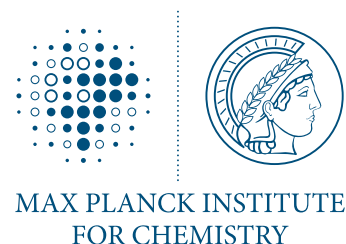


3 | August 2018

# MPIC – NEWSLETTER



MAX PLANCK INSTITUTE  
FOR CHEMISTRY

Bericht | Report

## AUF ZU NEUEN HORIZONTEN OFF TO NEW HORIZONS



Max-Planck-Institut für Chemie hat nun eine Hochseeforschungsyacht. Die „Eugen Seibold“ wurde im Mai getauft.

Die Eugen Seibold schaukelt im leichten Wellengang. Von außen könnte sie leicht mit einer Luxusyacht verwechselt werden. Beim Hinabsteigen ins Bootsinnere wird jedoch schnell klar, dass dies kein Segelboot für Freizeitvergnügungen ist. Statt weiträumiger Aufenthaltsräume finden sich hier mehrere Labortische, Computer, Mikroskope und Messgeräte. Luxus sucht man auch in den Kajüten vergebens. Sie sind eher funktional eingerichtet. Denn die Eugen Seibold ist ein Forschungsschiff. Die Yacht, die Anfang Mai bei einer Zere-

monie in Kiel getauft wurde, ist das erste Forschungsschiff des Max-Planck-Instituts für Chemie. Gebaut wurde sie von Michael Schmidt Yachtbau in Greifswald. Mit ihrer Hilfe können Wissenschaftler Meerwasser-, Plankton- und Luftproben sammeln und analysieren.

Das Forschungsschiff ist mit einem Hybridantrieb ausgestattet und kann damit bis zu neun Stunden fahren, ohne Abgase auszustoßen. Dies ist notwendig, um eine Kontaminierung der Proben, die aus der Atmosphäre und dem Wasser entnommen werden, zu verhindern. Da der Schiffsrumpf nicht aus Stahl, sondern aus Glasfaserkunststoff gefertigt ist, besteht keine Gefahr, die Wasserproben mit Metallen zu

---

### Inhalt | Contents

#### **1–2**

Auf zu neuen Horizonten  
[Off to new horizons](#)

#### **3–4**

Die Klimabotschafter  
[The climate ambassadors](#)

#### **5**

Unterwegs mit Nobelpreisträgern  
[Walking with Nobel Laureates](#)

#### **6–7**

Pressemeldungen  
[Press releases](#)

#### **8**

Kurz notiert | [In brief](#)  
Termine | [Dates](#)

---

verunreinigen. Alle Proben können zudem in verschiedenen Laboren bereits vor Ort ausgewertet werden.

Das Forschungsschiff wurde nach dem Meeresgeologen Eugen Seibold benannt, der als Begründer der modernen marinen Geowissenschaften in Deutschland gilt. Seibold (1918-2013) hat Generationen von Meeresforschern ausgebildet und geprägt und wäre in diesem Jahr 100 Jahre alt geworden. Taufpatin war Dr. Ilse Seibold, Mikropaläontologin, Wissenschaftshistorikerin und Witwe des Meeresgeologen.

**Festsymposium im Vorfeld der Taufe**

Zu Ehren von Eugen Seibold trafen sich im Vorfeld der Taufe führende Wissenschaftler der deutschen Meeresforschung in der Kieler Kunsthalle zu einem Festsymposium. Veranstaltet wurde es durch das GEOMAR Helmholtz-Zentrum für Ozeanforschung Kiel, die Christian-Albrechts-Universität zu Kiel (CAU) und das Max-Planck-Institut für Chemie. Unter den Rednern war beispielsweise die Tiefseeforscherin Prof. Dr. Antje Boëtius.

