



**GESELLSCHAFT  
für GEOGRAPHIE  
und GEOLOGIE  
BOCHUM e.V.**

# Mensch und Umwelt in Lateinamerika

Programm 2018/2019



## Mensch und Umwelt in Lateinamerika



PATAGONIEN (Südchile): Torres del Paine.  
(W. Pohl-Exkursion 10-2010)



YANACOCHA-Mine (Nordperu): Goldbergbau in den Anden auf 4200 m  
(E. Kroß-Exkursion 08-2008)

Fotos: E. Wühl

## Gesellschaft für Geographie und Geologie Bochum e.V.

Sehr geehrte Damen und Herren,  
liebe Mitglieder unserer Gesellschaft,

die Gesellschaft für Geographie und Geologie Bochum präsentiert wegen der positiven Resonanz nun schon zum dritten Mal nach 2016, dem Jubiläumsjahr ihres 60-jährigen Bestehens, ein Programmheft, das Sie auf unsere Veranstaltungen 2018/19 aufmerksam machen möchte.



1

Unsere Gesellschaft möchte mit ihren Vorträgen und Exkursionen ein anschauliches und wissenschaftlich aktuelles Bild von der Schönheit, der Dynamik, aber auch der Gefährdung unseres „blauen“ Planeten vermitteln. Dabei kooperieren wir mit den Instituten der Fakultät für Geowissenschaften der Ruhr-Universität Bochum. Neben der Förderung des Verständnisses für globale Entwicklungen ist es eine besondere Aufgabe unserer Gesellschaft, vorhandene Kenntnisse über Bochum und das Ruhrgebiet zu vertiefen. Dies geschieht auch durch die Unterstützung geeigneter Forschungsvorhaben und Veröffentlichungen.

Unsere Veranstaltungen, mit denen wir einen Beitrag zum kulturellen Leben der Stadt Bochum leisten wollen, richtet sich an die interessierte Öffentlichkeit und an alle, denen die Zukunft unserer Erde ein besonderes Anliegen ist.

Unser Programm 2018/19 widmet sich dem Rahmenthema

### Mensch und Umwelt in Lateinamerika.

Nachdem wir in den letzten Jahren Rahmenthemen zum Orient, zu Europa, Ost- und Südostasien und Afrika angeboten haben, liegt es nahe, unsere Kenntnisse über Lateinamerika zu erweitern. Dabei werden die regionalen Differenzierungen und die Rolle einzelner Länder im Globalisierungsprozess im Vordergrund stehen.

Angesichts der besonderen Bedeutung des Jahres 2018 für den Ruhrbergbau wollen wir aber ganz bewusst unser neues Programm am **19.09.2018** mit dem Thema beginnen:

### Nachbergbau im Ruhrrevier – Aufgaben und Perspektiven.

Wir hoffen, dass das Programm wegen der aktuellen Bedeutung und des breiten Spektrums der Vortragsthemen Ihr Interesse findet und wir Sie bei unseren Vorträgen und Exkursionen begrüßen können.

Günther Grundmann  
1. Vorsitzender

Dr. Manfred Brix  
2. Vorsitzender

Prof. Dr. Matthias Kiese  
3. Vorsitzender



Fotos: TH Georg Agricola Bochum

### Nachbergbau im Ruhrrevier - Aufgaben und Perspektiven

Prof. Dr. Christian MELCHERS, Technische Hochschule Georg Agricola, Bochum

Nach über 150-jähriger industrieller Steinkohlegewinnung endet im Jahr 2018 der Steinkohlenbergbau im Ruhrrevier und damit auch in Deutschland. Hieraus ergeben sich vielfältige Aufgaben. Der Vortrag stellt die Ewigkeitsaufgaben anschaulich vor und erläutert die technischen und finanziellen Rahmenbedingungen. Besonderer Fokus wird auf das Grubenwassermanagement und die Polderwasserbewirtschaftung gelegt. Ebenso werden die Hinterlassenschaften des Bergbaus in Form von Tagesöffnungen und wasserführenden Stollen diskutiert. Ferner wird ein Einblick in die wissenschaftlichen Forschungsschwerpunkte des Nachbergbaus gegeben. Hierbei wird das Monitoring als zentrale Zukunftsaufgabe vorgestellt. Abschließend werden unter technischen und wissenschaftlichen Gesichtspunkten Perspektiven aufgezeigt und erläutert.



Foto: T.J. Dunai

### Landschafts- und Klimaentwicklung des hyperariden Kerns der Atacama Wüste

Prof. Dr. Tibor J. Dunai, Universität zu Köln

Die Atacama-Wüste in Nordchile ist einer der trockensten Orte auf der Erde mit einem hyperariden Kern, in dem aktuell weniger als 2 mm Niederschlag pro Jahr fallen. Während die Hauptfaktoren, die die Hyperaridität in der Atacama-Wüste kontrollieren, bekannt sind, wird über Beginn und Dauer der Hyperaridität immer noch gestritten.

