



# DMG

Deutsche Meteorologische Gesellschaft

www.dmg-ev.de Heft 04 2015 ISSN 0177-8501

## Mitteilungen DMG 04 / 2015

### Extremer Reifansatz

*Bei Temperaturwerten zwischen  $-2\text{ °C}$  und  $-10\text{ °C}$  und durch starken Wind begünstigt, gefrieren Nebeltröpfchen sehr schnell, wenn sie auf Gegenstände treffen. Es entsteht Raureif. Dieser wächst in Form einer Fahne entgegen der Windrichtung. Nach einer längeren Periode mit starkem Wind und gefrierendem Nebel im Dezember 2014, war das Javornik-Gebiet (Gipfelhöhe ca. 1240 m) in Slowenien zu einer reifbedeckten Schönheit geworden. An den exponiertesten Stellen erreichte der Reifansatz Längen zwischen 100 cm und 150 cm (©Marko Korošec, Meteorologischer Kalender 2016).*



# Algenblüte

Dieter Etling

Die im oberflächennahen Wasser der Weltmeere in Form von Phytoplankton (pflanzliches Plankton) schwimmenden Mikroorganismen sind, wie die Pflanzen auf Land, in der Lage, Photosynthese durchzuführen. Es wird geschätzt, dass etwa die Hälfte der gesamten Photosynthese auf der Erde durch diese Meeresbewohner erbracht wird. Die verschiedenen Arten von Phytoplankton absorbieren und reflektieren dabei das Sonnenlicht in unterschiedlichen Spektralbereichen. Spezielle Fernerkundungssensoren, wie z. B. das Medium Resolution Imaging Spectrometer (MERIS) auf dem Europäischen Forschungssatelliten Envisat, können die vom Phytoplankton reflektierte Strahlung detektieren. Allerdings sind die Signale häufig zu schwach, um eine genaue Zuordnung zu den einzelnen Phytoplankton-Arten durchzuführen. Dies ist z. B. bei geringer Phytoplankton-Konzentration wegen mangelnden Nährstoffangebots der Fall. Das ändert sich deutlich wenn es zur sogenannten Algenblüte kommt, deren Signal auf dem gezeigten Satellitenbild in Form einer Acht sichtbar wird. Damit bezeichnet man die nahezu explosionsartige Vermehrung des Phytoplankton durch die Zufuhr („upwelling“) von nährstoffreichem Tiefenwasser in die oberflächennahe Wasserschicht. Es kommt dann großflächig zu einer erhöhten Konzentration von Algen und anderer Arten des Phytoplankton, die kräftige Signale in den Farbsensoren der Satelliten bewirkt.

Das gezeigte Satellitenbild wurde am 2. Dezember 2011 durch das Instrument MERIS auf Envisat etwa 600 km östlich der Falkland-Inseln im südlichen Ozean aufgenommen. Die Bildauflösung betrug dabei etwa 300 m. Gebiete mit Algenblüte können den grünen und blauen Farben zugeordnet werden. Die markante Oberflächenstruktur in Form einer Acht ist auf zwei Meereswirbel zurückzuführen, in denen sich das Phytoplankton ansammelt.

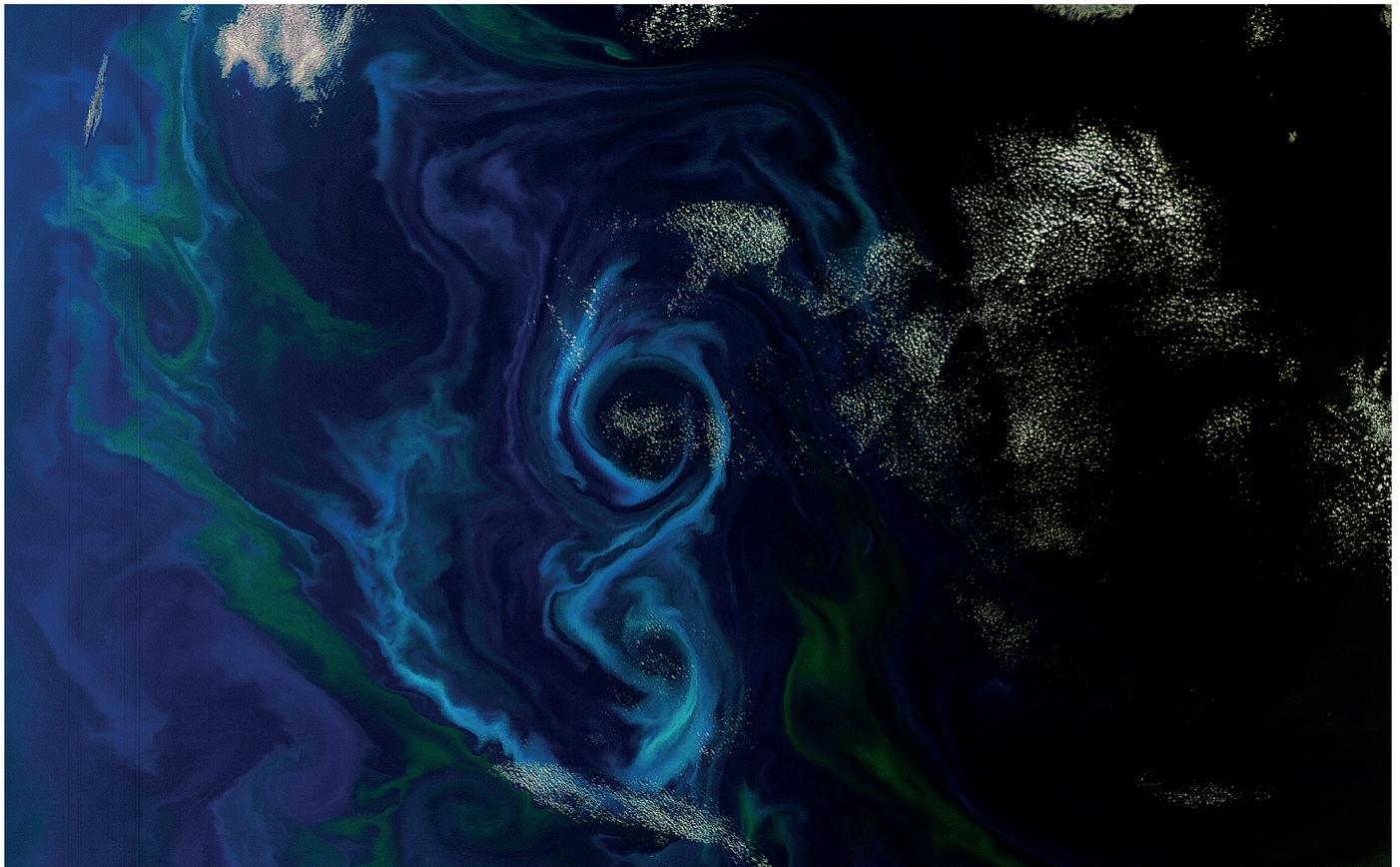


Abb.: Falschfarbenaufnahme der Meeresoberfläche etwa 600 km östlich der Falkland-Inseln durch das Instrument MERIS an Bord des ESA Forschungssatelliten Envisat. Die grünen und blauen Farbbereiche zeigen Gebiete mit hoher Konzentration von Phytoplankton (© ESA).

Liebe Leserinnen und Leser,

in diesem Heft berichten wir unter der Rubrik „news“ über die Inbetriebnahme zweier neuer Superrechner für die Wettervorhersage (bei MeteoSchweiz) und Klimaforschung (am DKRZ). Diese Ereignisse wiederholen sich regelmäßig bei vielen Wetterdiensten und Forschungseinrichtungen, um die Erwartungen der „Kunden“ nach genaueren Wettervorhersagen und lokaleren Klimaprojektionen erfüllen zu können. Die entsprechenden Pressemitteilungen bringen Zahlen voller Superlative, schwelgen in Teraflops und Petabytes. Da musste ich selbst erst mal nachschauen, was Petabyte eigentlich ist. Mit Byte bezeichnet man eine Speichereinheit von Rechnersystemen. Mit Peta wird das Billionenfache einer Einheit bezeichnet. Die Billiarde ist von der Zahl her eine 1 mit 15 Nullen. Das entspricht einer Milliarde mal einer Million, oder 1 Giga mal 1 Mega. Also 1 Petabyte (PB) gleich 1 Milliarde Megabyte (MB) oder 1 Million Gigabyte (GB).

Die Begriffe Megabyte und Gigabyte sind uns wohl schon eher geläufig, wenn wir die Speichermedien betrachten, die wir so im Haushalt führen. Ein USB Speicherstick oder eine Film-DVD haben z. B. 5 GB oder 5000 MB. Die Festplatte meines Notebooks, auf dem ich dieses Editorial schreibe, hat eine Speicherkapazität von 500 GB oder 0,5 Terabyte (TB). Fotos von Digitalkameras belegen etwa 10 MB an Platz auf der Speicherkarte. Im Bericht zum neuen Rechnersystem des DKRZ heißt es z. B., der Speicherplatz des Klimarechners werde von jetzt 20 Petabyte auf 50 Petabyte ausgebaut. Was bedeutet dies für den gesunden Menschenverstand? Ein Heft der Mitteilungen DMG umfasst typischerweise 10 MB in der Online-Version. Im Speicher des DKRZ-Rechners könnte man also statt der vielen Klimadaten 5 Milliarden Hefte der Mitteilungen ablegen, was bei 4 Heften im Jahr für viele zukünftige Klimaperioden ausreichen würde. Das Editorial welches Sie gerade lesen benötigt lediglich einen Speicherplatz von 20 Kilobyte (KB). Ich erspare Ihnen und mir die Angabe, wieviel Editorials man beim DKRZ unterbringen könnte. Ja und auch für die Schnelligkeit dieser neuen Supercomputer gelten ähnliche Superlative. Für das neue DKRZ System werden als Rechenleistung 3 Petaflops angegeben, also 3 Billionen Rechenoperationen pro Sekunde (flops). Ich weiß jetzt nicht, wie schnell ich die obigen Zahlenrechnungen in meinem Hirn gemacht habe. Als Vergleich kann ich aber den DKRZ Bericht zitieren, der die Rechenleistung des neuen „Superhirns“ mit der aufsummierten Leistung von 100.000 gängigen Notebooks vergleicht. Somit hat der typische Hausrechner unserer Leserschaft eine hunderttausendfach geringere Leistung an Rechengeschwindigkeit und Speicherkapazität als die in unserer Wissenschaft eingesetzten Varianten. Aber brauchen wir mehr?