Die erste Forschungsreise der 22 Meter langen Yacht ist bereits für den Winter 2018 geplant. Während der Reise werden im Nordatlantik die oberen 500 bis 1000 Meter des Ozeans mit Netzen, Pumpen und Wasserschöpfern untersucht. (NM)

**Max Planck Institute for Chemistry has a new research yacht. The "Eugen Seibold" was named in May.**

The Eugen Seibold rocks gently in the slight swell. From the outside, it could easily be confused with a luxury yacht. But step inside and it soon becomes clear that this is not a sailboat designed for leisure cruises. No space here for lounging; instead, there are several laboratory tables, computers, microscopes and measuring instruments. The cabins, too, are short on luxury, their fittings being on the functional side. After all, the Eugen Seibold is a research vessel. The yacht, named at a ceremony in Kiel in early May, is the first research vessel of the Max Planck Institute for Chemistry. It was built by Michael Schmidt Yachtbau in Greifswald, and its job will be to help scientists collect and analyze seawater, plankton and air samples.

The research vessel is equipped with a hybrid drive and can travel for up to nine hours without emitting any exhaust emissions. This is necessary in order to avoid contamination of the samples to be collected from the atmosphere and the water. And since the hull of the vessel is built not of steel but of fiberglass, there is no danger of contaminating the water samples with metals. What's more, all of the samples can be

analyzed in various laboratories on the spot. The research vessel was named after marine geologist Eugen Seibold, who is regarded as the father of modern marine geosciences in Germany. Seibold (1918-2013) trained and left his mark on generations of marine scientists and would have been 100 years old this year. The patron of the naming ceremony was Dr. Ilse Seibold, a micropaleontologist, science historian and widow of the marine geologist.

**A celebratory symposium ahead of the naming ceremony**

In honor of Eugen Seibold, leading scientists in the field of marine research in Germany met at the Kunsthalle in Kiel for a celebratory symposium ahead of the naming ceremony. The event was organized by the GEOMAR Helmholtz Centre for Ocean Research in Kiel, the Christian Albrecht University of Kiel (CAU) and the Max Planck Institute for Chemistry. The speakers included for example deep sea scientist Prof. Dr. Antje Boëtius.

The first research voyage for the 22-meter yacht is planned for the winter of 2018. During the voyage in the North Atlantic, researchers will investigate the upper 500 to 1000 meters of the ocean using nets, pumps and hydrocasts. (NM)



Fotos: Thomas Eisenkrätzer

Die Forschungsyacht wurde in Kiel offiziell getauft. Taufpatin war Dr. Ilse Seibold (rechts Mitte). | The new research yacht was named at a ceremony in Kiel. Dr. Ilse Seibold was the patron of the naming ceremony (right center).

# DIE KLIMABOTSCHAFTER

## THE CLIMATE AMBASSADORS



Über 600 Menschen nahmen an der Climate Reality Project Konferenz teil. | More than 600 people took part in the Climate Reality Project Conference.

Al Gore trainiert Multiplikatoren in Berlin. MPIC-Wissenschaftler waren auch dabei.

Das Thema Klimawandel beschäftigt den Friedensnobelpreisträger und ehemaligen US-Vizepräsidenten Al Gore seit Jahren. Mit dem Film „Eine unbequeme Wahrheit“ und seinen Vorträgen hat er bereits Millionen Menschen weltweit erreicht. Nun hat der Klimaaktivist eine neue Mission: Möglichst vielen Multiplikatoren beizubringen, wie sie seine Klimaschutz-Botschaft in ihre Länder bringen können. Das neue Vorhaben trägt den Namen „The Climate Reality Project“. Als Teil dieses Projekts fand Ende Juni in Berlin ein dreitägiges Training für künftige Klimabotschafter statt. Das Training war kostenlos – die Teilnehmer mussten sich aber vorab verpflichten, pro Jahr zehn Klimawandel-Aktionen durchzuführen. MPIC-Direktor Jos Lelieveld und vier junge Forscher des Instituts waren auch dabei.