Die lange andauernde Trockenheit im hyperariden Kern der Atacama-Wüste hat eine einzigartige Landschaft geschaffen, die großmaßstäblich im Wesentlichen durch tektonische Kräfte verändert wird. Zeugnisse fluviatiler oder äolischer Überprägungen sind schwächer ausgeprägt, in vielen Gegenden praktisch nicht existent. Laufende Studien deuten darauf hin, dass der Kern der Atacama-Wüste im Wesentlichen seit dem frühen Miozän, d. h. seit etwa 20 Millionen Jahren, (hyper-)arid ist.

Der offensichtliche Widerspruch zwischen diesen Erkenntnissen und anderen, viel jüngeren Schätzungen für Einsetzen / Dauer der (Hyper-)Aridität kann durch die Betrachtung der regionalen Verteilung von Ergebnissen aktueller Untersuchungen aufgelöst werden.

07.11.2018 (Mi), 19.00 Uhr

## Vom Weltraum ins Klassenzimmer

Dr. Andreas RIENOW,

Geographisches Institut der Ruhr-Universität (Arbeitsgruppe Geomatik)

Im 2. Teil hält Dr. A. RIENOW einen Kurzvortrag über die Ziele des ESERO-Büros Deutschland

Es ist das Ziel der European Space Education Ressource Offices (ESERO), durch die faszinierende Wirkung der Raumfahrt das Interesse für naturwissenschaftliche und technische Fächer zu wecken. Am 16. Mai 2018 hat ein von Geographen der Ruhr-Universität geleitetes Konsortium das ESERO-Büro Deutschland im Planetarium Bochum eröffnet. Es ist ein gemeinsames Projekt der Europäischen Weltraumorganisation (ESA), des Raumfahrtmanagements im deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) und weiterer Partner.

Der Vortrag wird eine kurze Übersicht über die Aktivitäten von ESERO-Deutschland geben. Hierzu gehören die Entwicklung von interaktiven Unterrichtsmaterialien und die Lehrerfortbildung im Bereich der angewandten Raumfahrt wie Erdbeobachtung, Navigation, Kommunikation, Astronomie und Planetenexploration.

Als Beispiele werden zwei Lern-Apps vorgestellt: „Erde bei Nacht – Energieverbrauch um Rhein, Ruhr, Maas und Schelde“ und „Erde bei Nacht – Lichtverschmutzung in Mitteleuropa“.



Die Preisträgerinnen und Preisträger im Jahr 2017

1. Reihe (v.l.n.r.): Dominik Müller, Anna Paclowitz, Johanna Lauter, Stefanie Schwing, Tanja Schwenkreis, Frau Meike Rahnner (Lehrerin) →

2. Reihe (v.l.n.r.): die Lehrer Kai Tasche, Björn Kumpf und Dr. Adrian Russek

Foto: E. Wühl

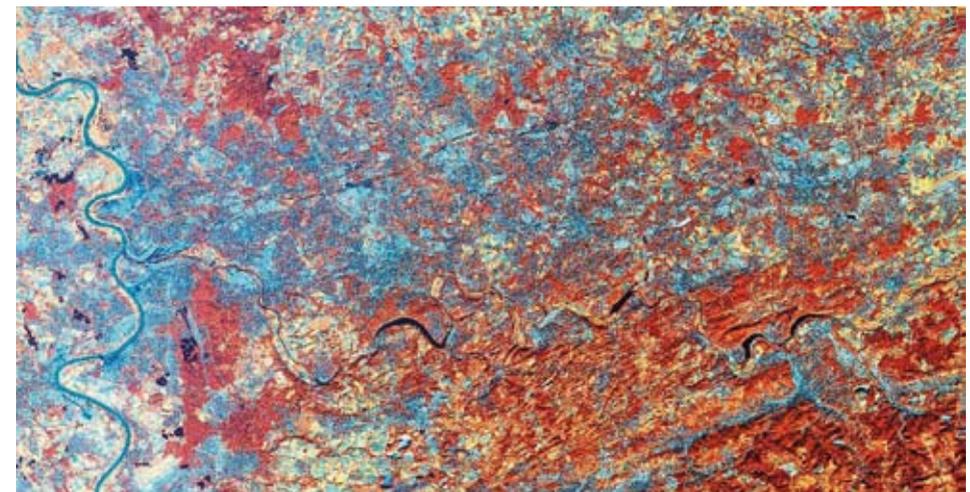
## Wettbewerb „Beste Facharbeiten im Fach Geographie 2018“ Präsentation und Prämierung hervorragender Facharbeiten

### Kurzvortrag über die Ziele des ESERO-Büros Deutschland

Unsere Gesellschaft stiftet in jedem Jahr Preise für hervorragende Facharbeiten im Fach Geographie / Erdkunde. Der Wettbewerb findet in diesem Jahr zum dreizehnten Mal statt.

