

Die Referenten

Prof. Dr. Jochem Marotzke

Diplom in Physik (1985), Promotion in Physikalischer Ozeanographie an der Universität Kiel (1990), Postdoc am Massachusetts Institute of Technology (MIT, 1990-1992), Assistant Professor für Physikalische Ozeanographie am MIT (1992-1997), Associate Professor für Physikalische Ozeanographie am MIT (1997-1999), Professor für Physikalische Ozeanographie am Southampton Oceanography Centre, UK (1999-2003), Wissenschaftliches Mitglied und Direktor am Max-Planck-Institut für Meteorologie (seit 2003), dort Leiter der Abteilung „Ozean im Erdsystem“ und der „International Max Planck Research School on Earth System Modelling“, Honorar-Professor an der Universität Hamburg und Wissenschaftlicher Direktor des Deutschen Klimarechenzentrums (kommissarisch). Forschungsgebiet: Rolle des Ozeans im Erdsystem.

Dr. Gert König-Langlo

Geboren 1953; 1981 Diplom in Meteorologie, danach wissenschaftlicher Mitarbeiter am Alfred-Wegener-Institut für Polarforschung, Bremerhaven. Planung und Aufbau des meteorologischen Observatoriums für die deutsche Antarktisforschungsstation Georg-von-Neumayer. Überwinterung als wissenschaftlicher Leiter an der Station von Ende 1981 bis Anfang 1983. 1985 Beginn der Doktorarbeit zum Thema „Physikalische Modellierung störfallartig freigesetzter schwerer Gase“ im Grenzschichtwindkanal der Universität Hamburg. Als Postdoc Umsetzung der Ergebnisse in eine Störfall-Richtlinie des Verbandes Deutscher Ingenieure (VDI). Seit 1989 wieder Mitarbeiter am Alfred-Wegener-Institut, Bremerhaven. Wissenschaftlicher Leiter des meteorologischen Observatoriums der Antarktisforschungsstation Neumayer sowie des Forschungsseibrechers Polarstern. Entwickler und Betreiber des Meteorologischen Informations-Systems des Alfred-Wegener-Instituts MISAWI. Mitarbeit in diversen Beobachtungsnetzwerken aus dem Bereich der Klimaüberwachung: Global Climate Observing System (GCOS), Network for the Detection of Atmospheric Composition Change (NDACC), Baseline Surface Radiation Network (BSRN), Global Atmospheric Watch (GAW), World Ozone and Ultraviolet Radiation Data Centre (WOUDC).

Dr. Daniela Jacob

Geboren 1961; 1986 Diplom in Meteorologie an der Technische Hochschule Darmstadt; 1991 Promotion (Dr. rer. Nat.), Universität Hamburg. Anschließend von 1991-1992 Post-Doktorandenstelle am GKSS Forschungszentrum; 1992 Gastwissenschaftlerin, NCAR, Boulder, Colorado, USA. Seit 1993 Wissenschaftliche Mitarbeiterin am Max-Planck-Institut für Meteorolo-



Joachim Hauptvogel
(Schulleiter)



Wolfgang Fraedrich
(Geologie- und
Geographielehrer)

Die Veranstaltungsreihe »Geowissenschaftliche Vorträge am Gymnasium Heidelberg«

geht in ihr 7. Jahr. In dieser Zeit waren 20 Referentinnen und Referenten aus Schule und Wissenschaft bei uns zu Gast, um unseren Zuhörern – Schülerinnen und Schülern, Eltern, Kolleginnen und Kollegen und zahlreichen Gästen aus dem Einzugsbereich unserer Schule – Neues aus der Wissenschaft zu berichten oder auch bekannte wissenschaftliche Phänomene und Prozesse verständlich zu erläutern. Als Schule mit einem besonderen Schwerpunkt in den Geowissenschaften freuen wir uns darüber, dieses Angebot machen zu können und laden auch in diesem Schuljahr wieder zu drei interessanten geowissenschaftlichen Vorträgen ein.