Al Gore kennt die wissenschaftliche Arbeit von Jos Lelieveld bereits seit Jahren und hat schon mehrfach Ergebnisse seiner Studien für seine Präsentationen genutzt. Als feststand, dass eine Veranstaltung in Berlin stattfinden würde, meldete sich Gore bei Lelieveld mit der Bitte, einen Vortrag zu halten und an einer Paneldiskussion teilzunehmen. Lelieveld sagte zu. In Berlin sprach der Atmosphärenforscher über extreme Klimaereignisse im Mittleren Osten und Nordafrika und hielt einen Vortrag zum Thema Luftverschmutzung und Gesundheit. Vor den Auftritten gab es auch Zeit für eine persönliche Begegnung: „Ich war sehr be-

eindruckt, wie viel Gore über das Thema Klimaveränderung weiß. Er möchte gerne die Dinge verstehen, die er vorträgt“, erzählt Lelieveld. Das Climate Reality Project hält der MPIC-Direktor für eine gute Idee: „Gore versteht, wie Politiker ticken. Sie machen nur etwas, wenn möglichst viele Menschen es von ihnen verlangen. Denn sie wollen wiedergewählt werden. So funktioniert die Demokratie. Wenn keiner etwas sagt, dann passiert auch nichts.“

### Eines der größten Probleme heutzutage

Marco Wietzoreck (AG Lammel) war einer der mehr als 650 Teilnehmer. Der Doktorand engagiert sich seit geraumer Zeit für Umweltschutz und wollte sein Wissen in diesem Bereich vertiefen. „Klimawandel ist eins der größten Probleme, vor denen die Menschheit heutzutage steht. Wir sind die erste Generation, die das volle Wissen darüber hat und die ersten Auswirkungen des Klimawandels zu spüren bekommt. Genau deswegen sind wir auch in der Verantwortung, etwas dagegen zu unternehmen“, sagt er. Besonders in Zeiten von Fake News sehe er sich als Wissenschaftler in der Pflicht, möglichst vielen Menschen zu zeigen, wie dringend das Problem ist. Geplant hat er dafür bereits mehrere Vorträge – zunächst am Institut und im Freundeskreis. Er hofft jedoch, später auch eine Präsentation an der Uni halten zu können.

Tobias Sattler (AG Williams), der sich seit Langem für Klimaschutz interessiert, möchte aktiver werden und fand das Training in Berlin besonders geeignet, um sich mit Menschen aus anderen Bereichen auszutau-

schen. Neben dem Netzwerken hat er auch inhaltlich viel gelernt: „Wir befassen uns hier am Institut eher mit den physikalischen Kerngrößen und chemischen Komponenten. Aber in Berlin ist mir zum ersten Mal bewusst geworden, welche Konsequenzen der Klimawandel für den Alltag der Menschen hat.“ Sattler findet es wichtig, das Thema in eine gesellschaftstaugliche Form umzuwandeln, damit möglichst viele Menschen es verstehen.

Auch Samantha Rubo (AG Jochum) hat in Berlin viel Neues gelernt, zum Beispiel mehr über den Zusammenhang zwischen Klimawandel und Migration. Mit anderen Menschen darüber zu sprechen und ein Netzwerk zu bilden, hat ihr sehr geholfen. „Man kann nicht mehr die Augen verschließen. Das Thema Klimawandel ist echt und es betrifft uns alle. Wir müssen aktiv werden und etwas dagegen tun.“ Sie hat zunächst eine Präsentation in einer Bücherei geplant.

Stefan Wolff (AG Pöhlker) fand den Fokus auf die Kommunikation und die Verbesserung des Austausches zwischen Wissenschaft und Öffentlichkeit sehr hilfreich. In seiner alltäglichen Arbeit mit dem ATTO-Projekt in Brasilien steht er in ständigem Austausch mit Medienvertretern und muss der Öffentlichkeit verständlich die Arbeit der Wissenschaftler erklären. „Deswegen war dieses Training eine Chance für mich, noch professioneller zu werden. Für Wolff war es auch sehr lehrreich zu sehen, wie Netzwerke gebildet werden. „Und das ist besonders wichtig, wenn man auf globaler Ebene eine Veränderung erreichen möchte.“ (NM)