Wir möchten mit diesem Wettbewerb das Engagement der Schülerinnen und Schüler belohnen und das Ansehen des Faches in der Schule und in der Öffentlichkeit stärken. Die in den vergangenen Jahren eingereichten Arbeiten (durchschnittlich 14 Arbeiten pro Jahr) haben gezeigt, mit welcher Ernsthaftigkeit und fachlichen Kompetenz Facharbeiten angefertigt werden. Thematisch ergab sich immer ein breites und interessantes Spektrum.

Die Präsentationen der honorierten Arbeiten sind in den letzten Jahren bei den Veranstaltungen unserer Gesellschaft auf ein großes Interesse gestoßen. In diesem Jahr reicht das regionale Spektrum von Bochum-Höntrop bis Sri Lanka. Lassen wir uns überraschen, welche Themen in diesem Jahr präsentiert werden.



sentinel-2 Infrarot Grün Blau



05.12.2018 (Mi), 19.00 Uhr



Foto: J.Wiemann

### **Ausländisches Direktinvestment in Mexiko - Automobilindustrie, Maquiladora und die Qualifizierung von Arbeitern**

Judith WIEMANN, Universität zu Köln

Als Niedriglohn-Nachbarland zu den USA ist Mexiko ein wichtiges Zielland für ausländische Direktinvestitionen. Mit dem größten VW Werk in Amerika - das in Puebla schon in den frühen 60er Jahren in Betrieb genommen wurde - hat Mexiko eine lange Geschichte in der Automobilindustrie. Auch die für Mexiko spezifische Maquiladora-Industrie kann in ihren Anfängen in den 1960er Jahre verortet werden. Das Freihandelsabkommen NAFTA begünstigte diese Entwicklung. Audi und BMW bauen derzeit neue Werke und andere Hersteller haben den Ausbau bestehender Produktionen angekündigt. Das zieht auch viele internationale Automobilzulieferer nach sich. Hierfür müssen auch neue Fachkräfte ausgebildet werden. Bei den deutschen Herstellern geschieht dies oft auch durch aus Deutschland mitgebrachte duale Ausbildungsgänge. Die Maquiladora-Industrie ist klassischer Weise dafür bekannt, im „low-skill“ Bereich zu produzieren, aber auch hier gibt es neuere Entwicklungen. Dieser Vortrag setzt sich kritisch mit diesen Entwicklungen auseinander und stellt dabei die Frage, inwiefern das Land vom Automobilboom und von der Maquiladora-Industrie profitiert.

09.01.2019 (Mi), 19.00 Uhr



Foto: J. Schreuer

### **Das Lagerstättenpotenzial der Puna (Hochanden, NW-Argentinien)**

Prof. Dr. Jürgen SCHREUER, Ruhr-Universität Bochum

Das Puna-Altiplano Plateau ist nach dem Plateau von Tibet das höchste (mittlere Höhe ca. 3700 m) und größte (ca. 700 km N-S- und 200 km W-E-Erstreckung) der Erde. Der intensive Vulkanismus im Bereich der Puna, der im Neogen einen vorläufigen Höhepunkt fand, führte lokal zu einer tiefgreifenden hydrothermalen Alteration der Gesteine und zur Bildung sogenannter porphyrischer Erzlagerstätten, die heute vor allem wegen ihrer Kupfer- und Gold-Gehalte exploriert werden. Darüber hinaus finden sich in den Salaren des bereits seit Jahrtausenden überwiegend hochariden Gebietes mächtige Evaporitlagen mit wirtschaftlich interessanten Vorkommen von Bor und Lithium. Die Gewinnung all dieser Rohstoffe ist jedoch nicht unumstritten, da durch die Unzugänglichkeit des Gebietes und die Wasserarmut langfristige Folgen für die empfindlichen Ökosysteme entstehen.



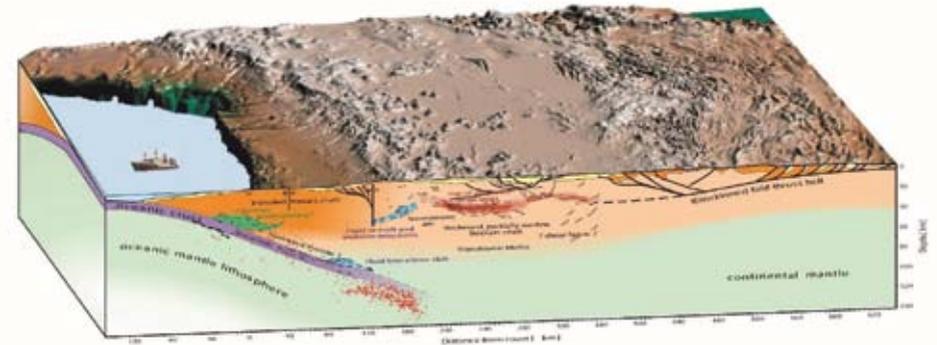
Foto: Chr. Parnreiter

### Mexico City: Eine Megastadt als Global City

Prof. Dr. Christian PARNREITER, Universität Hamburg

Mexico City ist mit ca. 22 Mio. EinwohnerInnen eine der größten Städte der Welt, und sie gilt vielfach auch als eine geradezu idealtypische Megacity. Weniger bekannt ist, dass Mexico City auch eine wichtige Global City ist und als solche zur Globalisierung der mexikanischen Wirtschaft und zur wirtschaftlichen Integration der nordamerikanischen Freihandelszone (NAFTA) einen wesentlichen Beitrag leistet.