Genug der Zahlenspielereien, gibt es doch im Heft noch viele andere interessante Beiträge zu lesen, bei denen ich Ihnen viel Vergnügen wünsche.

Mit freundlichen Grüßen  
Dieter Etling

## Inhalt

### focus

Thema des Tages: 2  
ein Newsletter des DWD

### wir

Preise und Ehrungen 7  
Aus den Zweigvereinen 10  
Jahresrückblick 18  
Einladung Mitgliederversammlung 2016 16  
DMG-Vorstandswahl 17  
Protokoll Mitgliederversammlung 2015 19  
Mitglieder Geburtstage, Nachrufe 25

### mitglieder forum

29

### medial

Neuerscheinungen 30  
Meteorologische Zeitschrift 30

### news

33

### tagungen

Tagungsberichte 37  
Ankündigungen 39  
Tagungskalender 40

### assoziierte Mitglieder

41

### impresum

41

### korporative mitglieder

42

### anerkenntungsverfahren

43

## Thema des Tages: ein Newsletter des DWD

Dieter Etling

Im Editorial von Heft 1/2015 wurde kurz berichtet, wie das Material für die Mitteilungen DMG zusammengestellt wird. Neben den Beiträgen unserer Mitglieder, die üblicherweise in der Rubrik „wir“ erscheinen, stützt sich die Redaktion auf Pressemitteilungen und Newsletter des DWD, der privaten Wetterdienste, Großforschungseinrichtungen, Ministerien und anderer Institutionen, die wir im Abonnement beziehen. Die Informationen hieraus werden meist unter den Rubriken „news“ oder „focus“ zusammengestellt. Zu den Informationen, die wir täglich erhalten, zählt unter anderem das „Thema des Tages“ aus der Newsletter-Serie des DWD. Hier werden häufig aktuelle Wetterlagen kommentiert oder auch Hintergrundinformationen zu meteorologischen Phänomenen dargestellt. Diese Kurzartikel sind zwar eher für die am Wettergeschehen interessierte Allgemeinheit gedacht, jedoch sind auch viele Berichte für uns interessant, da man ja nicht auf allen Gebieten der Meteorologie gleich bewandert ist. Der Newsletter „Thema des Tages“ kann kostenlos unter [www.dwd.de/newsletter](http://www.dwd.de/newsletter) abonniert werden. Wer nur gelegentlich in die Tagesthemen hineinschauen möchte, findet das Archiv unter [www.dwd.de/tagesthema](http://www.dwd.de/tagesthema)

Um den Leserinnen und Lesern der Mitteilungen einen Einblick in die Reihe „Thema des Tages“ zu geben, haben wir nachfolgend einige Artikel daraus mit freundlicher Erlaubnis des DWD im Original abgedruckt.

### Wie ein großer Föhn: Der Föhn

Tobias Reinartz

Die klassische Theorie über den Föhn dürfte vielen noch aus der Schulzeit bekannt sein. Dass diese aber nicht die einzig wahre Theorie ist, sondern es noch einige andere gibt, dürfte nur den wenigsten bekannt sein.

Sicherlich haben Sie schon einmal von dem Wetterphänomen "Föhn" und seiner Entstehung gehört. Es wird in zahllosen Lehrbüchern behandelt und läuft einem oftmals schon in der Schulzeit über den Weg. Aber wie dem auch sei, eins sei schon einmal vorweg verraten: Der Föhn ist wissenschaftlich tatsächlich noch nicht hundertprozentig verstanden worden, sondern es gibt zu seiner Entstehung verschiedene Theorien. Wenn früher im deutschsprachigen Raum von Föhn die Rede war, war ein warmer, trockener Fallwind auf der Alpennordseite gemeint, der dort zum einen für stark böigen Wind bis hin zur Sturmstärke und zum anderen besonders im Winterhalbjahr zu für die Jahreszeit überdurchschnittlichen Temperaturen führt. Gegenwärtig beschränkt man sich beim "Föhn" aber nicht mehr nur auf die nördliche Alpenregion, sondern bezeichnet damit generell einen beim Überströmen von Gebirgen auftretenden trocken-warmen Fallwind.

Bei der altbekannten klassischen Föhn-Theorie handelt es sich immer um Wetterlagen, bei denen Luft mehr oder weniger senkrecht auf ein Gebirge zufließt. Um dieses Hindernis zu passieren, muss sie entweder außen vorbei oder – wie in den meisten Fällen – darüber hinweg strömen. Nehmen wir an, die Luft hätte am Fuße des Berges in 500 m Höhe über dem Meeresspiegel

(ü. NN) eine Temperatur von 15 Grad. Sie muss nun gezwungenermaßen aufsteigen und kühlt dabei um knapp 1 K pro 100 m Aufstieg ab (Temperaturunterschiede werden per definitionem in Kelvin (K) und nicht in Grad Celsius angegeben). Irgendwann hat sich die Luft soweit abgekühlt, dass sie den in ihr vorhandenen Wasserdampf nicht mehr halten kann und kondensiert, es bilden sich also Wolken. Das soll in unserem Beispiel nach einem Aufstieg von 1000 m (also in 1500 m Höhe ü. NN) der Fall sein. Die Luft hat sich also um 10 K von 15 auf 5 Grad abgekühlt.

Bei der Kondensation – also bei der Wolkenbildung – wird Wärme freigesetzt, die an die Umgebung abgegeben wird. In der Folge kühlt die Luft nun nur noch um etwa 0,65 K pro 100 m ab. Die Luft steigt weiter auf, die Wolken werden mächtiger und es kommt zum Teil zu ergiebigen Regen- oder Schneefällen. Man spricht dabei auch von sogenannten Stauniederschlägen. Nach weiteren 1000 m Aufstieg (also in 2500 m Höhe ü. NN) soll die Luft nun den Berggipfel erreicht und sich ausgerechnet haben. Bis dahin hat sie sich um weitere 6,5 K von 5 auf -1,5 Grad abgekühlt.

Die Luft strömt nun über den Gipfel und fällt unter stetiger Erwärmung wieder bergab. Da wärmere Luft mehr Wasserdampf aufnehmen kann als kältere, verdunsten die Wolkenröpfchen und es kommt zur Wolkenauflösung. Beim weiteren Absinken der nun immer trockener werdenden Luft steigt die Lufttemperatur nun wieder um knapp 1 K pro 100 m an. Lassen wir die Luft auf 500 m Höhe ü. NN im Tal ankommen, nimmt die Temperatur der Luft um 20 Grad von -1,5 auf 18,5 Grad zu und ist damit um 3,5 Grad wärmer als kurz vor ihrem Aufstieg auf der

anderen Bergseite. Durch die nun ungehinderte Sonneneinstrahlung wird es auf der Leeseite des Gebirges entsprechend der Jahreszeit natürlich noch wärmer. Unter [www.dwd.de/lexikon](http://www.dwd.de/lexikon) finden Sie unter "Föhn" eine Grafik, die die klassische Föhntheorie mit anderen Beispielswerten anschaulich darstellt.

Es gibt nun allerdings Statistiken, die zeigen, dass beispielsweise in Innsbruck mindestens 50 % der dort untersuchten Föhnfälle ohne Niederschläge einhergingen, zu einem geringen Teil kam es sogar nicht einmal zur Wolkenbildung. Da das der klassischen Föhntheorie widerspricht, wurden neue Theorien entwickelt. Eine davon ist die sogenannte hydraulische Föhn-Theorie. Dabei geht man davon aus, dass die Luft, die auf ein Gebirge trifft, geblockt wird und im Luv (also auf der windzugewandten Seite des Gebirges) weitgehend liegen bleibt. Die im bzw. oberhalb des Bergkammniveaus heranströmende Luft fällt dagegen nach Überquerung des Gebirgskamms schließlich unter Erwärmung ins Tal ab. Das kann man sich vorstellen wie in einem randvollen Stausee, bei dem nur die oberste Wasserschicht über die Staumauer in die Tiefe schwappt. Wissenschaftlich detaillierte Informationen zu dieser und weiteren Föhn-Theorien finden Sie ebenfalls unter „Föhn“ auf [www.dwd.de/lexikon](http://www.dwd.de/lexikon) mit Klick auf "Weitere Informationen".

Wie weitreichend der Föhn sein kann, zeigte sich in den letzten Tagen in eindrucksvoller Weise an den südschandinavischen Gebirgen. Zwischen einem kräftigen Hoch über den Britischen Inseln und einem Tief über Nordwestrussland stellte sich eine nord-nordwestliche Strömung ein, die im Lee (auf der windabgewandten Gebirgsseite) zu großräumigen Föhneffekten führte. Wie auf der Satellitenaufnahme vom 07.09.2015 zu sehen, sorgte der Föhn von

**Satellitenbild**  
Montag, 07.09.2015, 14 Uhr

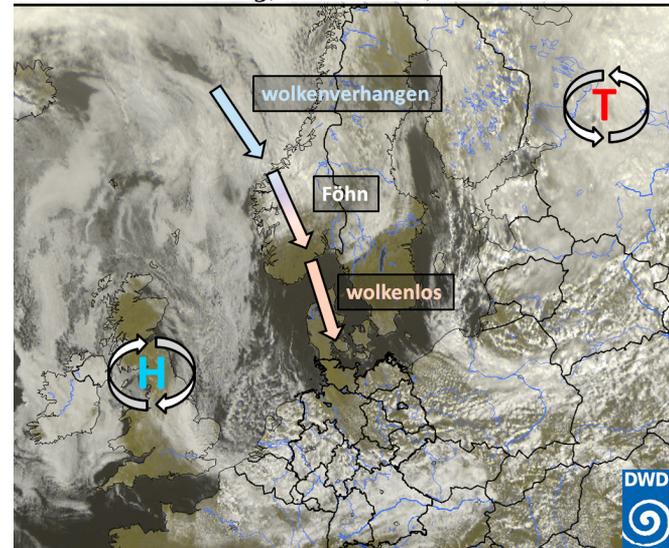


Abb.: Satellitenbild eines großräumigen Föhneffekts im Lee Südnorwegens am 07.09.2015, © DWD.