## Al Gore trains multipliers in Berlin. MPIC scientists also participated.

Nobel Peace Prize Winner and former US Vice President Al Gore has been involved with the issue of climate change for years. Through the film “An Uncomfortable Truth” and through his lectures, he has already reached millions of people worldwide. Now the climate activist has a new mission: to teach as many disseminators as possible how to spread the climate protection message in their own countries. This new undertaking is called “The Climate Reality Project”. As part of the project, a three-day training session for future climate ambassadors took place at the end of June in Berlin. The training is free – but the participants must commit in advance to carrying out ten climate change actions per year. MPIC Director Jos Lelieveld and four young researchers from the Institute took part.

Al Gore has been familiar with Jos Lelieveld’s scientific work for many years and has already used the results of the latter’s investigations in his presentations several times. Once it was established that an event would take place in Berlin, Al Gore contacted Jos Lelieveld and invited him to deliver a presentation and take part in a panel discussion. Lelieveld agreed. In Berlin, the MPIC Director focused on extreme climate events in the Middle East and North Africa and gave a presentation on the subject of air pollution and health. Before going on stage, there was time for a personal meeting: “I was very impressed by how much Al Gore



Foto: Mark Chivers



Foto: Rubo

*Marco Wietzoreck und Samantha Rubo während des Trainings in Berlin | Marco Wietzoreck and Samantha Rubo during the training in Berlin.*

knows about the climate change issue. He is keen to understand the things he is talking about,” Jos Lelieveld explained. As MPIC Director, he thinks the Climate Reality Project is a good idea: “Gore understands how politicians tick. They will only do something if as many people as possible demand it of them, because they want to get reelected. That is how democracy works. If no one speaks up, nothing happens.”

Marco Wietzoreck (Lammel Group) was one of over 650 participants. As a PhD-student, he has long been committed to protecting the environment and was keen to extend his knowledge in this area. “Climate change is

one of the biggest problems facing mankind today. We are the first generation to have full knowledge and feel the first effects of a changing climate. For this very reason,” he says, “we also have the responsibility to do something about it.” Particularly in the age of fake news, he feels obliged as a scientist to show as many people as possible how urgent the problem is. He already has plans for several lectures – initially at the Institute and among friends. Later on, he hopes to be able to deliver a presentation at the university.

Tobias Sattler (Williams Group), who has a long-standing interest in climate change, would like to become more active, and he found the training session in Berlin particularly helpful in exchanging ideas with people working in other fields. Besides networking, he also learned a lot of content-related information: “Here at the Institute we tend to focus on physical parameters and chemical components. Whereas in Berlin I became aware for the first time of the consequences that climate change will have for people in their daily lives.” He thinks it is important to replicate the issue in a socially accessible form so that as many people as possible can understand it.

### Correlation between climate change and migration

Samantha Rubo (Jochum Group) also gained a lot of new knowledge in Berlin, for example about the correlation between climate change and migration. Talking to other people and forming networks has helped her a lot. “We can’t close our eyes to the issue any longer. Climate change is real, and it affects us all. We must take action and do something about it.” She initially has plans for a presentation in a library.

Stefan Wolff (Pöhlker Group) found the focus on communication and improving the exchange of ideas between scientists and the public very helpful. In his day-to-day work on the ATTO Project in Brazil, he is engaged in a constant exchange with media representatives, and he needs to explain the scientists’ work in a way the public can understand. “So, this training was an opportunity for me to become more professional.” Wolff also found it very instructive to see how networks are formed. “And that is particularly important if you are aiming to make a difference at a global level.” (NM)



Foto: The Climate Reality Project

## UNTERWEGS MIT NOBELPREISTRÄGERN WALKING WITH NOBEL LAUREATES



Foto: Christian Flemming/Lindau Nobel Laureate Meetings

### MPIC-Doktorandin nimmt am Treffen in Lindau teil.

Zwischen dem 23. und 29. Juni fand in Lindau die 68. Nobelpreisträgertagung statt. 600 internationale Nachwuchswissenschaftler und 39 Nobelpreisträger kamen am Bodensee zum Austausch zusammen. Mit dabei war auch MPIC-Doktorandin Anna Theresa Kunert (AG Fröhlich). Das Programm der Veranstaltung bestand aus Vorträgen, Paneldiskussionen und individuellen Treffen. „Es war eine sehr intensive Zeit. Morgens ging es bereits um 7 Uhr mit Sportangeboten oder Science Breakfast mit Diskussionen los. Und abends lief das Programm teilweise bis 23 Uhr“, erzählt die Doktorandin. Aber die Woche war nicht nur anstrengend, sondern auch sehr lehrreich.