Der Vortrag gibt einen kurzen Überblick über die Entwicklung der Stadt, die als *Tenōchtitlán* schon zu den Zeiten der Azteken zu den größten Städten der Welt zählte. Das Hauptaugenmerk des Vortrages liegt dann auf den Veränderungen der letzten Jahre in dieser spannenden und widersprüchlichen Stadt.



### Von Erdbeben zu Gebirgen – eine Zeitreise durch die Anden und den Plattenrand von Nordchile

Prof. Dr. Onno ONCKEN, Deutsches GeoForschungszentrum Potsdam

Die Gebirgsbildung an der Plattengrenze zwischen der Nazcaplatte und der südamerikanischen Platte während der letzten 50 Millionen Jahre wird durch ein komplexes Wechselspiel gesteuert, von der Veränderung im Klima, der Verformung der Gesteine, bis zur der Wechselwirkung mit dem Erdmantel.

Erst jüngst verstehen wir besser, welche Rolle die Plattengrenzzone selbst und die an ihr stattfindenden Erdbeben spielen. Die Deformation der Erdkruste auf der Zeitskala des Erdbebenzyklus ist sehr variabel und steuert die Gestaltung der küstennahen Bereiche – aber auch das Wachstum der Anden selbst.

Diese neuen Beobachtungen haben nicht nur grundlegende Implikationen für die räumliche und zeitliche Verteilung der seismischen Gefährdung, sondern auch für die Verbindung zwischen Erdbebenzyklus und Gebirgsbildung.

## Mensch und Umwelt in Lateinamerika

### Jahresprogramm 2018/2019 (Stand: Juli 2018)

- 10
- Mittwoch 19.09.2018 19.00 Uhr Prof. Dr. Christian MELCHERS, TH Georg Agricola, Bochum  
**Nachbergbau im Ruhrrevier - Aufgaben und Perspektiven**
- Mittwoch 31.10.2018 19.00 Uhr Prof. Dr. Tibor DUNAI, Universität zu Köln  
**Landschafts- und Klimaentwicklung des hyperariden Kerns der Atacama Wüste**
- Mittwoch 07.11.2018 19.00 Uhr **Wettbewerb „Beste Facharbeiten im Fach Geographie 2018“ Präsentation und Prämierung hervorragender Facharbeiten**  
Kurzvortrag: Dr. Andreas RIENOW, Ruhr-Universität Bochum  
**Vom Weltraum ins Klassenzimmer**
- Mittwoch 21.11.2018 17.00 Uhr **Festkolloquium zu Ehren des 80. Geburtstages von Prof. Dr. Eberhard Kroß**  
Das Festkolloquium zu Ehren unseres langjährigen 3. Vorsitzenden wird vom Geographischen Institut veranstaltet und findet in der Ruhr-Universität statt.  
Den Raum entnehmen Sie bitte aktuell unserer Homepage.
- Mittwoch 05.12.2018 19.00 Uhr Judith WIEMANN, Universität zu Köln  
**Ausländisches Direktinvestment in Mexiko - Automobilindustrie, Maquiladora und die Qualifizierung von Arbeitern**
- Mittwoch 09.01.2019 19.00 Uhr Prof. Dr. Jürgen SCHREUER, Ruhr-Universität Bochum  
**Das Lagerstättenpotenzial der Puna (Hochanden, NW-Argentinien)**
- Mittwoch 30.01.2019 19.00 Uhr Prof. Dr. Christian PARNREITER, Universität Hamburg  
**Mexico City: Eine Megastadt als Global City**

## Mensch und Umwelt in Lateinamerika

### Jahresprogramm 2018/2019

- Mittwoch 13.02.2019 19.00 Uhr Prof. Dr. Onno ONCKEN, Deutsches GeoForschungszentrum Potsdam  
**Von Erdbeben zu Gebirgen – eine Zeitreise durch die Anden und den Plattenrand von Nordchile**
- Mittwoch 27.02.2019 19.00 Uhr Prof. Dr. Karl-Heinz OTTO, Ruhr-Universität Bochum  
**Bolivien - zwischen Tradition und Moderne**
- Freitag 21.03.2019 19.00 Uhr **Geographischer Abend**  
Abendessen und Fotoberichte von den großen Exkursionen 2018  
**Eine besondere Einladung folgt.**
- Mittwoch 20.03.2019 19.00 Uhr Prof. Dr. Martin COY, Universität Innsbruck  
**Im Griff der Globalisierung. Das brasilianische Agrobusiness im Widerstreit der Interessen**
- Mittwoch 10.04.2019 19.00 Uhr 18.00 Uhr **Mitgliederversammlung**  
**Eine besondere Einladung folgt.**  
Prof. Dr. Stefan WOHNLICH, Ruhr-Universität Bochum  
**Hydrothermale Zirkulationssysteme in den zentralen Hochanden NW-Argentinens**
- Mittwoch 08.05.2019 19.00 Uhr Dr. Christian BEIER, Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) Eschborn)  
**Erfolge und Probleme der Entwicklungszusammenarbeit in Lateinamerika**