Südnorwegen bis in den Norden Thüringens für wenn überhaupt nur wenige Wolken am Himmel.

Zum Abschluss noch ein kleiner Tipp: Falls Sie Schwierigkeiten haben sollten, sich zu merken, welchen Fö(h)n man nun mit „h“ schreibt und welchen ohne, könnte Ihnen eventuell folgende Eselsbrücke weiterhelfen: Der (Haar-)Fön braucht das "h(aar)" nicht im Namen, sondern auf dem Kopf.

Thema des Tages vom 10.09.2015, © DWD.

## Warum ziehen die Gewitter immer an mir vorbei?

Simon Trippler

Viele Gewitterfans beklagen, dass die Gewitter an ihnen vorbeiziehen und immer nur die anderen getroffen werden. Aber ist das auch tatsächlich so?

Am gestrigen Freitag und auch heute und morgen haben wir es mal wieder mit teils kräftigen Gewittern zu tun. Und wie so häufig verteilen sich die Gewitter nicht gleichmäßig über das Land. Einzelne Regionen bekommen kräftige Gewitter, in den anderen passiert fast gar nichts. Manchmal gibt es selbst auf wenigen Kilometern räumlicher Distanz sehr große Unterschiede. Manch ein Gewitterfan bejammert dabei gerne, dass es an seinem Standort nie „kracht“.

### Aber stimmt das auch?

In Deutschland gibt es durchaus Gebiete, wo bevorzugt Gewitter auftauchen (siehe dazu die Grafik zur mittleren

jährlichen Blitzdichte in Deutschland 1996–2005). Dazu zählen alle Gebirgsregionen. Dort werden die Luftmassen bei der Anströmung durch das Gebirge zwangsweise gehoben und die in Gewitterwolken immer vorhandene Aufwärtsbewegung auf diese Weise verstärkt. Das lässt sich im Sommer gut beobachten, wenn über den Bergen bereits Quellwolken zu sehen sind, es ringsum aber noch wolkenfrei ist. Da es im Süden Deutschlands mehr Berge gibt als im Norden, sind die Gewitter dort auch zahlreicher. Zusätzlich kommen im Süden Deutschlands häufiger feuchte und warme Luftmassen von Süden her an, die den Norden teilweise gar nicht erst erreichen oder nur in abgeschwächter Form. Damit wird die Entstehung von Gewittern im Süden zusätzlich begünstigt. Gleichwohl kommen aber überall in Deutschland Gewitter vor.

Der Eindruck, dass Gewitter an einem bestimmten Standort scheinbar immer vorbei ziehen, lässt sich aber in den allermeisten Fällen auch gut erklären. Verantwortlich für diesen Sachverhalt zeigt sich dabei meist der sogenannte "Kulisseneffekt". Der "Kulisseneffekt" entsteht, wenn rings um einen Beobachtungsort herum mächtige Schauer- und Gewitterwolken zu sehen sind. Diese in mittleren Breiten bis etwa 12 km hohen Wolken lassen sich bis zu einer Entfernung von 50 km und mehr beobachten. Die Wahrscheinlichkeit, an einem Gewittertag um sich herum Gewitterwolken zu sehen, ist damit sehr hoch. Die Gewitterzellen selber sind jedoch oft nur sehr klein, was an solchen Tagen gut im Regenradar zu erkennen ist. Damit ist aber auch die Wahrscheinlichkeit, von dem Gewitter getroffen zu werden, nur relativ klein. Es entsteht der Eindruck, die Gewitter würden vorbeiziehen, wenn man wieder mal nicht getroffen wurde.

In einigen Regionen kann der "Kulisseneffekt" in bestimmten Wettersituationen aber nicht als Erklärung für vorbeiziehende Gewitter herhalten. Damit sind Standorte im Lee eines Gebirges gemeint. Schon kleinere Gebirgszüge können dabei als sogenannte "Wetterscheide" fungieren. Bei entsprechender Anströmung teilen sich die Gewitter gerne an dem Gebirge und ziehen anschließend an dem Beobachtungsstandort vorbei. Das kann man sich wie bei einem Fluss vorstellen, wo ein aus dem Wasser ragender Stein die Wassermassen umlenkt. Hinter dem Stein ist die Strömung nur schwach, während abseits davon das Wasser mitgerissen wird. Gibt es bei einem Gewitter jedoch eine andere Anströmung an das Gebirge, sodass der Standort nicht im Lee des Gebirges liegt, kann der Standort trotzdem von einem Gewitter getroffen werden.

Mittlere jährliche Anzahl der Blitze pro km<sup>2</sup>  
1996 - 2005

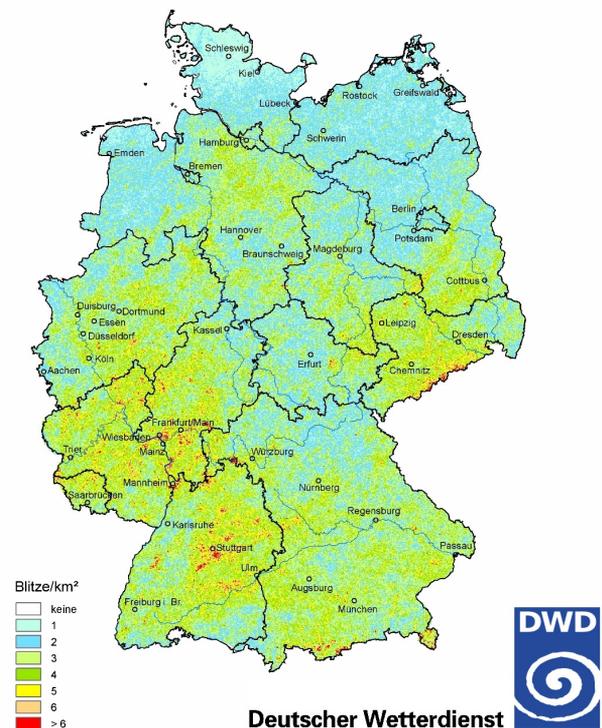


Abb.: Mittlere jährliche Anzahl der Blitze pro km<sup>2</sup> in Deutschland, Zeitraum 1996–2005, © DWD.

Thema des Tages vom 5.08.2015, © DWD.

## Größtes antarktisches Ozonloch seit 2008

Stefan Bach

Das antarktische Ozonloch war in den Jahren 2012 und 2013 sowohl in Größe und Andauer begrenzt, was Hoffnungen auf eine Erholung der Ozonschicht weckte. Das diesjährige Ozonloch ist nun aber das größte seit 2008. Für gewöhnlich kommt es jedes Jahr über der Antarktis ab August zu einer schnellen und kräftigen Abnahme der Ozonschicht. Dieses Phänomen wird antarktisches Ozonloch genannt. Zum Jahresende hin füllt sich dieses Loch aber wieder auf.

### Was aber ist Ozon überhaupt und warum bilden sich Löcher?

Ozon ist ein aus drei Sauerstoffatomen bestehendes Molekül. Dieses bei Zimmertemperatur und normalem Luftdruck farblose Gas hat zwei Gesichter: Am Boden ist es aufgrund seiner oxidierenden Wirkung für Menschen, Tiere und Pflanzen schädlich, aber in der Strato-

sphäre (das ist diejenige Schicht der Atmosphäre, die sich etwa zwischen 11 und 50 km Höhe befindet) schützt das dort befindliche Ozon vor der schädlichen UV-Strahlung der Sonne. Die höchste Ozonkonzentration findet man in einer Höhe von 32 Kilometern. Gemessen wird der Gehalt an Ozon in sogenannten Dobson-Einheiten (Dobson Unit - DU). Wenn man das gesamte Ozon aus einer vom Erdboden bis ins Weltall reichenden Luftsäule nehmen und auf eine Temperatur von 0 °C und einen Druck von 1013,25 hPa (1 atm), also den Normaldruck auf der Erde, bringen würde, wäre diese Säule etwa 0,3 cm (oder auch 0,3 atm-cm) dick. Aus praktischen Gründen definierte man eine Dobson Unit als 0,001 atm-cm. Daher entspricht eine Säule von 0,3 atm-cm 300 DU. Von einem Ozonloch spricht man, wenn der Wert von 220 DU unterschritten wird. Diese Zahl wurde als Grenzwert festgelegt, da sich in historischen Beobachtungen von 1930 bis 1979 keine niedrigeren Werte finden lassen.

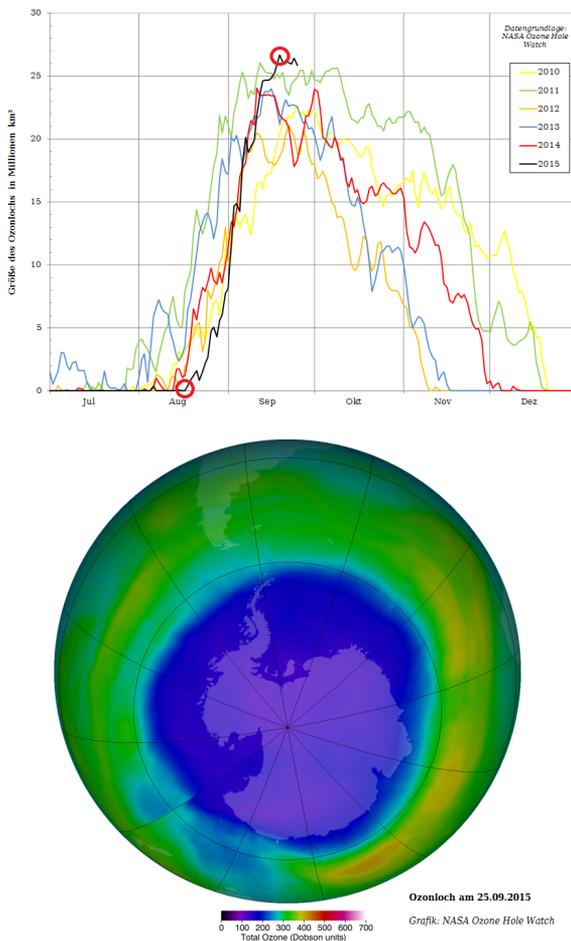


Abb.: Oben: Größe des Ozonlochs im Jahresverlauf für die Jahre 2010–2015. Unten: Gesamt ozonegehalt in Dobson-Einheiten im Bereich der Antarktis am 25.09.2015, © DWD/NASA.