### Spannender Austausch und persönliche Gespräche

„Ich fand den Austausch mit den Nobelpreisträgern sehr spannend, weil man auch persönlich mit ihnen reden konnte“, sagt sie. Bei den Gesprächen ging es nicht nur um ihre Forschung, sondern auch um Themen wie die Vereinbarkeit von Wissenschaft und Familie. „Mich hat es unfassbar motiviert zu sehen, dass es auch möglich ist, herausragende Wissenschaft zu machen und gleichzeitig ein glückliches Familienleben zu haben.“ Sehr wichtig fand die Doktorandin aber auch den Austausch mit den anderen jungen Wissenschaftlern. „Wir sind alle in derselben Situation und haben ähnliche Probleme. Ich fand es gut, mich mit ihnen darüber zu unterhalten und zu sehen, dass ich mit meinen Herausforderungen nicht alleine bin.“ (NM)

### MPIC doctoral student takes part in Lindau meeting

The 68th Lindau Nobel Laureate Meeting took place between June 23 to 29, when 600 international junior scientists and 39 Nobel Laureates met on Lake Constance to exchange ideas. MPIC PhD-student Anna Theresa Kunert (Fröhlich Group) was one of those attending. The event program comprised presentations, panel discussions and individual meetings. “It was a very intensive time. The day began at 07:00 a.m. with sports or a science breakfast with discussions. And in the evening, the program sometimes continued until 11:00 p.m.” However, the week was not just strenuous, it was also instructive.

### Exciting exchange of ideas

“I found the exchange of ideas with Nobel Laureates very exciting, because one could speak to them personally,” says Anna. The subjects of discussion included not only research but also issues such as compatibility between science and family. “I found it unbelievably motivating to see that it is possible for a successful scientist to still lead a happy family life.” However, the doctoral student also found the exchange of ideas with other young scientists to be very important. “We are all in the same situation and have similar problems. It was good to be able to talk to them and discover that I am not alone in the challenges I face.” (NM)



Foto: Kunert

Anna Kunert (2.v.l.) mit Nobelpreisträger Avram Hershko und seiner Familie. | Anna Kunert (2. from left) with Nobel laureate Avram Hershko and his family.

## DER JANUSKOPF DES SÜDASIATISCHEN MONSUNS THE JANUS HEAD OF THE SOUTH ASIAN MONSOON



*Die Atmospheric Brown Cloud entsteht jedes Jahr während der Wintermonate durch die Verbrennung von Biomasse und fossilen Brennstoffen. | The Atmospheric Brown Cloud is created during the winter months every year by the combustion of biomass and fossil fuels.*

Es ist jedes Jahr das gleiche Phänomen. Während der Trockenzeit im Winter bildet sich durch die Verbrennung von fossilen Brennstoffen und von Biomasse über Süd-asien eine riesige Schmutzwolke: die Atmospheric Brown Cloud. Warum sie wieder

verschwindet, sobald im Frühjahr die Regenzeit einsetzt, hat nun ein internationales Wissenschaftlerteam unter Federführung des Max-Planck-Instituts für Chemie herausgefunden. Demnach stärken Aufwinde, Gewitter und chemische Reaktionen die

Selbstreinigungskraft der Atmosphäre, so dass Luftschadstoffe effizient aus der Luft gewaschen werden können. Die Schadstoffe jedoch, die nicht beseitigt werden, steigen getrieben durch den Monsun bis in die obere Troposphäre und verteilen sich dann weltweit.

