



## ÜBER DAS MAX-PLANCK- INSTITUT FÜR CHEMIE

Das Max-Planck-Institut für Chemie in Mainz erforscht das System Erde und chemische Prozesse in der Atmosphäre sowie die Wechselwirkungen zwischen Luft, Wasser, Erde und Mensch.

Die Wissenschaftler experimentieren nicht nur im Labor, sondern sammeln auch Proben und Daten auf Forschungsreisen mithilfe von Flugzeugen, Schiffen und Messfahrzeugen. Ergänzt werden die praktischen Arbeiten durch mathematische Modelle, welche chemische, physikalische und biologische Prozesse und Veränderungen von der molekularen bis zur globalen Ebene simulieren.

Ziel ist es, herauszufinden, ob und wie sich beispielsweise Luftverschmutzungen auf die Atmosphäre, das Klima und die Gesundheit auswirken. Besonders bekannte Wissenschaftler des Instituts sind die Nobelpreisträger Richard Willstätter, Otto Hahn und Paul Crutzen.

Derzeit sind etwa 330 Mitarbeiter in vier Abteilungen und weiteren Gruppen am Institut beschäftigt, das zu Ehren seines ehemaligen Direktors und Präsidenten der Max-Planck-Gesellschaft den Beinamen Otto-Hahn-Institut trägt. Das Institut wurde 1912 als Kaiser-Wilhelm-Institut für Chemie in Berlin gegründet und ist seit 1949 in Mainz angesiedelt.

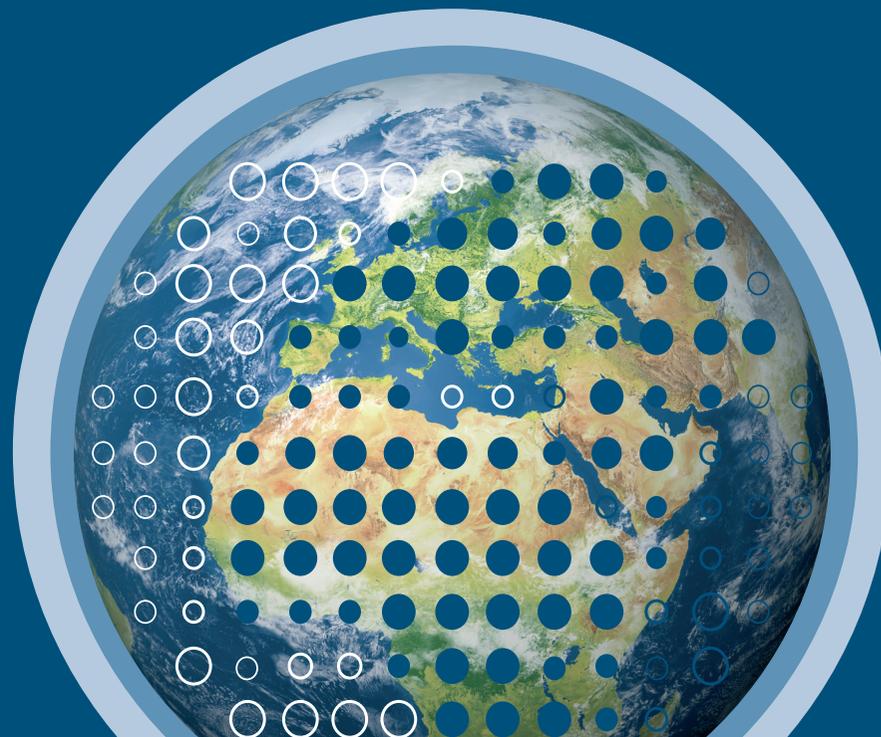
## KONTAKT

Max-Planck-Institut für Chemie  
(Otto-Hahn-Institut)

Hahn-Meitner-Weg 1  
55128 Mainz

Tel.: +49 6131 305-0  
Fax: +49 6131 305-1309

[www.mpic.de](http://www.mpic.de)  
E-Mail: [pr@mpic.de](mailto:pr@mpic.de)



## MAX-PLANCK-INSTITUT FÜR CHEMIE

(Otto-Hahn-Institut)

April 2018

## ATMOSPHÄREN-CHEMIE

Abteilung Prof. Dr. Jos Lelieveld

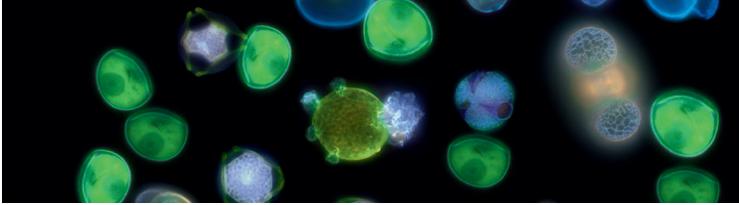
Die Abteilung Atmosphärenchemie erforscht Ozon und andere atmosphärische Photooxidationsmechanismen, die wichtig für die Selbstreinigung der Atmosphäre sind. Zur Analyse dienen kinetische und photochemische Feld- und Laborexperimente. Computermodelle, die meteorologische und chemische Wechselwirkungen simulieren, werden zur Unterstützung und Auswertung der Feldmessungen verwendet. Zudem helfen die Modelle, die Auswirkungen natürlicher und anthropogener Gas- und Partikelemissionen auf Luftqualität und Klima zu bewerten.