Der Abbau des Ozons in der Stratosphäre wird neben natürlichen Quellen (wie zum Beispiel Vulkanausbrüchen) hauptsächlich durch gasförmige Halogenverbindungen verursacht, die über einen langen Zeitraum in höhere Atmosphärenschichten transportiert werden. Vorrangig sind hier die in früherer Zeit durch den Menschen in die Atmosphäre eingebrachten Fluorchlorkohlenwasserstoffe (FCKW) zu nennen. Mittlerweile hat Lachgas (Distickstoffmonoxid), das unter anderem durch Stickstoffdüngung der Böden in die Atmosphäre eingebracht wird, deren Rolle als bedeutendste Quelle ozonschädlicher Emissionen übernommen. Diese Stoffe sammeln sich aufgrund getrennter Temperatur- und Strömungsverhältnisse in der Stratosphäre und können von dort nicht mehr so einfach verschwinden. Sie dienen als Katalysator für die Reaktion von Ozon zu gewöhnlichem Sauerstoff. Die Abnahme der Ozonschicht hat negative Folgen sowohl für den Menschen als auch für seine Umwelt, da mehr UV-B-Strahlung auf die Erdoberfläche gelangt. Sofern man sich nicht dagegen schützt, kann das beim Menschen zu Hautschäden bis hin zum Hautkrebs führen. Aus diesem Grund beschloss man 1987 im „Montreal-Protokoll“ das Verbot der Emission von FCKW in die Atmosphäre.

Für das ausgeprägte Ozonloch im antarktischen Frühjahr ist unter anderem auch die Bildung polarer Stratosphä-

renwolken (PSC) verantwortlich. Für gewöhnlich gibt es in der Stratosphäre aufgrund der dort herrschenden Trockenheit keine Wolken. Wenn aber während der südlichen Polarnacht die Temperaturen besonders tief sind, können Reste von Wasserdampf zusammen mit Salpetersäure (Sauerstoffsäure des Stickstoffs) gefrieren und so die PSCs bilden. Wenn sich die Dunkelheit in der Polarnacht dem Ende zuneigt, können nun bei Sonnenaufgang (je höher man in der Atmosphäre ist, desto eher geht die Sonne während der Polarnacht wieder auf) durch chemische Reaktionen sehr viele Ozon zerstörende Radikale frei werden. Dass das Ozonloch auf der Südhalbkugel viel ausgeprägter ist als auf der Nordhalbkugel, liegt in der Form des antarktischen Kontinents begründet. Während der Polarnacht entstehen großräumige Höhentiefs, die sogenannten Polarwirbel. Diese behindern den Zufluss von Luft aus den tropischen Ozon-Entstehungsgebieten, wo durch die starke Sonneneinstrahlung die meisten zweiatomigen Sauerstoffmoleküle zu dreiatomigem Ozon umgewandelt werden, zu den Polen. Findet dieser Zufluss statt, nennt man dies die Brewer-Dobson-Zirkulation. Aufgrund der großen Eisflächen und der im Wesentlichen runden Form des antarktischen Kontinents ist dort der Polarwirbel an seinen Rändern wenig gestört und es können sehr tiefe Temperaturen bis  $-85\text{ °C}$  erreicht werden. Auf der Nordhalbkugel aber stören die Gebirge der hohen Breiten und Meeresströmungen eine solche starke Ausprägung des Polarwirbels, wodurch wärmere Luft eingemischt wird. In der Folge können bei nicht so tief absinkenden Temperaturen keine PSCs entstehen, was zu einer Dämpfung des Ozonabbaus führt. Gegen Ende jedes Jahres wird die Ozonschicht am Südpol durch das Verschwinden des Polarwirbels und den resultierenden Zustrom ozonreicher Luft aus Richtung Äquator wieder aufgefüllt.

Wie dem oberen Teil der Abbildung entnommen werden kann, ließ sich, verglichen mit den Vorjahren, in diesem Jahr (schwarze Linie) zwar recht spät ein Ozonloch beobachten. Dafür gewann es aber rasch an Größe und erreichte bereits am 17. September eine Größe von über 25 Millionen Quadratkilometern ( $\text{km}^2$ ). Zwei Tage später hatte es mit 26,66 Millionen  $\text{km}^2$  seine bisher größte Ausdehnung. Damit ist es das größte Ozonloch seit 2008. Damals hatte das Ozonloch am 12. September eine Größe von 27 Millionen  $\text{km}^2$ . Mit 29,86 Millionen  $\text{km}^2$  erreichte das antarktische Ozonloch am 9. September 2000 seine historisch maximale Ausdehnung. Diese riesigen Flächenangaben kann man sich vielleicht besser vorstellen, wenn man die Fläche des größten Landes der Erde, nämlich Russlands, gegenüberstellt. Diese beträgt „nur“ ungefähr 17 Millionen  $\text{km}^2$ . Nach aktuellen Trends soll das Ozonloch noch etwas anwachsen und könnte somit das größte seit 2006 (29,6 Mio.  $\text{km}^2$ ) werden. Dennoch lässt eine globale Verringerung des Ozonabbaus auf eine allmähliche Erholung der Ozonschicht hoffen.

Thema des Tages vom 30.09.2015, © DWD

## Waldbrände in Indonesien teuerste „Wetterkatastrophe“ 2015

Andreas Leyser

Was wird die teuerste Wetterkatastrophe des Jahres 2015? Wahrscheinlich kein tropischer Sturm, keine schweren Gewitter, keine Überflutungen. Die schlimmsten Waldbrände Indonesiens seit 1997 sind ein heißer Kandidat.

Tropische Wirbelstürme, schwere Gewitter mit sintflutartigen Regenfällen, gewaltige Überschwemmungen – das Jahr 2015 brachte einige, schlimme Wetterkatastrophen hervor. Doch letztendlich ist es eine Katastrophe fernab des weltweiten medialen Interesses, die sich mit hoher Wahrscheinlichkeit auf Platz 1 der teuersten wetterrelevanten Disaster des Jahres 2015 schieben wird. Die Rede ist von den gewaltigen Waldbränden in Indonesien und die enormen, kurz- und langfristigen Folgeschäden für Natur, Wirtschaft und Bevölkerung. Die Menschen in Indonesien leiden vor allem unter den Auswirkungen der sich überall hin ausbreitenden Rauchwolken, die den Himmel über Indonesien monatelang lang aschgrau färbt und für einen hohen Schadstoffeintrag in die Luft sorgt (siehe Satellitenbild der Brände).

Nach Angaben des indonesischen Gesundheitsministeriums, die Anfang Oktober 2015 im "Wall Street Journal" veröffentlicht wurden, wird die Katastrophe 14 Milliarden US-Dollar kosten. Eine schier unfassbare Summe, die nur aufgrund der Waldbrände und deren Folgen zusammen kommen soll. Sie beinhaltet die anfallenden Kosten im Bereich der Landwirtschaft, der Gesundheit, des Transportwesens und des Tourismus sowie für großangelegte Wiederaufforstungsmaßnahmen. Es ist darüber hinaus nicht ausgeschlossen, dass die Katastrophe auch zur tödlichsten werden kann, wenn Schätzungen auf Grundlage mehrerer Studien eintreffen und mehr als Zehntausend Menschen den Luftschadstoffen zum Opfer fallen.

### Übeltäter: El Niño?

Indonesien wurde zuletzt im Jahre 1997 von vergleichbar dimensionierten Waldbränden heimgesucht. Damals starben im südostasiatischen Raum Zehntausend aufgrund kardiovaskulärer Erkrankungen als Folge der mit reichlich Rauch kontaminierten Luft. Die Wissenschaftler scheinen einen direkten Zusammenhang zwischen dem Auftreten der Waldbrände und „El Niño“-Ereignissen gefunden zu haben. Ganz kurz: Unter El Niño versteht man Veränderungen in Wasser und in der Atmosphäre im Pazifischen Ozean, die etwa alle drei bis vier Jahre auftreten – mit weltweiten Auswirkungen, auch und vor allem auf Südostasien (siehe auch DWD-Wetterlexikon unter [www.dwd.de/lexikon](http://www.dwd.de/lexikon)). Das Jahr 2015 ist von einem ganz besonders starken

El Niño geprägt. Ein vergleichbar intensives El Niño trat – ganz genau – zuletzt in den Jahren 1997 und 98 auf.

Normalerweise zählt Indonesien zu einer der niederschlagsreichsten Regionen der Erde. Während eines El Niño – ohne jetzt ganz explizit auf die komplizierten, mannigfaltigen Mechanismen des Phänomens einzugehen – verschiebt sich der tropische Regengürtel. Die kräftigen, schauerartigen Regenfälle werden in der Folge von Südostasien nach Osten „gedrückt“. Statt über den südostasiatischen Staaten regnet es also verstärkt über dem offenen Meer des Pazifiks. El Niño lässt Indonesien also regelrecht austrocknen. Große Waldbrände waren aufgrund der Vorhersagen, das sich ein intensives El Niño entwickeln könnte, zu befürchten.

Wie so oft sind es aber nicht nur die Naturgewalten allein, die für allerlei Leid auf Erden sorgen, sondern auch der Mensch trägt dazu bei. Hauptursache für die Entstehung und Ausbreitung der Feuer ist brennender Torf. Dieses organische Material befindet sich unter der Erdoberfläche. Wenn nun an der Oberfläche Feuer gelegt werden, zum Beispiel um Flächen für die Agrarnutzung „freizuschlagen“, gelangt es auch schnell in die darunter liegende Torfschicht. Während einer Trockenperiode entzündet sich dieser. Das Feuer schwelt unter der Erdoberfläche dadurch unaufhaltsam weiter. Die durch El Niño begünstigte Trockenheit sorgt also zwar dafür, dass sich die Waldbrände stärker und schneller ausbreiten, doch letztendlich muss man betonen, dass die Feuer ausschließlich menschengemacht sind.

Thema des Tages vom 17.10.2015, © DWD.



Abb.: Satellitenbild der Waldbrände in Indonesien, © DWD / NASA.