The same phenomenon recurs every year. During the dry season, in winter, burning fossil fuels and biomass in South Asia creates a huge pollution haze: the Atmospheric Brown Cloud. How and why it disappears as soon as the rainy season starts in spring has now been clarified by an international team of scientists led by the Max Planck Institute for Chemistry. The result is that thunderstorm updrafts, lightning and chemical reactions enhance the self-cleansing power of the atmosphere, allowing atmospheric pollutants to be efficiently washed out of the air. However, the pollutants that are not eliminated are transported into the upper troposphere by the monsoon and then spread worldwide.

## LUFTVERSCHMUTZUNG – EINE UNTERSCHÄTZTE TODESURSACHE AIR POLLUTION IS AN IMPORTANT AND NEGLECTED CAUSE OF DEATH

Rund 4,5 Millionen Menschen starben 2015 vorzeitig an den Krankheitsfolgen von verschmutzter Außenluft. Darunter sind 237.000 Kinder unter fünf Jahren, die an Atemwegsinfektionen starben. Das ergab eine Untersuchung, die das Mainzer Max-Planck-Institut für Chemie zusammen mit der London School of Hygiene & Tropical Medicine herausgegeben hat. Die jeweilige Belastung durch Feinstaub und Ozon haben die Autoren Jos Lelieveld, Andy Haines und Andrea Pozzer mit einem etablierten globalen Atmosphärenchemiemodell ermittelt. Diese Werte verknüpften sie mit Daten über die Bevölkerungsstrukturen sowie Krankheiten und Todesursachen in den einzelnen Ländern. Einen Schwerpunkt legt die Studie auf Kinder unter fünf Jahren, die besonders sensibel auf Luftschadstoffe reagieren. Die Berechnungen ergaben, dass 2015 von ins-

gesamt 669 Millionen Kleinkindern weltweit rund 240 000 wegen schlechter Luft gestorben sind, wobei die meisten (237.000) einer Infektion der unteren Atemwege wie bei einer Lungenentzündung erlagen.

In 2015, around 4.5 million people died prematurely from diseases attributed to ambient air pollution, including 237.000 children under the age of five from respiratory infections. This is the result of a study published by the Max Planck Institute for Chemistry in Mainz and the London School of Hygiene & Tropical Medicine. The researchers Jos Lelieveld, Andy Haines and Andrea Pozzer have determined the exposure to particulate matter and ozone with an established global model of atmospheric chemistry. They linked the ambient (outdoor) air pollutant concentrations to data on population as well as



disease occurrence and causes of death in different countries. The study focuses on children under the age of five who may be particularly sensitive to the effects of air pollution on respiratory infections. The calculations showed that in 2015, out of a total of 669 million children under five around the world, about 240.000 died from poor air quality as a result of lower respiratory tract infections, particularly pneumonia.

## ÜBERRASCHUNG AUS DEM URWALDBODEN SURPRISE FROM THE JUNGLE SOIL

Der Amazonas-Regenwald ist der größte Wald der Erde. Seine Bäume geben eine Vielzahl flüchtiger Substanzen ab, welche die chemische Zusammensetzung der Luft beeinflussen. Dazu gehören auch die sogenannten Sesquiterpene. Ein internationales Forscherteam unter Leitung des Max-Planck-Instituts für Chemie hat nun herausgefunden, dass auch der Urwaldboden große Mengen an Sesquiterpenen produziert – mitunter genauso viel, wie die Bäume. Gebildet werden sie von Bodenmikroorganismen. Diese Emissionen stellen daher eine wichtige, bisher nicht berücksichtigte Komponente des Ökosystems des Amazonas-Regenwaldes dar. „Wir haben bereits in früheren Studien im Amazonasgebiet festgestellt, dass die Ozonwerte zum Boden hin abnehmen. Daher vermuteten wir, dass es dort eine wichtige Quelle reaktiver Moleküle geben muss, die bisher nicht



Foto: Cynthia Barbosa

beachtet worden war“, sagt Jonathan Williams, Gruppenleiter am Max-Planck-Institut für Chemie in Mainz.

