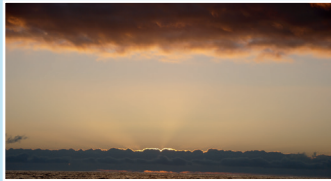


18.30 Uhr - 19.30 Uhr

## LUFT MIT GESCHICHTE – DIE ENTSTEHUNG DER LUFT UND DIE ENTWICKLUNG UNSERER ATMOSPHERE

Luft ist nicht einfach nur Luft, sondern das Produkt einer 4,5 Milliarden Jahre dauernden Entwicklung unserer irdischen Atmosphäre. Alle Planeten haben eine Gashölle, aber die „Luft“ unserer Erde ist etwas ganz Besonderes, das es auf keinem anderen Planeten gibt. Dennoch hatten zu Beginn unseres Sonnensystems der Mars und die Venus eine der Erde ähnliche Atmosphäre. Allerdings hat die Luft heute eine ganz andere Zusammensetzung als die Atmosphären unserer Nachbarplaneten Mars und Venus. Was ist so anders? Warum und wie hat sich die Zusammensetzung der Erdatmosphäre im Verlauf der Erdgeschichte verändert? Wie war die Wechselwirkung zwischen den geologischen Kräften der Erde und der biologischen Evolution? Denn gerade diese Wechselwirkungen bestimmen die Zusammensetzung der Luft in unserer Atmosphäre. Die Zusammensetzung der Luft hat sich also in der Erdgeschichte stetig verändert! Wie und wann kann man aus den geologischen Archiven der Gesteine ablesen.



**Gerhard Wörner**  
**Georg-August-Universität Göttingen**

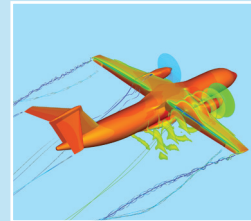
*Gerhard Wörner ist seit 1993 Professor für Geochemie am Geowissenschaftlichen Zentrum der Universität Göttingen und Mitglied der Akademie der Wissenschaften zu Göttingen. Er erforscht die*

*Ursachen des Vulkanismus und die geologische Entwicklung von Vulkangebieten im Wechselspiel mit den plattentektonischen Prozessen auf unserer Erde.*

18.30 Uhr - 19.30 Uhr

## MOBILE INDUSTRIEGESELLSCHAFT – WIE FLIEGEN WIR MORGEN?

In den hoch entwickelten Industriegesellschaften Europas ist Mobilität ein entscheidender Wettbewerbsfaktor und erfordert schnelle und flexible Verbindungen zwischen den Ballungsräumen. Der weitere Ausbau der bodengebundenen Verkehrssysteme stößt allerdings wegen der erforderlichen Investitionen, des großen Flächenverbrauchs und der Begrenzung der erreichbaren Geschwindigkeiten schon heute an seine Grenzen. Daraus lässt sich ein zukünftiger Bedarf für neue Verkehrsmittel der Luftfahrt ableiten, die in einer bisher nicht gekannten Weise in Ballungsräume integrierbar sind. Hierfür müssen die Lärmemissionen dieser Flugzeuge drastisch verringert und die Leistungsfähigkeit der Hochauftriebssysteme für Start und Landung wesentlich verbessert werden. Für diesen Zweig der aktuellen Luftfahrtforschung werden Erfolg versprechende Konzepte anschaulich diskutiert und ein Einblick in Forschungsarbeiten des diesbezüglichen Sonderforschungsbereichs der TU Braunschweig gegeben.



**Rolf Radespiel**  
**Technische Universität Braunschweig**

*Rolf Radespiel ist seit 2000 Professor für Strömungsmechanik an der TU Braunschweig und Mitglied der Braunschweigischen Wissenschaftlichen Gesellschaft. Er forscht über Modellbildung für numerische Simulationen in der Strömungsmechanik, Aerodynamik von Verkehrsflugzeugen und Aerothermodynamik von Raumfahrzeugen.*

18.30 Uhr - 19.30 Uhr

## LUFTVERSCHMUTZUNG UND FLEISCHKONSUM – AUF DEM WEG ZU EINER UMWELTSCHONENDEN TIERHALTUNG

Während in Deutschland der Fleischverbrauch in den letzten Jahren nahezu konstant geblieben ist, steigt der weltweite Fleischkonsum weiter an, vor allem in den Entwicklungs- und Schwellenländern. Mit der steigenden Nachfrage nach Fleisch wachsen aber auch die Probleme der Emissionen aus der Tierhaltung. Dabei spielen neben den globalen klimarelevanten Treibhausgasen CO<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>O und CH<sub>4</sub> regional auch umweltrelevante Emissionen von NH<sub>3</sub> und Partikeln eine wichtige Rolle. Lokal kommen hier Geruchs- und Lärmbelästigung der Bevölkerung hinzu. Betrachtet man die landwirtschaftliche Produktion allein, so trägt diese insgesamt ca. 14 % zur Emission von Treibhausgasen bei. Ein wesentlicher Anteil der Treibhausgasemission ist auf den Methanausstoß durch Wiederkäuer zurückzuführen. Im Spannungsfeld der Verbrauchererwartungen, Wettbewerbsfähigkeit, dem Tier- sowie Umweltschutz geht es also um die Entwicklung neuer Strategien für eine moderne und nachhaltige Tierproduktion, die letztendlich zu einer Reduktion der Treibhausgasemissionen führt.