# Verleihung des Klima-Preises der Reinhard-Süring-Stiftung 2015 während der Deutschen Klimatagung

H. Fischer

Die Reinhard-Süring-Stiftung hat auf der Deutschen Klimatagung 2015 in Hamburg den Klima-Preis 2015 verliehen. Die Reinhard-Süring-Stiftung ist eine DMG (Deutsche Meteorologische Gesellschaft) -nahe Stiftung, die Fördermaßnahmen auf dem Gebiet der Meteorologie durchführt. Mit dem Klima-Preis werden prinzipiell Wissenschaftler/-innen ausgezeichnet, die eine hervorragende Publikation auf den Teilgebieten „Erfassung von Klimadaten“, „Nutzung solcher Klimadaten für die Gewinnung neuer Erkenntnisse“ und/oder „Nutzung von Klimamodellen für Prognosen der Klimaentwicklung“ in den beiden vorausgegangenen Jahren veröffentlicht haben.

Die bis Ende Juni 2015 eingereichten wissenschaftlichen Arbeiten haben durchweg ein sehr gutes Niveau. Trotzdem hat das wissenschaftliche Auswahl-Komitee, bestehend aus den Professoren Cubasch, Fischer und Simmer, die Publikation von Herrn Dr. Moritz Langer einheitlich als beste Arbeit ausgesucht. Der Titel der Arbeit ist „Satellite-based modeling of permafrost temperatures in a tundra lowland landscape“ und ist in der Zeitschrift Remote Sensing of Environment im Jahr 2013 erschienen. Durch die Verknüpfung von Satellitendaten (Landoberflächentemperaturen, Schneewasseräquivalent) mit einem Wärmeleitfä-

higkeitsmodell wurde die flächenhafte Entwicklung von Permafrosttemperaturen und der Auftautiefe in Sibirien simuliert. Bodenmessungen wurden dabei zur Kalibrierung des Modells eingesetzt, wodurch eine relativ gute Genauigkeit nachgewiesen werden konnte. Die Ergebnisse wurden durch Sensitivitätsuntersuchungen mit dem Modell noch ergänzt. Die Arbeit beschreibt einen innovativen Ansatz für ein komplexes Forschungsgebiet in einer klimatisch schwierigen Region.

Die Preisverleihung fand am 21. September 2015 in Hamburg nach den Fachsitzungen statt. Prof. Fischer, der Vorsitzende des Preiskomitees, kommentierte zunächst die Qualität der eingereichten Arbeiten und den Auswahlprozess. Anschließend ging der Laudator, Prof. Hans-Wolfgang Hubberten, auf die lobenswerten Eigenschaften des Preisträgers und die hohe Qualität seiner außergewöhnlichen Arbeit ein. U. a. schilderte er die besonders schwierigen Bedingungen bei den in-situ-Messungen in Sibirien und den damit verbundenen körperlichen Einsatz von Herrn Langer. Anschließend überreichte Herr Fischer die Urkunde für den Klima-Preis an Herrn Langer und der Kassenwart der Reinhard-Süring-Stiftung, Herr Dr. Behr, übergab den Preisgeld-Scheck von 1500 Euro.



Abb.: Übergabe der Preisurkunde. Von links: Prof. Hubberten, Prof. Fischer, Dr. Langer (Preisträger), Dr. Behr (© C. Niklaus, BSH).

## Prof. Dr. Mojib Latif erhielt den Deutschen Umweltpreis

DBU

Signal für den Schutz der Erde, damit auch zukünftig Entwicklung auf ihr möglich bleibt: Mit der Verleihung ihres Deutschen Umweltpreises appelliert die Deutsche Bundesstiftung Umwelt (DBU) „an die internationale Staatengemeinschaft, bei den 2015 noch anstehenden Konferenzen in New York und Paris die Weichen in Richtung Zukunftssicherung der Menschheit auf einem stabilen Planeten zu stellen“, wie ihr Generalsekretär Dr. Heinrich Bottermann betonte. Am 8. November haben in Essen aus der Hand von Bundespräsident Joachim Gauck der Klima- und Meeresforscher Prof. Dr. Mojib Latif (Kiel) und der global agierende Nachhaltigkeitswissenschaftler Prof. Dr. Johan Rockström (Stockholm) den größten und unabhängigen Umweltpreis Europas in Empfang genommen. „Das Tempo für eine wirklich nachhaltige Entwicklung ist viel zu langsam. Die Fakten liegen auf dem Tisch. Unser Planet gerät ernsthaft in Gefahr, wenn nicht entschlossen gehandelt wird“, sagte Bottermann. Der Preis ist mit insgesamt 500.000 Euro dotiert.

Bei einer Ende September in New York stattfindenden Generalversammlung der Vereinten Nationen (United Nations, UN) sollen die thematischen Prioritäten der künftigen globalen Nachhaltigkeitsziele festgelegt werden. Ende November in Paris soll dann bei der UN-Klimakonferenz als Nachfolgevertrag für das Kyoto-Protokoll ein neues Abkommen mit verbindlichen Klimazielen für alle 194 Mitgliedsstaaten der UN-Klimarahmenkonvention vereinbart werden. Bottermann: „Wir stehen also an einer Wegscheide. Entschlossenes Handeln ist jetzt gefragt!“ Mit der erstmalig gleichzeitigen Auszeichnung zweier Nachhaltigkeits- und Klimaforscher wolle die DBU das unterstreichen.

Latif sei in seiner jahrzehntelangen Arbeit getrieben von der persönlichen Sorge um den Zustand des Planeten. Als einer der herausragenden Klimaforscher Deutschlands weise er unter anderem darauf hin, dass unser Planet ohne intakte Ozeane für Menschen unbewohnbar zu werden drohe. In seinem Buch „Das Ende der Ozeane“ biete er eine äußerst lehrreiche und lesenswerte Einführung in die aktuelle Meeresforschung. Darin würden das Leben im Meer, die komplexen und wenig anschaulichen physikalischen Zusammenhänge zwischen Klima und Meer wie auch die Folgen der Meeresverschmutzung für die Meeresbewohner und auch für die Menschen verständlich und in anschaulichen Bildern vermittelt.

In zahlreichen Büchern und fachwissenschaftlichen Beiträgen richte er sich an Experten und ein breites Zielpublikum, auch an Kinder und Jugendliche. Er zeige damit seinen hohen wissenschaftlichen Anspruch und Ehrgeiz, Bücher so zu schreiben, dass sich ihre Inhalte einer breiten Öffentlichkeit leichter erschließen. Neben zahlreichen fachwissenschaftlichen Beiträgen



Abb. 1: Prof. Latif (links) erhält den Deutschen Umweltpreis aus der Hand von Bundespräsident Gauck (© DBU/Peter Himsel).

halte Latif Vorlesungen an Kinderuniversitäten und Schulen, sei ein gefragter Experte in verschiedenen Wissenschaftssendungen und liefere wissenschaftliche Beiträge für zahlreiche Printmedien. Bottermann: „Sprachgewandt, voller Optimismus, Leidenschaft und Faszination widmet sich Latif seinem Thema. Dabei bleibt er nicht bei der Vermittlung von Fakten stehen, sondern fordert immer wieder sehr konkret zum Handeln auf“.

Latif ist Leiter des Forschungsbereiches Ozeanzirkulation und Klimadynamik im GEOMAR Helmholtz-Zentrum für Ozeanforschung Kiel. Er ist unter anderem Mitglied der Akademie der Wissenschaften in Hamburg, der Deutschen Gesellschaft Club of Rome und Vorsitzender des Deutschen Klima-Konsortiums. 2001 und 2007 war er Mitautor der Berichte des Weltklimarates IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change). Seit 2003 ist er Professor an der Universität Kiel.

Der zweite Preisträger Prof. Rockström ist seit 2007 Direktor des Stockholm Resilience Centre. Unter Resilienz versteht man im Kern das Vermögen, sich in Krisensituationen trotz Störungen verändernden Bedingungen anzupassen und weiter zu entwickeln. Ein wichtiges Feld in der aktuellen Resilienzforschung, in dem sich Rockström besonders hervorgetan hat, ist der Versuch, die Risiken zu verstehen, die durch das Überschreiten kritischer Grenzen auf planetarer Ebene entstehen, um die menschliche Weiterentwicklung nicht zu gefährden.



Abb. 2: Festakt zur Verleihung des Deutschen Umweltpreises der DBU (v.l.): Preisträger Prof. Dr. Mojib Latif und Prof. Dr. Johan Rockström, DBU-Kuratoriumsvorsitzende Rita Schwarzelühr-Sutter, Ehrenpreisträger Prof. em. Dr. Michael Succow, Bundespräsident Joachim Gauck, NRW-Umweltminister Johannes Rimmel und DBU-Generalsekretär Dr. Heinrich Bottermann (© DBU/Peter Himsel).

Mit dem Ehrenpreis, der nur gelegentlich vergeben wird, zeichnete die DBU Prof. em. Dr. Michael Succow (Greifswald) für sein jahrelanges Engagement im Bereich des Naturschutzes aus.

### Zum Deutschen Umweltpreis der DBU

Mit dem 2015 zum 23. Mal verliehenen Deutschen Umweltpreis der DBU – dem unabhängigen, mit 500.000 Euro höchstdotierten Umweltpreis Europas – werden Leistungen ausgezeichnet, die vorbildlich zum Schutz und Erhalt der Umwelt beigetragen haben oder in Zukunft zu einer deutlichen Umweltentlastung beitragen werden. Er richtet sich an Personen, Firmen und Organisationen. Es kön-

nen Projekte, Maßnahmen oder Lebensleistungen einer Person prämiert werden. Kandidaten für den Deutschen Umweltpreis werden der DBU vorgeschlagen. Berechtigt dazu sind etwa Arbeitgeberverbände und Gewerkschaften, Kirchen, Umwelt- und Naturschutzverbände, wissenschaftliche Vereinigungen und Forschungsgemeinschaften, das Handwerk und Wirtschaftsverbände. Selbstvorschläge sind nicht möglich. Eine vom DBU-Kuratorium ernannte Jury, besetzt mit unabhängigen und herausragenden Experten aus Wirtschaft, Wissenschaft, Technik und gesellschaftlichen Gruppen, empfiehlt dem DBU-Kuratorium die Preisträger für das jeweilige Jahr. Das DBU-Kuratorium fällt die Entscheidung.

## Helmholtz-Zentrum Geesthacht verleiht den Eduard-Brückner-Preis

### HZG

Im Rahmen der 10. Deutschen Klimatagung erhielt Prof. James R. Fleming für seine herausragende interdisziplinäre Leistung in der Klimaforschung den vom Helmholtz-Zentrum Geesthacht (HZG) gestifteten und mit 1.500 Euro dotierten Eduard-Brückner-Preis.