Wenn nicht anders angekündigt wird, finden die Vorträge in der **Kath. Familienbildungsstätte, Am Bergbaumuseum 37, 44791 Bochum** statt.  
Haltestelle U 35 „Bergbaumuseum“

Aktuelle Informationen entnehmen Sie bitte unserer Homepage  
[www.geo-bochum.de](http://www.geo-bochum.de)

27.02.2010 (Mi), 19.00 Uhr



Foto: K.-H. Otto

### **Bolivien zwischen Tradition und Moderne**

Prof. Dr. Karl-Heinz OTTO, Ruhr-Universität Bochum

Ziel des Vortrages ist es, im Sinne einer Raumanalyse, einen regionalgeographischen und darüber hinaus auch einen landeskundlichen Überblick über den Andenstaat Bolivien zu vermitteln.

Nach dem Motto "Bolivien - zwischen Tradition und Moderne".

20.03.2019 (Mi), 19.00 Uhr



Foto: M.Coy

### **Im Griff der Globalisierung. Das brasilianische Agrobusiness im Widerstreit der Interessen**

Prof. Dr. Martin COY, Universität Innsbruck

Die brasilianische Wirtschaft hat in den letzten Jahren einen Prozess der „Re-Primarisierung“ durchlaufen. Neben mineralischen spielen in diesem Zusammenhang agrarische Rohstoffe, vor allem Soja, eine zentrale Rolle, wobei sich die Absatzmärkte zunehmend von Europa nach Asien verschieben. Betroffen sind einige Teilregionen Brasiliens. So haben hochmoderne, ausschließlich weltmarktorientierte Großfarmen den bisher peripher gelegenen Bundesstaat Mato Grosso zu einer der weltweit wichtigsten Regionen des Sojaanbaus gemacht. Diese „Erfolgsgeschichte“ ist jedoch mit erheblichen sozialökologischen Kosten verbunden. Die Abhängigkeit von den globalen Märkten führt zu besonderen Verwundbarkeiten, zur Verdrängung derjenigen, die mit der globalisierten Landwirtschaft nicht mithalten können. Es folgten Großprojekte zum Ausbau logistischer Infrastrukturen, die die Einbindung der Region in globale Wertschöpfungsketten erleichtern und garantieren sollen. Das widersprüchliche Spannungsverhältnis zwischen wirtschaftlichem Erfolg, sozialer Verdrängung und ökologischer Degradierung sowie die Frage nach alternativen Entwicklungspfaden stehen im Zentrum des Vortrages.



Foto: St. Wohnlich

### Hydrogeothermale Zirkulationssysteme in den zentralen Hochanden NW-Argentiniens

Prof. Dr. Stefan WOHLICH, Ruhr-Universität Bochum

Als Zentral-Anden gilt der breiteste Teil der Anden mit einer 900 km langen Erstreckung von West nach Ost. Den höchsten Teil bildet der Hebungsblock des Alti Plano (Bolivien) bzw. der Puna (Argentinien) mit einer Höhe von 3500 – 4500 m ü.NN. Über dieser Hochfläche erheben sich aktive Stratovulkane mit einer Höhe bis zu knapp 7000 m ü.NN.

Aufgrund der Lage Argentiniens, entlang eines aktiven Kontinentalrandes, an der die Subduktion der Nazca-Platte unter die südamerikanische Platte erfolgt, herrschen hier optimale Bedingungen für geothermische Fragestellungen und Untersuchungen. Die durch Tektonik und Subduktion bedingte Seismizität sowie der zum Teil noch aktive Vulkanismus in großen Teilen des Andenraumes liefern gute Beispiele für geothermische Systeme. Dazu zählen an der Oberfläche austretende geothermale Quellen und Geysire. Im Rahmen mehrjähriger Forschungsarbeiten soll deren Ursprung ergründet und das Prozessverständnis der ablaufenden und zu diesen Quellen führenden Vorgänge vertieft werden. Auch die Entstehung von Salaren, gebildet durch das Aufsteigen hydrothermalen Wassers, fällt in diesen Untersuchungsbereich der Geothermie.