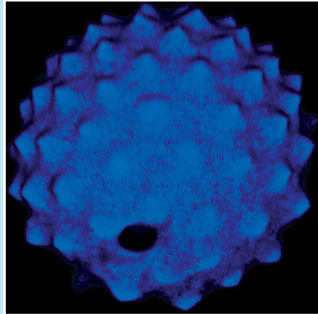
**Bertram Brenig**  
**Georg-August-Universität Göttingen**

*Bertram Brenig ist seit 1993 Professor für Molekularbiologie der Nutztiere, Leiter des Tierärztlichen Instituts der Universität Göttingen und Mitglied der Akademie der Wissenschaften zu Göttingen. Er forscht auf dem Gebiet der molekularen Genetik der Haustiere.*

18.30 Uhr - 19.30 Uhr

## OZON, POLLENFLUG UND SCHWEFELREGEN

Die Atmosphäre in ihrer heutigen Zusammensetzung verdanken wir ebenso wie den Ozonschild den grünen Pflanzen. Erst durch photosynthetisch tätige Organismen wurden die Voraussetzungen für ein Leben auf dem Lande, also außerhalb des Wassers, geschaffen. Die Pflanzen nutzen den bodennahen Luftraum mit hoher Effektivität für ihren genetischen Austausch, wobei ihre Pollen vom Wind oder von fliegenden Tieren von einer Pflanze zur anderen übertragen werden. Insbesondere Pionierpflanzen vertrauen ihre Samen dem Lufttransport an, um geeignete Wuchsorte rasch besiedeln zu können. Besonders leichte Samen (z. B. von Orchideen) können vom Wind über weite Entfernungen ausgebracht werden.



Der Vortrag behandelt die unterschiedlichen Facetten des faszinierenden Zusammenspiel zwischen Atmosphäre und Pflanzen sowie ihre positiven aber auch ihre unerwünschten Auswirkungen auf den Menschen.

Der Vortrag behandelt die unterschiedlichen Facetten des faszinierenden Zusammenspiel zwischen Atmosphäre und Pflanzen sowie ihre positiven aber auch ihre unerwünschten Auswirkungen auf den Menschen.



**Dietmar Brandes**  
**Technische Universität Braunschweig**

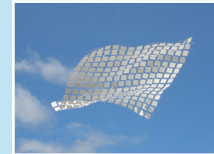
*Dietmar Brandes, Jahrgang 1948, lehrt seit 1986 im Fach Botanik. Seine Forschungsgebiete sind Vegetationsökologie und Biodiversität. Er wurde 1996 zum ordentlichen Mitglied der Braunschweigischen Wissenschaftlichen Gesellschaft berufen und für die Amtsperiode 2014-2016 zu ihrem Präsidenten gewählt.*

*Dietmar Brandes, Jahrgang 1948, lehrt seit 1986 im Fach Botanik. Seine Forschungsgebiete sind Vegetationsökologie und Biodiversität. Er wurde 1996 zum ordentlichen Mitglied der Braunschweigischen Wissenschaftlichen Gesellschaft berufen und für die Amtsperiode 2014-2016 zu ihrem Präsidenten gewählt.*

## LUFT

„Lufffff – federleicht und tonnenschwer“ ist der Titel der aktuellen Sonderausstellung im phäno, deren Schwerpunkt auf den physikalischen Eigenschaften von Luft liegt. Bis zum 08. Februar 2015 können Sie an 25 neuen Stationen rätselhafte Eigenschaften der Luft entdecken: Spüren Sie die Kälte des Windes am eigenen Körper, treten Sie beim Armdrücken mit Luft gegeneinander an und fahren Sie mit einem Propellerfahrrad gegen den Wind. Mit viel Spaß erleben Sie, dass Luft viel mehr als „Nichts“ ist!

In der neuen Vortragsreihe begleitend zur Sonderausstellung haben die Braunschweigische Wissenschaftliche Gesellschaft und die Akademie der Wissenschaften zu Göttingen das Thema „Luft“ aufgegriffen, um aus den unterschiedlichen Blickwinkeln der Geochemie, der Luftfahrttechnik, der Tierhaltung und der Biologie weiterführende Informationen und Gedanken „rund um die Luft“ zu präsentieren.



Überzeugen Sie sich selbst: in unserer gemeinsamen Vortragsreihe ist die Luft noch lange nicht raus!

Veranstaltungsort:  
phäno  
Wissenschaftstheater  
Willy-Brandt-Platz 1  
38440 Wolfsburg  
phäno Service-Center: 0 53 61/89 01 00  
www.phaeno.de

Eintritt zu den Vorträgen frei.  
Eine Anmeldung ist nicht erforderlich.



AKADEMIE DER  
WISSENSCHAFTEN  
ZU GÖTTINGEN



BRAUNSCHWEIGISCHE  
WISSENSCHAFTLICHE  
GESELLSCHAFT

# LUFT



25. September sowie  
9., 16. und 23. Oktober 2014  
phäno Wolfsburg