Er erhielt den Preis für die wissenschaftliche Betrachtung der Geschichte des Klimawandels und des Denkens über das Klima sowie der technischen Modifikation des Klimas. „James R. Fleming untersucht in seiner Arbeit die Historie der Klimaforschung. Zahlreiche bedeutende gesellschaftliche Diskurse wurden durch diese Arbeiten beeinflusst, etwa durch die Einordnung der aktuellen Perspektive des Klima-Engineering“, so HZG-Institutsleiter und Initiator des Eduard-Brückner Preises, Prof. Dr. Hans von Storch über den Preisträger in seiner Laudatio.

### Über James R. Fleming

James R. (Jim) Fleming ist Professor für Wissenschaft, Technologie und Gesellschaft am Colby College im US-Bundesstaat Maine sowie Wissenschaftler an der Columbia University und wissenschaftlicher Mitarbeiter in der renommierten US-amerikanischen Forschungs- und Bildungstiftung, der Smithsonian Institution. Der Historiker und Atmosphärenforscher ist Autor zahlreicher Bücher und Veröffentlichungen zur Geschichte des Klimas und des Klimawandels.

### Über den Eduard-Brückner-Preis

Die Klimaforschung ist heute für den gesellschaftlichen Umweltdiskurs, für die Lebensführung der Individuen und die globale Politikberatung bedeutsam. Neben den naturwissenschaftlichen Disziplinen wie Meteorologie, Ozeanographie oder Geowissenschaften schließt diese Erweiterung sozial- und kulturwissenschaftliche Disziplinen ein, die sich um die Umsetzung naturwissenschaftlicher

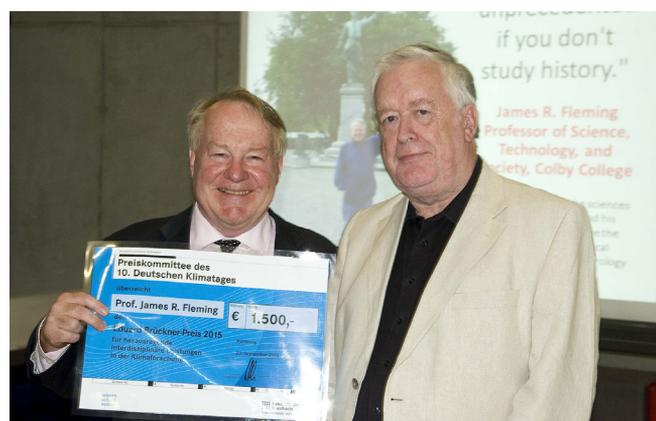


Abb.: James R. Fleming (li.) und Hans von Storch (re.). © C. Niklaus, BSH.

Erkenntnisse für die Öffentlichkeit bemühen und die vorwissenschaftlichen Annahmen und die kulturellen Grundlagen naturwissenschaftlichen Forschens herausarbeiten. Die naturwissenschaftliche Klimaforschung kann nur dann öffentlich wirklich bedeutsam werden, wenn sie in einen Dialog mit den Sozial- und Kulturwissenschaften eintritt. Um diese Entwicklung zu fördern, ist der mit 1.500 Euro dotierte Eduard-Brückner-Preis vom Helmholtz-Zentrum Geesthacht gestiftet worden.

Der Preis ist benannt nach dem herausragenden Geographen Eduard Brückner (1862–1927), der sich neben der Erforschung des eiszeitlichen Klimas in den Alpen und der natürlichen Klimaschwankungen auf Zeitskalen von Jahrzehnten um die ökonomische und soziale Dimension des Klimas in historischer Zeit verdient gemacht hat. In diesem Jahr wurde der Eduard-Brückner-Preis zum vierten Mal verliehen.

## Deutsche Meteorologische Gesellschaft zeichnet die Professoren Hans von Storch und Hans-F. Graf mit der Reinhard-Süring-Plakette aus

Gudrun Rosenhagen

Während der Festveranstaltung der Deutschen Klimatagung wurde am 23. September 2015 in der Handwerkskammer Hamburg die Reinhard-Süring-Plakette an Hans von Storch, einem der Leiter des Instituts für Küstenforschung des Helmholtz-Zentrums Geesthacht und Professor an den Universitäten Hamburg und Qingdao und an Hans-F. Graf, Professor an der Universität Cambridge, verliehen. Hiermit wurde die weitsichtige Initiative der beiden Wissenschaftler zur Gründung einer Deutschen Klimatagung gewürdigt.

„Als 1989 die beiden Klimaforscher Hans-F. Graf aus dem Osten (Humboldt-Universität Berlin) und Hans von Storch aus dem Westen (Max-Planck-Institut für Meteorologie Hamburg) auf die Idee kamen, die deutschen Klimatologen in einer ‚Deutsch-Deutschen Klimatagung‘ zusammenzuführen, konnten sie nicht ahnen, dass sich daraus eine Erfolgsgeschichte entwickeln würde“, betonte Gudrun Rosenhagen in ihrer Laudatio bei der Übergabe der Reinhard-Süring-Plaketten. Längst ist die Deutsche Klimatagung, die alle drei Jahre stattfindet, eine der wichtigsten Konferenzen für Klimaforscher im deutschsprachigen Raum und hat sich als Diskussionsplattform für die Klimawissenschaft mit großem Erfolg institutionalisiert.

### Reinhard-Süring-Plakette

Zur Erinnerung an die herausragenden wissenschaftlichen Verdienste von Reinhard Süring, wurde die Reinhard-Süring-Plakette 1978 von der Meteorologischen



Abb.: Überreichung der Reinhard-Süring-Plakette an Hans-F. Graf (links) und Hans von Storch durch die Vorsitzende der DMG, Gudrun Rosenhagen (© C. Niklaus, BSH).

Gesellschaft der DDR gestiftet. Sie wird an Persönlichkeiten verliehen, die sich hervorragende wissenschaftliche oder organisatorische Verdienste um die Ziele der Deutschen Meteorologischen Gesellschaft erworben haben. Die Auszeichnung besteht in einer Plakette und einer Urkunde.

Reinhard Süring (1866 bis 1950) war einer der bedeutendsten deutschen Meteorologen in der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts. Seine wissenschaftlichen Leistungen liegen in der Erforschung der oberen Atmosphäre sowie in der Wolken- und Strahlungsforschung. Besonders verdient machte er sich zudem um die Klimabeobachtungsreihe auf dem Telegrafenberg in Potsdam, die er mit zum Teil riskantem persönlichem Einsatz nahezu lückenlos auch über den 2. Weltkrieg rettete.

## Exkursion des Zweigvereins Rheinland zu meteorologischen Einrichtungen im Raum Moskau

Christian Koch

Der Zweigverein Rheinland bot seinen Mitgliedern vom 17. bis 20.09.2014 eine Exkursion zu meteorologischen Einrichtungen im Raum Moskau an. Zu der viertägigen Exkursion hatten sich 10 Personen angemeldet. Für die meisten Teilnehmer (einschließlich dem Verfasser) waren die Reise nach Moskau und das Kennenlernen der russischen Lebensweise neu. Deshalb sei an den Anfang des Berichts ein kleiner Exkurs

über gewonnene allgemeine Eindrücke und über Moskau gestellt. Moskau ist rund 2100 km vom Westen Deutschlands entfernt und liegt mit seinem Zentrum geographisch etwa auf der Breite von List/Sylt (55° N). Gemäß der Klassifikation von Köppen-Geiger ist Moskau dem winterfeuchtkalten Klima in der kaltgemäßigten Zone (Typ Dfb) zuzurechnen. Die Moskau-Zeit errechnet sich aus UTC + 3 Stunden, geht also gegenüber der MESZ um eine Stunde vor. Moskau kann auf den Wasserweg (über St. Petersburg), auf dem Landweg mit Bahn oder auf dem Luft-

wege erreicht werden. Welche Anreise man auch wählt, im Vorfeld der Reise steht die Beschaffung eines Visums an. Dazu benötigt man eine formale Einladung, die in unserem Fall vom gebuchten Hotel Katarina Park ausgestellt wurde. Weiterhin fordern die russischen Behörden eine Bestätigung, die die Bereitschaft zur anschließenden Ausreise enthält, ein biometrisches Passfoto sowie eine Auslandskrankenversicherung.

### Moskau

Moskau als Hauptstadt der Russischen Föderation umfasst eine Fläche von etwa 2.550 km<sup>2</sup> und hat rund 12 Millionen Einwohner (zum Vergleich: Köln mit Eingemeindungen eine Million Einwohner). Die Stadt ist das politische, wirtschaftliche, wissenschaftliche und kulturelle Zentrum des Landes, beherbergt Hochschulen, Fachhochschulen, zahlreiche Kirchen, Theater, Museen, Galerien und als weit hin sichtbares Wahrzeichen den 540 m hohen TV-Turm in Ostankino. Das größte russisch-orthodoxe Kirchengebäude ist die Moskauer Christ-Erlöser-Kirche. Der Kreml und der Rote Platz im Zentrum der Stadt stehen seit 1990 auf der Liste des UNESCO-Weltkulturerbes. Beim Stichwort „Shopping“ befindet sich Moskau auf dem gleichen Niveau wie andere große westliche Städte. Das Moskauer U-Bahn-System (Metro) erschließt mit einer zentralen Ringlinie und mehreren Radiallinien das gesamte Stadtgebiet. Mit einem einmal gelösten Ticket ist die Metro beliebig lange und häufig ohne Unterbrechung benutzbar, so z.B. um das von uns gebuchte Hotel an der südlichen Peripherie von Moskau innerhalb von 40 Minuten Metrofahrt vom Zentrum aus zu erreichen. Die Moskauer U-Bahn wird häufig als die luxuriöseste Metro der Welt beschrieben. Insbesondere die Metro-Stationen im Zentrum von Moskau sind mit Statuen, Mosaiken und Bronzelüster kunstvoll ausgestattet, mit denen seinerzeit ein Teil der kommunistischen Utopie verwirklicht werden sollte. Stalin wollte damit den Werktätigen das Gefühl vermitteln, auf dem Weg zur Arbeit in einem Palast zu sein.