gie in Hamburg, seit 1994 Leitung der Modellentwicklung und Anwendung des regionalen Klimamodells REMO; seit 1999 Leitung der regionalen Klimamodellierung am Max-Planck-Institut für Meteorologie; seit 2004 stellvertretende Abteilungsleiterin in der Abteilung Atmosphäre im Erdsystem am Max-Planck-Institut für Meteorologie, Hamburg. Von 2000 bis 2005 Mitherausgeberin der Zeitschrift „Environmental Fluid Mechanics“. Von 2001 bis 2005 Vorsitzende der Arbeitsgruppe „Wasser- und Energiekreisläufe in BALTEX“ (Baltic Sea Experiment), einem internationalen Ostseeforschungsprogramm. Von 2002 bis 2005 Sprecherin im Deutschen Klimaforschungsprogramm für den Bereich Ostsee. Seit 2003 Projektmanagement von COSMOS. seit 2004 Mitglied im „ENSEMBLES Management Board“. Seit 2005 Mitglied der „Baltex Science Steering Group“. Seit 2006 Mitglied im „Scientific Advisory Board Wegener Center for Climate and Global Change“ (Universität Graz).

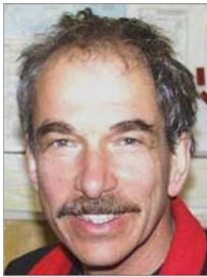
**gymnasium
heidberg**
Fritz-Schubert-Allee 200
22417 Hamburg • 428992-02



Geowissenschaftliche Vorträge am Gymnasium Heidelberg

Aktuelles zum Thema »Erderwärmung«

Eintritt frei, über eine kleine Spende
zur Mitfinanzierung des Vortrags
freuen sich die Veranstalter



Dr. Gert König-Langlo
(Alfred-Wegener-Institut für
Polar- und Meeresforschung,
Bremerhaven)
**Hintergründe zum
Treibhauseffekt und
zum Ozonloch**

**Donnerstag, 8. November 2007
19.30 Uhr**

Nahezu jeder kennt den Begriff „Treibhauseffekt“ wie auch den Begriff „Ozonloch“. Was sich genau hinter diesen Begriffen aus der Klimaforschung verbirgt, ist vielen jedoch unbekannt. Dieses Halbwissen liefert den Nährboden für so genannte „Klimaskeptiker“, die alle Bemühungen zum Klimaschutz für überflüssig halten und behaupten, dass der Mensch keinen nennenswerten Einfluss auf unser Klima habe, sondern nur die Sonne.

Anhand sehr einfacher Energiebetrachtungen wird im Vortrag die globale Mitteltemperatur der Erde errechnet. Es soll dabei das Bewusstsein dafür geschärft werden, dass unser Klima sowohl von externen (solaren) als auch von internen (atmosphärischen) Parametern gesteuert wird. Erst durch die Erdatmosphäre mit ihren so genannten Treibhausgasen – wie z.B. Wasser und CO₂ – lässt sich die existierende globale Mitteltemperatur von ca. +15 °C erklären. Diese Temperaturerhöhung wird natürlicher Treibhauseffekt genannt.

Welche Eigenschaften ein Gas haben muss, um Treibhausgas zu sein, wird erläutert. Insbesondere wird auf die Bedeutung der durch die Menschen emittierten Treibhausgase wie z.B. CO₂ sowie die FCKW eingegangen. Strategien zur CO₂-Vermeidung werden diskutiert.

Als Beispiel einer erfolgreichen Klimapolitik werden die Hintergründe zum Begriff „Ozonloch“ dargestellt. Ein Ozonloch wurde erstmals 1985 über der Antarktis beobachtet. Diese Beobachtung führte bereits 1987 zum Montrealer Protokoll, in dem international der Verzicht auf FCKW gefordert wurde. Die nahezu vollständige Umsetzung des Montrealer Protokolls gelang innerhalb von nur wenigen Jahren. Momentan sind die FCKW-Konzentrationen im unteren Teil der Atmosphäre (Troposphäre) bereits rückläufig. In der oberen Atmosphäre (Stratosphäre) – in der sich die Ozonschicht befindet – wird ein baldiger Rückgang der FCKW-Konzentrationen und damit verbunden eine Erholung der Ozonschicht erwartet. Ein doppelter Erfolg: Denn ein FCKW-Molekül kann nicht nur diverse Ozon-Moleküle zerstören, sondern hat auch die Treibhauswirkung von ca. 20.000 CO₂-Molekülen.