The Amazon rainforest is the largest forest on Earth. Its trees emit huge amounts of volatile substances that influence the chemical composition of the air. Some of these substances are the so-called sesquiterpe-

nes, very reactive chemicals that can rapidly consume ozone. Until recently scientists studying the air composition in forests were primarily focused on trees and plants.

An international research team has now revealed, that the soil emissions of sesquiterpenes can be, under certain conditions, just as strong as those from the canopy. The molecules are produced by microorganisms in the soil.

This discovery shows that the emissions from soil to air are an important component of the Amazonian ecosystem that had been previously overlooked. “In previous studies, we found an ozone gradient in the Amazon forest with low levels near the soil. We thus suspected that we were missing an important source of reactive molecules removing the ozone,” said Jonathan Williams, group leader at the Max Planck Institute for Chemistry.

## EINE VORINDUSTRIELLE QUELLE FÜR TREIBHAUSGAS A PRE-INDUSTRIAL SOURCE OF GREENHOUSE GAS

Was nun immer mehr zu einer Bedrohung für Mensch und Umwelt wird, hat die menschliche Zivilisation in der Vergangenheit wahrscheinlich erst möglich gemacht. Denn schon vor dem massiven Anstieg des atmosphärischen CO<sub>2</sub>-Gehalts durch menschliche Emissionen, erhöhte sich die CO<sub>2</sub>-Konzentration in der Atmosphäre leicht. Die Zunahme spielte möglicherweise eine entscheidende Rolle bei der Stabilisierung des Klimas im Holozän und damit auch für die Entwicklung der menschlichen Zivilisation. Woher das Treibhausgas kam, hat nun ein internationales Team unter der Leitung des Max-Planck-Instituts für Chemie und der Universität Princeton untersucht. Demnach könnte das CO<sub>2</sub> in die Atmosphäre gelangt sein, weil im Südpolarmeer mehr Tiefenwasser aufstieg. Zu diesem Ergebnis gelangten die Forscher, indem sie Fossilienproben aus verschiedenen Regionen des Südpolarmeers untersuchten. Dabei analysierten sie das Verhältnis von Stickstoffisotopen organischer Spurenstoffe in

den Schalen von Kieselalgen und Foraminiferen sowie von Tiefseekorallen. Aus diesen Daten rekonstruierten die Wissenschaftler, wie sich die Nährstoffkonzentrationen in den Oberflächengewässern des Südpolarmeers während der letzten 10 000 Jahren entwickelten.

During the 10.000 years preceding the industrial revolution, there was a small but significant increase in atmospheric CO<sub>2</sub> concentrations which may have played a crucial role in stabilizing the climate of the Holocene epoch. Although some hypotheses have been proposed to explain this CO<sub>2</sub> change, its ultimate causes remain unknown. An international team led by scientists from the Max Planck Institute for Chemistry and Princeton University, suggest that an increase in Southern Ocean upwelling may have been responsible for this atmospheric CO<sub>2</sub> rise. The findings about past ocean changes could also have implications for how much atmospheric CO<sub>2</sub>

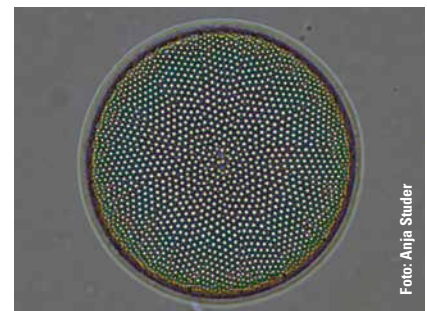


Foto: Anja Studer

will rise due to fossil fuel burning. In order to study the potential causes of the Holocene CO<sub>2</sub> rise, the scientists investigated samples from several different areas of the Southern Ocean. The samples included three fossil types: diatoms and foraminifers, both shelled microorganisms found in the oceans, and deep-sea corals. From the nitrogen isotope ratios of the trace organic matter trapped in the mineral walls of these fossils, the scientists reconstructed the evolution of the nutrient concentrations in Southern Ocean surface waters over the past 10.000 years.