Jedem Moskaubesucher, der der russischen Sprache nicht mächtig ist, sei das Erlernen der kyrillischen Schriftzeichen und einiger russischer Wörter empfohlen, um sich in der Stadt zurechtzufinden. In der Regel sind die Straßennamen und die Namen der Metro-Stationen in Kyrillisch geschrieben. Frau Lisa Malinina, eine ehemalige Praktikantin an der Universität Duisburg-Essen und jetzt beim CAO in Moskau beschäftigt sowie ihre Kommilitonin Frau Larisa Sokolova, Studentin an der Moscow State University (MSU) standen uns während den vier Exkursionstagen mit ihren Russisch-, Englisch- und Deutschkenntnissen stets hilfreich zur Seite. In vielen Fällen ist die Verständigung mit Englisch möglich, gelegentlich trifft man auch auf Gesprächspartner mit Deutschkenntnissen. Moskau hat etwa 80 Hochschulen mit rund 250.000 Studenten. Die staatliche Lomonossov-Universität ist die größte und älteste Universität des Landes, die 1755 auf Anregung des gleichnamigen Gelehrten von Elisabeth I gegründet wurde. Unter Stalin wurden pseudoklassizistische, monumentale Turmbauten im „Zuckerbäckerstil“ geplant, von denen sieben verwirklicht wurden. Das größte und bedeu-



Abb. 1 Gruppenfoto vor dem Meteorologischen Observatorium (© Christian Koch).

tendste Hochhaus dieser Art ist das Hauptgebäude der Lomonossov-Universität, der Moscow State University MSU, im Gebiet der Sperlingsberge im Südwesten von Moskau.

### Meteorologisches Observatorium

Nach dem Anreisetag mit Kennenlernen der urbanen Umgebung des Hotels Katarina Park besuchte unsere Gruppe am 18.09.2014 als erste Institution das Meteorologische Observatorium der MSU. Der Leiter der Abt. Meteorologie und Klimatologie der Geographischen Fakultät und Inhaber des Lehrstuhls Klimatologie Prof. Dr. A. Kislov und seine Mitarbeiter empfangen uns mit großer Freundlichkeit und führten uns in Kurzvorträgen in die dortigen meteorologischen Forschungsaktivitäten ein.

Prof. Dr. A. Kislov erläuterte das Spektrum der Untersuchungen, das die kontinuierliche Erhebung von meteorologischen Standardparametern umfasst. Ein besonderes Messfeld mit Temperaturmessungen im Erdboden in verschiedenen Tiefen bis 3,40 m wird stets bewuchsfrei und schneefrei gehalten. Daneben werden alle gängigen Strahlungsgrößen im kurz- und langwelligen Bereich und die PAR, weiterhin die chemische Zusammensetzung des Niederschlags und der Schneedecke sowie luft-chemische Komponenten erhoben.

Frau Dr. N. Chubarova gab uns einen umfassenden Überblick über 60 Jahre Messungen am Meteorologischen Observatorium und über klimatologische und lufthygienische Charakteristika der Region Moskau. Gezeigt wurden Daten der optischen Dicke der Aerosolschicht über Moskau aus Photometermessungen, Trends der Strahlungskomponenten und der PAR seit 1958, Angaben über Temperaturtrends im Raum Moskau in Abhängigkeit von der Einwohnerzahl, pH-Werte in Niederschlag und Schnee seit 1982 sowie die Konzentrationen von SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub> und PM 2,5. Alle Angaben sind publiziert (in der Regel in Englisch) und können im Internet nachgelesen werden.

Herr Dr. M. Lokoshchenko berichtete über die akustische Sondierung der Atmosphäre sowohl mit einem SODAR-Gerät aus der DDR (ECHO-1) seit 1988 stationär auf dem Observatoriumsgelände als auch einer

mobilen SODAR-Anlage der Firma METEK seit 2004. Die Ergebnisse aus den Messungen von 1988 bis 2003 wurden anhand von Beispielen markanter Inversionen für einzelne Termine und anhand von Angaben über die Häufigkeit verschiedener atmosphärischer Stabilitätszustände erläutert. Von einem Messturm auf dem Gelände des Observatoriums kamen Winddaten in verschiedenen Höhen, die zusammen mit SODAR-Daten den Tagesgang der Windgeschwindigkeit in Moskau bis 100 m über Grund verdeutlichten.

Auf die Vorträge folgte die Besichtigung des Bodenmessfeldes und der Dachplattform des Gebäudes, auf der zahlreiche Strahlungsmessgeräte installiert sind. Ein spezieller Laborraum dient zur Kalibrierung und laufenden Kontrolle der Strahlungsmessgeräte.

### Lomonossov-Universität

Danach ging es über das ausgedehnte Universitätsgelände vorbei an zahlreichen Institutsgebäuden zum Hauptgebäude der Lomonossov-Universität, das in der 17. bis 21. Etage die Fakultät Geographie mit der Abteilung Meteorologie und Klimatologie beherbergt. Herr Prof. Dr. A. Kislov und seine Mitarbeiter begrüßten uns hier mit einem reichhaltigen Imbiss, bevor wir nun Vorträge über die Forschungsthemen in der Abteilung hörten.

Wir erfuhren Details über das COSMO-Projekt aus russischer Sicht, wobei der Deutsche Wetterdienst als Kooperationspartner an erster Stelle stand. Im ART-Projekt (Aerosol and Reactive Tracer Gases) bemüht man sich, die Quellen, z. B. Emissionen bei großflächigen Bränden oder städtische Umweltverschmutzung, zu identifizieren. Durch die Fakultät Geographie wurde in Moskau ein „State Ecological Monitoring System“ für verschiedene Luftverschmutzungskomponenten eingerichtet. Es folgte eine Übersicht über die direkten und indirekten Einflüsse der Komponenten auf klimatische Extreme mittels verschiedenen Modellberechnungen und Vergleich der Werte mit anderen Staaten. Natürlich fehlte auch ein Vergleich der Modellergebnisse mit den Beobachtungen nicht. In der anschließenden Diskussion erhielten wir einen Überblick zu dem Aufbau der Master- und Bachelor-Studiengänge im Fach Meteorologie an der MSU. In diesem Fach gibt es gegenwärtig 50 Studenten.

Nach einer angeregten Diskussion mit den russischen Kollegen führte uns ein Spaziergang zu einem Aussichtspunkt am Rande der Sperlingsberge, vom dem wir einen grandiosen Ausblick auf das Stadtgebiet Moskaus hatten.

### A.M.-Obukhov-Institut

Am Nachmittag waren wir zu Gast im „A. M. Obukhov Institute of Atmospheric Physics, Russian Academy of Science IFARAN“. Es befindet sich südlich des Kremls im Stadtteil Zamoskvorechye und ist eines der führenden Forschungszentren für atmosphärische Wissenschaften. Gegründet im Jahr 1956, hatten in diesem Institut so bedeutende Persönlichkeiten wie die Professoren A.M. Obukhov und A.S. Monin geforscht und ge-



Abb. 2: Gruppenbild vor dem Obukhov-Institut (© Christian Koch).

lehrt. Forschungsrichtungen sind die Theorie des Klimas, die Dynamik der Atmosphäre und ihre Transformation, Physik und Chemie der Hochatmosphäre, weiterhin die atmosphärische Optik, Spektroskopie und Akustik.

Im Institut empfing uns Herr Prof. Dr. N. Elansky (Chair of Atmospheric Composition Division). Er berichtete über das Projekt TROICA, bei dem meteorologische Parameter entlang der transsibirischen Eisenbahnstrecke Moskau-Vladivostok erhoben wurden, indem an einen regulären Zug ein Messwagen mit meteorologischem und luftchemischem Equipment angekoppelt worden war. Unterstützung fand das Projekt durch Prof. Crutzen. Herr Prof. Elansky war für seine Aktivitäten auf dem Umweltsektor mit der Ehrung „Environmental Hero Award“ ausgezeichnet worden. Auf der Messplattform im Dachgeschoss des Gebäudes erläuterte uns Frau Dr. M. Kalistratova, die seit Jahrzehnten auf dem Gebiet des SODAR arbeitet, die im Hause entwickelte SODAR-Anlage LATAN-3. Im Sitzungssaal ist man sich der langen Tradition des Instituts durchaus bewusst; alle bedeutenden Persönlichkeiten des Hauses sind dort mit großformatigen Fotos verewigt.

### Aerologisches Observatorium

Der 19.09.2014 war am Vormittag dem „Central Aerological Observatory“ (CAO) gewidmet. Das Observatorium liegt im Norden von Moskau in Dolgoprudny. Es wurde 1941 in Moskau gegründet mit dem Ziel der Entwicklung und Anwendung neuer aerologischer Methoden und Instrumente und zur Verbesserung der Sondierung der Atmosphäre. Heute ist das CAO eine der führenden wissenschaftlich-methodischen Einrichtungen und gehört organisatorisch zum ROSHYDROMET (siehe weiter unten). Herr Dr. M. Strunin (Head of Laboratory of Atmospheric Thermodynamics) empfing unsere Gruppe und zeigte uns im Gebäude Nr. 5 das Labor mit einer Wolkammer. Hier werden Experimente zur Nebelbildung und -auflösung durchgeführt und in Verbindung mit numerischen Modellen analysiert. In diesem Gebäude befinden sich weitere Laboratorien zur Analyse von Aerosolen aus der Umgebungsluft über Dolgoprudny im Bereich von 0,01 bis 10  $\mu\text{m}$  und Wolken-/ Eiskondensationskernen. Inzwischen liegt eine lange Reihe von Daten über einen Zeitraum von 17 Jahren vor, die mit normalen Wetterphänomenen korreliert wurden. Besonders die ungewöhnlichen

Wettersituationen während der Waldbrandphasen in der Umgebung von Moskau (Juli und August 2010) und Phasen mit Schwelbränden in Torfmooren wurden detailliert untersucht.

Herr Dr. A. Kochin informierte uns anschließend über die Entwicklung von Messinstrumenten zur Fernerkundung vom Boden aus. Das CAO setzt Radiosonden mit GPS in Verbindung mit einem „Phased Array-Radar“ ein, um Informationen über die Vertikalstruktur der Atmosphäre in den entlegenen Gebieten Russlands zu erhalten. Die Ergebnisse von Radiosondenaufstiegen im sibirischen Oimjakon zeigen beeindruckend intensive winterliche Bodeninversionen mit einer Mächtigkeit bis etwa 2000 m und einer vertikalen Temperaturzunahme von  $-56^{\circ}\text{C}$  bis auf  $-8^{\circ}\text{C}$ .