Prof. Dr. Jochem Marotzke
(Max-Planck-Institut für
Meteorologie, Hamburg)
**Der Einfluss der
Ozeanzirkulation auf
das Klima Europas**

**Mittwoch, 12. Dezember 2007
19.30 Uhr**

Beginnend mit der berühmtesten Meeresströmung der Welt, dem Golfstrom, werde ich die Bedeutung der Ozeanzirkulation für das Klima Europas erläutern. Eine besonders wichtige Frage ist die, ob auf Grund der globalen Erwärmung in naher Zukunft ein Kollaps der so genannten thermohalinen Zirkulation im Atlantik bevorstehen könnte (oft recht irreführend „Abriss des Golfstroms“ genannt). In unserem Klimamodell wird die thermohaline Zirkulation in Simulationen für das 21. Jahrhundert zwar schwächer, die Temperaturen in Europa steigen aber durch den verstärkten Treibhauseffekt dennoch an. Für die Arktis zeigt unser Modell in einigen Szenarien sogar ein fast völliges Verschwinden des Meereises im Sommer. Ich werde neueste Ergebnisse eines Beobachtungsprogramms vorstellen, mit dem wir die thermohaline Zirkulation im Atlantik bei 26.51N vermessen. Wir sehen eine erstaunlich hohe zeitliche Veränderlichkeit, die schlüssig belegt, dass die kürzlichen Meldungen einer dramatischen Abnahme der thermohalinen Zirkulation einen Fehlalarm darstellten.



Dr. Daniela Jacob
(Max-Planck-Institut für
Meteorologie, Hamburg)
**Wird es Zukunft in
Deutschland nur noch
»Bilderbuchsommer«
geben?**

**Donnerstag, 17. Januar 2008
19.30 Uhr**

Es ist unumstritten, dass sich das Klima der Erde in den letzten Dekaden verändert hat. Von besonderem Interesse ist hierbei die Frage, ob und, wenn ja, wie sich extreme bzw. seltene Ereignisse verändert haben und gegebenenfalls verändern werden. Zu diesen Ereignissen gehören Starkniederschläge ebenso wie Hitzewellen und Dürren. In den letzten 10 bis 15 Jahren scheinen immer häufiger extreme Ereignisse in Europa aufzutreten, wie zum Beispiel der heiße Sommer 2003, in dem die Abweichungen der Tagestemperatur vom langjährigen beobachteten Mittel fast 10 °C erreichten. Um herauszufinden, welche Veränderungen das Klima in der Zukunft durchmachen könnte, wurden globale Klimamodelle entwickelt, die zusammen mit verschiedenen Annahmen über die Treibhausgasentwicklung in der Atmosphäre mögliche Entwicklungen des Klimas in den nächsten 100 Jahren berechnen. Um die Güte der Klimamodelle einschätzen zu können, werden sie zunächst für die Berechnung vergangener Zeiten eingesetzt. Bevorzugt wird hierzu eine Zeitperiode gewählt, in der zahlreiche Beobachtungen weltweit vorliegen. Sollen nun Aussagen über mögliche regionale oder lokale Klimaänderungen und ihre Auswirkungen gemacht werden, so muss die Brücke zwischen der globalen Klimaänderungsbeurteilung und den Auswirkungen auf die Region geschlagen werden. Hierzu werden regionale Klimamodelle mit viel Detailinformation aus der Region und ihrer Umgebung in die globalen Modelle eingebettet. Wie mit einer Lupe kann dann das Klima der Region im Detail untersucht werden.

Im Vortrag werden neben der Methode der Klimamodellierung Ergebnisse aus den neuesten regionalen Klimaszenarien vorgestellt. Hierbei liegt das Hauptaugenmerk auf den einzelnen Komponenten des Wasserkreislaufs und ihren möglichen Veränderungen.

Alle Vorträge beginnen um 19.30 Uhr und finden in der Pausenhalle des Gymnasiums Heidberg in Hamburg-Langenhorn statt;
Fritz-Schumacher-Allee 200, 22417 Hamburg
Tel.: 040-428892-02