## NEUES MITGLIED DER ROYAL SOCIETY NEW MEMBER OF THE ROYAL SOCIETY

Der ehemalige Direktor am Max-Planck-Institut für Chemie Albrecht Hofmann wurde vor kurzem zum auswärtigen Mitglied der britischen Königlichen Gesellschaft (Royal Society) gewählt. Die offizielle Ernennungszeremonie fand Mitte Juli in London statt. Gleichzeitig mit ihm wurden noch zehn weitere auswärtige Mitglieder in die britische Gelehrten-Gesellschaft zur Wissenschaftspflege aufgenommen, darunter der Physiker Joachim Sauer von der Humboldt Universität Berlin und Roger Goody, ehemaliger Direktor des Max-Planck-Instituts für molekulare Physiologie in Dortmund. (NM)

The former Director at the Max Planck Institute for Chemistry, Albrecht Hofmann, was recently elected as a Foreign Member of Britain's Royal Society. The official appointment ceremony took place in London in mid-July. At the same time, ten others were elected as Foreign Members of the Society which is dedicated to promoting excellence in science, among them the physicist Joachim Sauer of the Humboldt University Berlin and Roger Goody, former Director at the Max Planck Institute for Molecular Physiology in Dortmund. (NM)



## NACHRUF | OBITUARY

Im Alter von 90 Jahren verstarb am 11. Mai 2018 der ehemalige Direktor des Max-Planck-Instituts für Chemie, Prof. Dr. Friedrich Heinrich Begemann. Während seiner Zeit am Institut beschäftigte er sich mit der Altersbestimmung von Meteoriten sowie deren chemischer und isotopischer Zusammensetzung. Weitere Forschungsschwerpunkte waren Analysen zur Wechselwirkung der kosmischen Strahlung mit Meteoriten sowie zur Kernsynthese mittelschwerer und schwerer



Elemente und ihrer Isotope. Zudem analysierte Begemann in Zusammenarbeit mit Heinrich Wänke Proben des ersten Mondgesteins der Apollo 11-Mission.

Prof. Dr. Friedrich Heinrich Begemann, former director at the Max Planck Institute for Chemistry, died on 11 May 2018, at the age of 90. During his time at the Max Planck Institute for Chemistry he addressed the age of meteorites and their chemical and isotopic composition.

Furthermore, he investigated the interaction of cosmic radiation with meteorites and the nucleosynthesis of medium-heavy and heavy elements and their isotopes. Friedrich Begemann also analyzed the first moon samples of the Apollo 11 mission in collaboration with Heinrich Wänke.

### Kontakt | Contact

Max-Planck-Institut für Chemie  
(Otto-Hahn-Institut)  
Hahn-Meitner-Weg 1, 55128 Mainz  
Deutschland | Germany  
Tel: +49 6131 305-0  
e-mail: pr@mpic.de  
www.mpic.de

### Herausgeber | Publisher

Max-Planck-Institut für Chemie  
(Otto-Hahn-Institut), Mainz  
Max Planck Institute for Chemistry  
(Otto Hahn Institute), Mainz, Germany

### Verantwortlich | Responsible

Susanne Benner (SB)  
Autor | Author  
Neli Mihaylova (NM)

### Doktorprüfung | PhD degrees



Name   Name	Gruppe   Group	Datum   Date
Laura Tomsche	AG Fischer	7. Mai 2018
Jonathan Liebmann	AG Crowley	30. Mai 2018

### Termine | Dates

8.8.2018	Einweihung Paul Crutzen Graduate School   Paul Crutzen Graduate School Inauguration
8.-9.9.2018	Mainzer Wissenschaftsmarkt   Science fair in Mainz
13.9.2018	Symposium: Otto Hahn, Lise Meitner und die Anfänge der Max-Planck-Gesellschaft Symposium: Otto Hahn, Lise Meitner and the beginnings of the Max-Planck-Society
14.9.2018	Max-Planck-Tag   Max Planck Day