tirol  
++43 +676 88 99 85 105, [www.stadtarchaeologie-hall.at/](http://www.stadtarchaeologie-hall.at/)  
[office@stadtarchaeologie-hall.at](mailto:office@stadtarchaeologie-hall.at)

## Tagungsorganisation

**Martin Held**, Grubenweg 10a, D-82327 Tutzing/  
++49 +8158 2685, <https://transformateure.wordpress.com/transformations-held@gmx.de>

## Moderation

**Dr. Martin Held**, Koordinator Gesprächskreis Die Transformateure, Tutzing

**Dr. Maximilian Hempel**, Deutsche Bundesstiftung Umwelt, Osnabrück

## Anmeldung

Die Teilnehmerzahl ist begrenzt.  
Anmeldung bei Martin Held bis zum  
18. Februar 2017 an:  
[transformations-held@gmx.de](mailto:transformations-held@gmx.de)