Foto: NASA

## KLIMAGEOCHEMIE

Abteilung Prof. (ETHZ) Dr. Gerald H. Haug

Die Wissenschaftler untersuchen die Prozesse des Klima-, Ozean-, und Atmosphärensystems von geologischen bis hin zu jährlichen Zeitskalen. Schwerpunkt sind die letzten 65 Millionen Jahre (Känozoikum). Dabei werden Änderungen der internen Rückkopplungsprozesse wie z. B. zwischen Ozean und Atmosphäre, des ozeanischen Wärmetransports oder der biologischen Produktivität entschlüsselt. Erforscht werden zudem die biogeochemischen Prozesse in den Polarmeeren und wie sie die atmosphärischen  $\text{CO}_2$ -Konzentration zwischen den Eiszeiten regulierten. Aufschluss geben geologische Archive wie Ozeansedimente oder Tropfsteine.



## MULTIPHASENCHEMIE

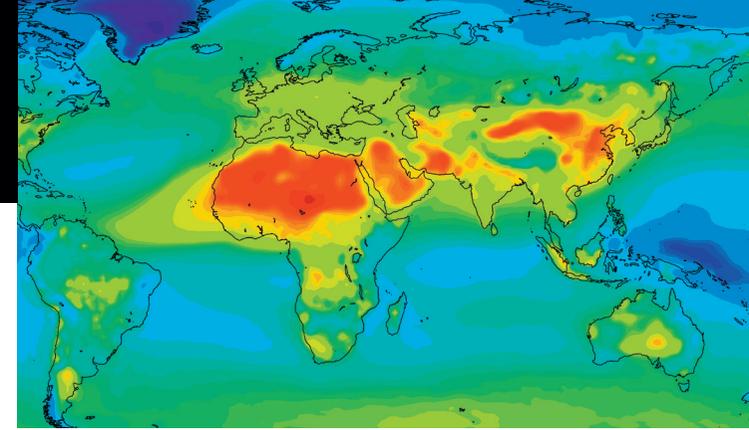
Abteilung Prof. Dr. Ulrich Pöschl

Die Abteilung untersucht chemische Reaktionen, Transportprozesse und Transformationen zwischen festen Stoffen, Flüssigkeiten und Gasen. Sie sind essentiell für das Zusammenspiel von Erdsystem, Klima, Leben und öffentlicher Gesundheit. Zu den Schwerpunkten gehören die Gas-Teilchen-Wechselwirkungen in Aerosolen und Wolken sowie die gesundheitlichen Auswirkungen von Feinstaubpartikeln. Zu den angewandten Methoden gehören Laborexperimente, Feldmessungen und Modellstudien mit physikalischen, chemischen und biologischen Techniken.

## PARTIKELCHEMIE

Abteilung Prof. Dr. Stephan Borrmann

Forschungsschwerpunkte sind die physikalischen Eigenschaften und die chemische Zusammensetzung atmosphärischer Aerosol- und Wolkenpartikel. Hierzu experimentieren die Forscher in einem vertikalen Windkanal, an Boden- und Bergstationen oder auf mobilen Messträgern (z. B. Flugzeugen) und entwickeln Methoden, um Aerosole durch Massenspektrometrie zu bestimmen. Zudem analysieren sie extraterrestrische Partikel (Meteoritenstaubkörner) mithilfe von Isotopenmessungen. Die Abteilung ist eine gemeinsame Einrichtung des Max-Planck-Institut für Chemie und des Instituts für Physik der Atmosphäre der Johannes Gutenberg-Universität Mainz.



## WEITERE FORSCHUNGSGRUPPEN

Zurzeit gibt es am Institut vier weitere wissenschaftliche Arbeitsgruppen:

Die Minvera-Gruppe „Aerosol & Regional Air Quality“ von Dr. Yafang Cheng beschäftigt sich mit den Wechselwirkungen zwischen Aerosolen und der regionalen Luftqualität.

Die Arbeitsgruppe „Hochdruck-Chemie und Physik“ von Dr. Mikhail Eremets untersucht Materie unter extrem hohem Druck. Ziel ist es, Supraleitfähigkeit bei Raumtemperatur zu ermöglichen.

Dr. Kathryn Fitzsimmons nutzt mit ihrer Gruppe „Terrestrische Paläoklimata“ Lössböden in Eurasien als Klimaarchiv, um Aussagen über das Klima der Vergangenheit zu treffen.

Die Gruppe „Satellitenfernerkundung“ um Prof. Dr. Thomas Wagner analysiert Satellitenspektren, um auf tropo- und stratosphärische Spurengase rückschließen zu können.

## WISSENSCHAFTLICHEN NACHWUCHS FÖRDERN

Mit der Paul Crutzen Graduate School (PCGS) und dem Max Planck Graduate Center (MPGC), das gemeinsam mit der Johannes Gutenberg-Universität Mainz organisiert wird, bietet das Max-Planck-Institut für Chemie Doktoranden zwei fächerübergreifend strukturierte Promotionsprogramme.

LPJ/NASA/Space Shuttle