Foto: GIZ

### Erfolge und Probleme der Entwicklungszusammenarbeit in Lateinamerika

Dr. Christian BEIER,  
Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) Eschborn

Die Zusammenarbeit Deutschlands mit Lateinamerika hat eine lange Tradition. In den letzten Jahren wurden z.T. große Fortschritte bei der wirtschaftlichen und sozialen Entwicklung erzielt, dennoch prägen auch weiterhin Armut und soziale Ungleichheit die Länder. Für die Entwicklungszusammenarbeit ist Lateinamerika ein strategischer Partner beim Schutz globaler öffentlicher Güter: Die Rohstoffabhängigkeit der lateinamerikanischen Wirtschaften machen Themen des Klima- und Umweltschutzes und die nachhaltige Nutzung der natürlichen Ressourcen zu zentralen Entwicklungsthemen. Hier wurden bereits wichtige Beiträge geleistet und Erfolge erzielt, so. z.B. bei der Ausweisung geschützter Flächen des Tropenwaldes und bei der Schaffung nachhaltiger Energiesysteme. Die lateinamerikanischen Länder sind Schlüsselakteure bei der Umsetzung der Agenda 2030 für eine nachhaltige Entwicklung und des Pariser Klimaabkommens. Die Zusammenarbeit im Rahmen dieser internationalen Agenden beinhaltet neue Herausforderungen, Ansätze, Inhalte und Chancen.



(Foto: K.-H. Otto)

### Geographische Flug-, Bus-, Geländewagen-, Schiffsexkursion nach Bolivien

**Termin:** Samstag, 13. April 2019, bis Samstag, 27. April 2019

**Leitung und wissenschaftliche Führung:** Prof. Dr. Karl-Heinz Otto, RUB

Bolivien ist ein verhältnismäßig unbekanntes Land in Südamerika. Zu Unrecht – verfügt es doch außer einer Vielfalt eindrucksvoller Landschaften auch über ein reiches historisches Erbe aus der vorspanischen Zeit sowie aus der Kolonialzeit. Ein Schwerpunkt der Exkursion liegt auf den naturgeographischen Aspekten; historische sowie aktuelle Entwicklungen und Probleme des Landes werden jedoch ebenfalls thematisiert.

**Reisepreis:** ca. 3600.- € p.P. im DZ (16-20 TN); geringfügige Verminderung des Reisepreises bei mehr als 20 TN), EZ-Zuschlag 500.- €

**Teilnehmerzahl:** maximal 30, mindestens 16

**Leistungen:** Linienflüge (Economy Class) Düsseldorf - Madrid – Santa Cruz und zurück; 3 Inlandsflüge mit BOA bzw. Amazonas; Fahrten in Bolivien im landesüblichem Reisebus bzw. komfortablen Geländefahrzeugen; alle Eintrittsgelder, Steuern und Sicherheitsgebühren; Übernachtungen in einfachen bis guten

Mittelklassehotels; Halbpension, an einigen Tagen auch Mittagessen (M); fachkundige Exkursionsleitung durch Prof. Dr. Otto und lokale Reiseleiter; Reiseveranstalter-Insolvenzversicherung

**Nicht im Reisepreis eingeschlossen:** Getränke; weitere Mahlzeiten; **Reiserücktrittskostenversicherung (dringend empfohlen, da zumindest die Flüge langfristig gebucht werden müssen und Flugtickets nicht zurückgegeben werden können!);** Auslandskrankenversicherung; persönliche Ausgaben und individuelle Trinkgelder; Transfers zum und vom deutschen Flughafen

**Einreise:** Es ist ein zum Einreisedatum noch 6 Monate gültiger Reisepass erforderlich; Impfungen sind z.Z. nicht vorgeschrieben.

**Wichtiger Hinweis:** Die Gesellschaft für Geographie und Geologie Bochum e.V. tritt nur als Reisevermittler auf. Der ordnungsgemäße Reiseablauf wird von einem autorisierten Reiseveranstalter in Deutschland, der auch die rechtliche Gewährleistung und Haftung in der für das Reisegeschäft üblichen Art und Weise übernimmt, organisiert (ECC-Studienreisen Frankfurt/M). Bei der Reise handelt es sich um eine Studienexkursion einer Fachgesellschaft, die der persönlichen und fachlichen Unterweisung und Weiterbildung der teilnehmenden Mitglieder dient. **Nicht-Mitglieder** sind herzlich willkommen, müssen aber zumindest für das Jahr der Exkursionsdurchführung der Gesellschaft beitreten. Weitere Informationen zur Reise sind beim Exkursionswart oder dem Exkursionsleiter erhältlich.

