Leopoldina
Nationale Akademie
der Wissenschaften

Curriculum Vitae Prof. Dr. Johannes Lelieveld

Foto: Max-Planck-Institut für Chemie

Name: **Johannes Lelieveld**
Geboren: **1955**

Forschungsschwerpunkte: Atmosphärenchemie, Troposphäre, Luftverschmutzung, Klimawandel, Ozon, Entwicklung von Modellen und Messgeräten, HALO-Forschungsflugzeug

Johannes Lelieveld ist ein niederländischer Atmosphärenforscher. Schwerpunkt seiner Forschung ist die Atmosphärenchemie. Er entwickelt flugzeuggestützte Messprogramme und Modelle zur Beschreibung von Transportprozessen in der Atmosphäre. Anhand der Modelle untersucht er die Einflüsse von Natur und Mensch auf die Atmosphäre sowie den Klimawandel. In neueren Forschungen beschäftigt er sich mit den Auswirkungen der Luftverschmutzung auf die menschliche Gesundheit.

Akademischer und beruflicher Werdegang

seit 2020	Geschäftsführender Direktor, Max-Planck-Institut für Chemie, Mainz
2010 - 2013	Geschäftsführender Direktor, Max-Planck-Institut für Chemie, Mainz
seit 2008	Teilzeit-Professur, Cyprus Institute, Nikosia, Zypern
2004 - 2007	Geschäftsführender Direktor, Max-Planck-Instituts für Chemie, Mainz
seit 2002	Professor für Atmosphärenphysik, Universität Mainz
seit 2000	Direktor, Abteilung Atmosphärenchemie sowie Wissenschaftliches Mitglied, Max-Planck-Institut für Chemie, Mainz
1993 - 2000	Professor für Atmosphärenphysik und Atmosphärenchemie, Universität Wageningen, Wageningen, Niederlande sowie Utrecht University, Utrecht, Niederlande
1992	Forschungsaufenthalt, University of California (UC) San Diego, San Diego, USA
1991	Forschungsaufenthalt, Stockholm University, Stockholm, Schweden

1990	Promotion in Physik, Utrecht University, Utrecht, Niederlande
1987 - 1993	Wissenschaftlicher Mitarbeiter, Abteilung Atmosphärenchemie, Max-Planck-Institut für Chemie, Mainz
1984 - 1987	Mitarbeiter, GEOsens GmbH, Rotterdam, Niederlande
	Studium der Naturwissenschaften, Leiden University, Leiden, Niederlande

Funktionen in wissenschaftlichen Gesellschaften und Gremien

seit 2019	Mitglied, Advisory Board, Panhellenic infrastructure for atmospheric composition and climate change (PANACEA), National Observatory of Athens, Athen, Griechenland
seit 2019	Mitglied, Beirat, Ruisdael Observatory, Rotterdam, Niederlande
seit 2019	Mitglied, Wissenschaftlicher Beirat, National Observatory of Athens, Athen, Griechenland
seit 2018	Gasteditor, National Academy of Sciences (NAS), USA
seit 2016	Mitglied, Kick-off-Komitee, International Silk Road Academy of Sciences
seit 2013	Mitglied, Evaluationskomitee, Institute for Basic Science, Daejeon, Südkorea
seit 2010	Mitglied, Editorial Board, Earth System Dynamics
seit 2008	Mitglied, Lenkungsausschuss, Max Planck Graduate Center mit der Johannes Gutenberg-Universität Mainz
2008 - 2012	Mitglied, Beirat, Netherlands Institute for Space Research (SRON), Niederlande
2007 - 2012	Mitglied, Beirat, COSMOS network, Community Earth System Model (CESM), Boulder, USA
2006 - 2019	Mitglied, Wissenschaftlich-technisches Beratungskomitee sowie Vorstand und Vorsitzender, Beratungsausschuss „Programm Atmosphäre und Klima“, Karlsruher Instituts für Technologie (KIT)
2003 - 2017	Mitglied, Wissenschaftlicher Lenkungsausschuss, Forschungsflugzeug HALO (High Altitude and Long Range Research Aircraft), Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR)
2003 - 2008	Mitglied, Programmkomitee, Earth Observation Center (EOC), DLR
2003 - 2005	Vorsitzender, Science Panel on Atmospheric Research, Europäische Kommission
seit 2002	Sprecher, International Max Planck Research School (IMPRS)
1997 - 2003	Mitglied, Wissenschaftlicher Ausschuss, Stratospheric Ozone Research, Europäische Union (EU)
1997 - 2001	Associate Editor, Journal of Geophysical Research

1997 - 2000	Gründungsdirektor, Internationale Forschungsschule „Cooperation on Oceanic, Atmospheric and Climate Change studies“ (COACh)
1996 - 2003	Mitglied, Kuratorium, Leibniz-Institut für Troposphärenforschung, Leipzig
seit 1996	Mitglied, Editorial Board, Journal of Atmospheric Chemistry
seit 1996	Mitglied, Beirat, Tellus B
1995 - 2005	Mitglied, Editorial Board, Water, Air and Soil Pollution
1994 - 2002	Mitglied, Komitee, Atmospheric Chemistry and Global Pollution, International Association of Meteorology and Atmospheric Sciences (IAMAS)