**Anmeldung:** Rechtlich verbindliche Anmeldungen können ab sofort beim Exkursionswart erfolgen; **Anmeldeschluss ist der 1. November 2019.** Nach Bestätigung der Anmeldung durch den Exkursionswart wird eine **Anzahlung von 1000.- €** erbeten auf folgendes Konto unter dem Stichwort *Bolivien*:

*Geo-Exkursionen Hans-Peter Konopka, SpK Vest Recklinghausen,  
IBAN DE82 4265 0150 1111 0473 44*

**Restzahlung:** Die Restzahlung wird bis zum 15. Februar 2012 auf das gleiche Konto unter Angabe des gleichen Stichwortes erbeten. Kreditkartenzahlungen sind aus technischen Gründen **nicht möglich!**

### Voraussichtlicher Reiseverlauf (Programmänderungen vorbehalten!):

**1. Tag** (Samstag, 13.4.2019): Flug von Düsseldorf mit Air Europa über Madrid nach Santa Cruz de la Sierra

**2. Tag** (Sonntag, 14.4.2019): Morgens Ankunft in Santa Cruz; Bezug des Hotels und Frühstück; nachmittags Besichtigung der kolonial geprägten derzeit größten Stadt Boliviens; A/Ü in Santa Cruz

**3. Tag** (Montag, 15.4.2019): kurzer Flug nach Sucre, der Hauptstadt Boliviens; Besichtigung der UNESCO-Welterbestadt, u.a. Museum „Haus der Freiheit“ (Unabhängigkeitsgeschichte); A/Ü in Sucre

**4. Tag** (Dienstag, 16.4.2019): Fahrt durch das Hochland zur 4100 m hoch gelegenen Minenstadt Potosí am Fuße des Berges Cerro Rico; durch die reichen Silbervorkommen war Potosí im 17. Jh. eine der reichsten Städte der Erde; Besichtigung der UNESCO-Kolonial-Welterbestadt sowie des Münzmuseums Casa de la Moneda, das u. a. auch die menschenverachtende Ausbeutung der indigenen Bevölkerung durch die Spanier dokumentiert; A/Ü in Potosí

**5. Tag** (Mittwoch, 17.4.2019): Morgens Fahrt zum Cerro Rico mit Führung durch einen der Minenschächte; am frühen Nachmittag landschaftlich sehr interessante Fahrt durch die Cordillera de Chichas über Uyuni nach Colchani am größten Salzsee der Erde, dem Salar de Uyuni in 3650 m Höhe; A/Ü

**6. Tag** (Donnerstag, 18.4. 2019): Besichtigung eines Salz verarbeitenden Familienbetriebs; Überquerung des Salars in Geländewagen und Fahrt zur Insel Incahuasi, die vollständig von mächtigen Kakteen bewachsen ist (M eingeschl.); anschl. Besichtigung der Galaxyhöhlen, die als Begräbnisstätten einer alten Kultur dienten; Rückfahrt über den Salar mit Stopp an einer Stelle, an der Salz als Baumaterial gewonnen wird; A/Ü in Uyuni oder Colchani (Hinweis: sollte der Salar nach der Regenzeit überflutet sein, wird ein Alternativprogramm durchgeführt)

**7. Tag** (Freitag, 19.4.2019): Spektakuläre Fahrt in die Siloli-Wüste auf dem Altiplano Südwest-Bolivians, Besuch der dortigen Erosionslandschaft; Blick auf die zentralandine Vulkankette sowie diverse Lagunen mit Andenflamingos (M eingeschl.); A/Ü in einer Eco-Lodge nahe der chilenischen Grenze mit Blick auf den 5700m hohen Vulkan Apagado

**8. Tag** (Samstag, 20.4.2019): Fahrt zum Naturreservat Fauna Andina Eduardo Abaroa mit Stopps an der Laguna Colorada und dem Geysir Sol de Manana am Fuß des Licancabur-Vulkans (M eingeschl.); Rückfahrt nach Uyuni; dort Besuch eines Eisenbahnfriedhofs an einer früher bedeutenden, heute aufgegebenen Bahnstrecke; A in Uyuni; anschl. kurzer Flug nach La Paz; Ü in La Paz

**9. Tag** (Sonntag, 21.4.2019): Stadtrundfahrt in La Paz, u.a. mit Zeugnissen der Kolonialarchitektur und Besuch des Hexenmarktes; Auffahrt mit der Seilbahn nach El Alto mit herrlichem Panoramablick auf die Stadt; Besuch der Erosionslandschaft Valle de la Luna (Mondtal); anschl. Besuch der deutschen Schule; A/Ü in La Paz

**10.Tag** (Montag, 22.4.2019): Fahrt nach Copacabana am Titicacasee; nachmittags Bootsfahrt zum südlichen Ende der Isla del Sol nach Yumani mit Besuch des Inkatempels; A/Ü in Copacabana

**11. Tag** (Dienstag, 23.4.2019): frühe Abfahrt; wenn gewünscht und zeitlich möglich: Besichtigung der Prä-Inka-Ruinenstätte Tiahuanaco; anschließend Fahrt mit Blick auf die Königskordillere über La Paz zur „Todesstraße“; weiter mit Minibussen über den 4650 m hohen Cumbre-Pass ins subtropische Tiefland nach Coroico; A/Ü in Coroico

**12. Tag** (Mittwoch, 24.4.2019): Besuch von Orangen- und Bananenplantagen; Coca- und Kaffeeanbau, Einblicke in die Ökologie der Yungas; nachmittags Fahrt über die neue Schnellstraße zurück nach La Paz; A/Ü in La Paz

**13. Tag** (Donnerstag, 25.4.2019): Flug nach Santa Cruz; nachmittags Fahrt mit Geländewagen zum Landschaftsschutzgebiet Lomas de Arena, einem Wanderdünen- und Seengebiet nahe Santa Cruz; A/Ü in Santa Cruz

**14. Tag** (Freitag, 26.4.2019): Gegen Mittag Abflug mit Air Europa nach Madrid, von dort weiter nach Düsseldorf

**15. Tag** (Samstag, 27.4.2019): Morgens Ankunft in Deutschland; individuelle Heimreise

Weitere Exkursionen finden Sie auf unserer Homepage: [www.geo-bochum.de](http://www.geo-bochum.de)

## Mit der Gesellschaft unterwegs...



Schleswig-H. und Kopenhagen 2018



Köln 2018



Vereinigte Arabische Emirate 2018



Niederschlesien 2017



Aachen 2017



Namibia 2017



Tansania 2016



Berlin 2016

**Eintrittspreise**

Nichtmitglieder 5 EUR

Studenten, Schüler und Auszubildende 2 EUR

Mitglieder unserer Gesellschaft und der Essener Gesellschaft für Geographie und Geologie haben freien Eintritt.

**Jahresmindestbeitrag**

Persönliche Mitglieder 30 EUR, deren Partner 10 EUR

Studenten, Schüler und Auszubildende 15 EUR

**Konto**

IBAN: DE64 4305 0001 0042 3083 04 BIC: WELADED1 BOC

**Vorsitzende**

1. Vorsitzender: Günther Grundmann  
Haarholzer Str. 23 44797 Bochum  
Tel.: 0234-473008 / E-Mail: guenthergrundmann@t-online.de
2. Vorsitzender: Dr. Manfred Brix  
Tel.: 02327-76972 / E-Mail: Manfred.R.Brix@rub.de
3. Vorsitzender: Prof. Dr. Matthias Kiese  
Tel.: 0234-3223436 / E-Mail: matthias.kiese@rub.de

**Kassenwart**

Ulrich Zurwehn

Tel.: 02327-57250 / E-Mail: u.zurwehn@t-online.de

**Exkursionswart**

Hans-Peter Konopka

Bielefelder Weg 13, 45659 Recklinghausen

Tel.: 02361-9049568, E-Mail: hanspkonopka@freenet.de

**Schriftleitung**

Engelbert Wühl

Stemmannsfeld 10, 44797 Bochum

Tel.: 0234-473026 / E-mail: engelbert.wuehl@gmail.com

Alle Angaben zu Veranstaltungen, Terminen und Preisen wurden nach bestem Wissen sorgfältig zusammengestellt. Die Gesellschaft für Geographie und Geologie Bochum übernimmt jedoch weder Garantie noch die juristische Verantwortung oder irgendeine Haftung für die Nutzung dieser Informationen oder für Schäden, die sich aus möglichen kurzfristigen Änderungen ergeben könnten.

**8-20 Uhr**

sparkasse-bochum.de

**Erreichbar  
ist einfach.**

Wenn kompetente Sparkassen-  
berater von acht bis acht für Sie  
da sind.

Service-Telefon 0234/611-0

Service-Chat online

Video-Beratung online



Wenn's um Geld geht  
 Sparkasse  
Bochum

Das Programmheft wurde finanziell unterstützt von  
Frau Elke Friese, Monheim



**Werden Sie Mitglied** und / oder unterstützen Sie  
unser Programmangebot mit einer **Spende**.  
Die Gesellschaft stellt Ihnen gerne eine  
Spendenbescheinigung aus.

Die **Beitrittserklärung** finden Sie auf unserer  
Homepage: [www.geo-bochum.de](http://www.geo-bochum.de)

Der QR-Code führt Sie zu unserer Homepage.  
Oder wenden Sie sich direkt an die Schriftleitung.

Boden · Wasser · UVS · Abfall · Altlasten



Seit mehr als 30 Jahren tätig im „Dienste der Umwelt“

Unsere Leistungen:

- Bodenuntersuchungen
- Grundwasseruntersuchungen
- Altlastenerkundung
- Versickerungsuntersuchungen
- Sanierungsbegleitungen

Unser Team besteht aus Geologen, Geographen und Sachverständigen für Altlasten (IHK; Sachkundenachweis nach DGUV-Regel 101-004).

**Unser Motto: Arbeiten mit "A(R)GUS"-Augen**

Malteserstr. 43 - 44787 Bochum  
Tel. 0234-583838  
Email: [agus.bochum@t-online.de](mailto:agus.bochum@t-online.de)  
[www.agusonline.de](http://www.agusonline.de)



# GeoPark **RUHRGEBIET**