Projektkoordination, Mitgliedschaft in Verbundprojekten

2015 - 2018	Mitverantwortlicher, Projekt „Einfluss organischer Aerosole auf Luftqualität und Klima“, DFG
2008	Advanced Grant „Consistent computation of the chemistry-cloud continuum and climate change in Cyprus“, European Research Council (ERC)
2007 - 2011	Antragsteller, Projekt „Coupling of the LM and ECHAMS/MESSy for consistently investigating chemistry and transport from the global to the regional scale“, DFG
2005 - 2008	Stellvertretender Sprecher, Exzellenzcluster „Geocycles: time and space in the Earth sciences“, DFG

Auszeichnungen und verliehene Mitgliedschaften

2021	Cardiovascular research high impact award, European Society of Cardiology (ESC)
2019	Vilhelm Bjerknes Medaille, European Geosciences Union (EGU)
2018	Fellow, American Geophysical Union (AGU), USA
seit 2017	Mitglied, Royal Society of Chemistry, London, UK
2016	Ehrendoktorwürde, School of Sciences & Technology, University of Crete, Iraklio, Griechenland
seit 2015	Mitglied, Nationale Akademie der Wissenschaften Leopoldina
seit 2015	Mitglied, European Geosciences Union (EGU)
2013	Presidential plaquette for the advancement of science in the Republic of Cyprus, Zypern
2010	Yuval Ne’eman distinguished lecturer in Geophysics, Tel Aviv University, Tel Aviv, Israel

2010	Honorarprofessor für Geophysik, King Saud University, Riad, Saudi-Arabien
2008	Hubert Curien Lecturer, Cyprus Institute, Zypern
2007	Ehrung, Academy of Athens, Athen, Griechenland
2005	Distinguished Lecturer, Weizmann Institute, Rechovot, Israel
2002	Harold Schiff Lecturer, York University, Toronto, Kanada
2001 - 2014	Highly cited researcher, ISI Web of Knowledge
2000	Professor of the Year 2000, Utrecht University, Utrecht, Niederlande
1994	J.W. van Oostrom Meyjes Prijs, Royal Association of Gas Producers in the Netherlands (Koninklijk Vereniging van Gasfabrikanten in Nederland, KGNV), Niederlande

Forschungsschwerpunkte

Johannes Lelieveld ist ein niederländischer Atmosphärenforscher. Schwerpunkt seiner Forschung ist die Atmosphärenchemie. Er entwickelt flugzeuggestützte Messprogramme und Modelle zur Beschreibung von Transportprozessen in der Atmosphäre. Anhand der Modelle untersucht er die Einflüsse von Natur und Mensch auf die Atmosphäre und den Klimawandel. In neueren Forschungen beschäftigt er sich mit den Auswirkungen der Luftverschmutzung auf die menschliche Gesundheit.

Johannes Lelieveld erforscht das Zusammenspiel zwischen der Atmosphäre und Prozessen auf der Erde. Er fragt, welchen Effekt Ozon oder organische Substanzen auf das Klima haben und wie sich Lebensstile des Menschen auf die Prozesse in der Atmosphäre auswirken. Im Rahmen seiner Forschungen entwickelt er Computermodelle, die die Wechselwirkungen chemischer und meteorologischer Prozesse simulieren und zum Beispiel den Austausch zwischen der flüssigen und der Gasphase in der Atmosphäre beschreiben. Anhand seiner Modelle konnte er zeigen, wie Prozesse in den Wolken die Chemie des Ozons beeinflussen. Seine Studien zum Einfluss von troposphärischem Ozon, Methan und Sulfat-Aerosol auf das Klima lieferten wichtige Beiträge zum Verständnis chemischer und klimatischer Prozesse in der Atmosphäre und zur Prognose des globalen Klimawandels.

Mit seinem Team entwickelt Johannes Lelieveld zudem Messgeräte, die auf Schiffen, in Satelliten und Flugzeugen eingesetzt werden. In einer Forschungsmission untersuchten die Wissenschaftler zum Beispiel mit dem HALO-Forschungsflugzeug den Einfluss des asiatischen Monsuns auf die Regenerationskraft der Atmosphäre.

Anhand von Computersimulationen beschrieb die Arbeitsgruppe um Johannes Lelieveld ebenso das Risiko von Nuklearkatastrophen wie im japanischen Fukushima und ukrainischen Tschernobyl. Dafür wurden mit den Daten aller weltweit laufenden Atomkraftwerke Modelle entwickelt. Im Ergebnis wurde festgestellt, dass die mit einer Kernschmelze verbundenen Risiken weitaus größer

sind als zuvor angenommen.

Ebenso untersuchte Lelieveld erstmals, wie sich unterschiedliche Emissionsquellen auf Sterberaten beim Menschen auswirken: So sterben jährlich weltweit mehr als drei Millionen Menschen an den Folgen von Luftverschmutzung. Damit sterben in vielen Ländern aufgrund der Schadstoffbelastung etwa zehnmal so viele Menschen wie im Straßenverkehr.

Die Forschungsarbeiten von Johannes Lelieveld haben das Ziel, chemische Abläufe und Transportprozesse in der Atmosphäre besser zu verstehen. Damit können Vorhersagen über die Luftqualität und den Klimawandel genauer werden und geeignete Maßnahmen getroffen werden.