Herr Dr. Michail Strunin stellte dann das neue Flugzeuglabor Yak-42D mit umfangreicher Ausstattung und Arbeitsplätzen für 14 Wissenschaftler vor und erläuterte Beispiele von Messflügen. Herr M. Pavlyukov berichtete über die Entwicklung eines modernen Wetterradarnetzes in Russland, dass in Zusammenarbeit dem BALTRAD-Netz errichtet wird. Anschließend wurde uns der Radarturm gezeigt und seine Arbeitsweise erläutert sowie das LIDAR-Labor und ein Brewer-Messgerät auf dem Dach eines Gebäudes besichtigt. Bei einem gemeinsamen Mittagessen konnten einzelne Aspekte vertieft werden, bevor wir uns zu unserer nächsten Station verabschieden mussten.

### Hydrometeorologisches Zentrum

Am Nachmittag folgte der Besuch des HYDROMETCENTRE OF RUSSIA (HMC) westnordwestlich des Stadtkerns im Stadtteil Presnenskij. Diese Institution ist neben dem Arctic and Antarctic Research Institute (AARI) in St. Petersburg eines von den zwei staatlichen Forschungszentren des FEDERAL SERVICE FOR HYDROMETEOROLOGY AND ENVIRONMENTAL MONITORING (ROSHYDROMET).

ROSHYDROMET ist eine Behörde im Ministerium für Naturressourcen und Umwelt und hat die Aufgabe, öffentliche Dienstleistungen auf dem Gebiet der Hydrometeorologie und benachbarten Gebiete bereitzustellen sowie zur Organisation des Umwelt-Monitoring. Im Gegensatz zum deutschen Sprachgebrauch steht in Russland „Hydrometeorologie“ für die beiden Gebiete Meteorologie und Hydrometeorologie.

Im HMC arbeiten in den gut ausgestatteten Räumen rund 400 Personen. Herr Dr. D. Kiktev, der stellvertretende Direktor des HMC, begrüßte uns und erläuterte die Aufgaben des HMC. Eingangs zeigte man uns das Lagezentrum, wo alle aktuellen meteorologischen und hydrologischen Informationen zusammenlaufen und auf großflächigen Monitoren dargestellt werden. Hier wurden zu den olympischen Winterspielen in Sochi insbesondere in Kooperation mit den meteorologischen Instituten der Schweiz Prognosen verfasst.

In den nachfolgenden Vorträgen stellte uns Herr G. Rivin das operationelle Vorhersagesystem COSMO-RU vor, das im Zusammenhang mit dem Projekt CORSO betrieben



Abb. 3: Schild im Eingangsbereich des CAO (© Christian Koch).

wird. Es gibt eine Reihe von internationalen Kooperationspartnern, wobei die Schweiz und Deutschland hochaufgelöste COSMO-Modellergebnisse für Gebirgsregionen zur Verfügung stellen. Die Zusammenarbeit mit dem Deutschen Wetterdienst wurde mehrfach gelobt und insbesondere die guten persönlichen Kontakte zu Herrn Majewski und seinen Mitarbeitern hervorgehoben. Weitere Arbeitsgebiete des Projektes sind das Downscaling und die Entwicklung und Anpassung von COSMO EPS an die Gegebenheiten des Sochi-Gebietes.

Frau I. Rozinkina, Frau I. Shalygina und Herr A. Kirsanov erläuterten die bilaterale Zusammenarbeit zwischen dem HMC und dem Deutschen Wetterdienst in den Jahren 2009 bis 2014. Nicht nur meteorologische, sondern auch luftchemische Parameter für die Vorhersage von Luftverunreinigungen werden erhoben und mit dem Deutschen Wetterdienst für Modellsimulationen ausgetauscht. Basis hierfür ist COSMO-RU und ein Chemie-Transportmodell. Wie wir bereits von Herrn Prof. A. Kislov erfahren haben, gibt es auf diesem Gebiet auch eine enge Zusammenarbeit zwischen HMC und MSU. Ein wichtiges Thema waren die Waldbrände im Jahr 2010 in der Umgebung von Moskau. Die PM10-Belastung scheint in Moskau kein großes Problem zu sein, da Kohleheizungen weitgehend fehlen.

Herr V. Kryjov berichtete von seinen Arbeiten zu einer langfristige Klimavorhersage für die Winterperiode. Das Verfahren ist allgemein noch unsicher, soll aber für die Vorhersage von Schneedecken ausgebaut werden.

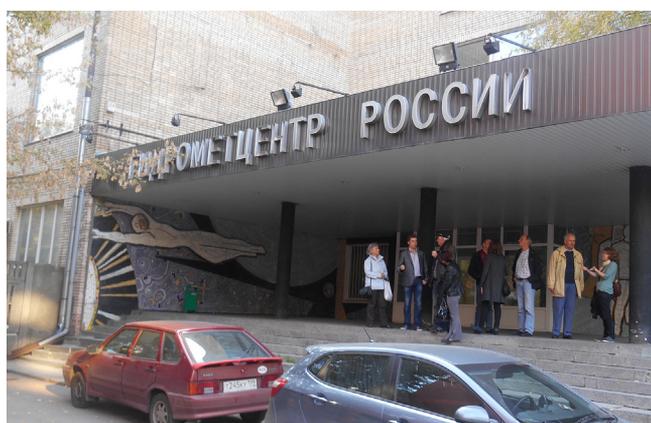


Abb. 4: Eingangsbereich von ROSHYDROMET (© Christian Koch).

Ergebnisse sind im International Journal of Climatology, Vol. 35 (2015), unter dem Titel „October circulation precursors of the wintertime Arctic Oscillation“ erschienen.

Am letzten Exkursionstag standen die Sehenswürdigkeiten Moskaus auf dem Programm. Einem Rundgang durch den Kreml, dem russischen Machtzentrum, einem Gang durch das Stadtzentrum und über den Roten Platz folgte ein Besuch des nahegelegenen größten russischen Warenhauses GUM, bevor wir uns von der Stadt verabschieden mussten.

Die Exkursionsteilnehmer sind vor allem Herrn Prof. Dr. A. Kislov, MSU, für seine große Hilfe bei der Organisation der Exkursion vor Ort und seine hilfreichen Hinweise zu Dank verpflichtet, ebenso dem Direktor des HMC Herrn Dr. R. Vilfand sowie dem Direktor des IFARAN Herrn Prof. Dr. I. Mokhov, für ihre freundlichen Einladungen zum Besuch ihrer Institutionen. Die Teilnehmer danken auch Herrn Prof. A. Helbig, der mit persönlichem Einsatz und Kontakten uns die unvergleichlich eindrucksvolle Exkursion zu den meteorologischen Einrichtungen in Moskau ermöglicht hat.

#### Quellenhinweise

Einzelne Informationen des Exkursionsberichtes sind folgenden Quellen entnommen:

- Länderinformation vom Auswärtigen Amt
- Reiseführer Moskau, MARCO POLO, 12. Aufl. 2013, MAIRDUMONT, Ostfildern
- Baedeker Moskau, 13. Aufl., 2014, MAIRDUMONT, Ostfildern

#### Internet

<http://www.studieren-in-russland.de/5,1,news.html>  
[http://www.russian-online.net/de\\_start/box/boxtext.php?auswahl=hochschule1](http://www.russian-online.net/de_start/box/boxtext.php?auswahl=hochschule1)  
<http://www.studyussian.com/de/russisch-lernen/studieren-universitaet-moskau/universitaet-lomonosov-moskau.html>  
[http://de.wikipedia.org/wiki/Russische\\_Akademie\\_der\\_Wissenschaften](http://de.wikipedia.org/wiki/Russische_Akademie_der_Wissenschaften)  
<http://www.moskau-netz.de/173/universitaeten-moskau.html>  
[http://de.wikipedia.org/wiki/Akademischer\\_Grad](http://de.wikipedia.org/wiki/Akademischer_Grad)  
<http://de.wikipedia.org/wiki/Lomonossow-Universität>  
<http://www.meteorf.ru/>  
<http://www.cao-rhms.ru/history.html>  
<http://ifaran.ru/ras/view/organization/history.html?id=5193&locale=ru>

#### Hinweise

Informationen aus den Wikipedia Zitaten sind entsprechend der Lizenz Creative Commons Attribution/Share Alike (cc-by-sa-3.0), <http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0>, verwendet worden.

Der hier veröffentlichte Exkursionsbericht unterliegt ebenfalls der Creative Commons Lizenz „cc-by-sa-3.0“.

## Essener Klimagespräche

Christian Koch

Der Zweigverein Rheinland lädt zusammen mit dem Geographischen Institut der Ruhr-Universität Bochum (Arbeitsbereich Klimatologie), dem Universitätsprofessor Dr. Wilhelm Kuttler und dem Deutschen Wetterdienst Niederlassung Essen etwa alle 3 bis 6 Wochen zu einem Vortrag der Kolloquiumsreihe der „Essener Klimagespräche“ ein. Die Vortragenden kommen aus der Meteorologie und benachbarten Wissenschaftsbereichen. Die Gesprächsreihe kann von allen an der Meteorologie interessierten Personen kostenfrei besucht werden. Die Mitglieder des Zweigvereins Rheinland werden über geplante Veranstaltungen per Rundbrief informiert. Die Ankündigungen sind auch auf der Homepage des Zweigvereins Rheinland einsehbar. Berichte über die Essener Klimagespräche erscheinen regelmäßig in den Mitteilungen DMG.

Am 7. Juli 2015 war Herr de Vries vom MPI für Chemie in Mainz zu Gast. Thema und Zusammenfassung seines Vortrages sind nachfolgend dargestellt.

#### Satellite measurements of aerosols – putting tighter constraints on aerosol radiative effects

Marloes Penning de Vries (Max Planck Institute for Chemistry, Mainz), 07.07.2015.

A lot of progress has been made in the past decades regarding our knowledge of climate change, underlying processes, and future effects. The ever-rising confidence in climate change predictions, documented by the IPCC in its assessment reports, can be mainly attributed to two developments: first, the growing availability of past and present measurement data and improvements in data quality; and second, the continuous development of models, which are becoming increasingly complex by the addition of more species and more and better parameterized processes. And

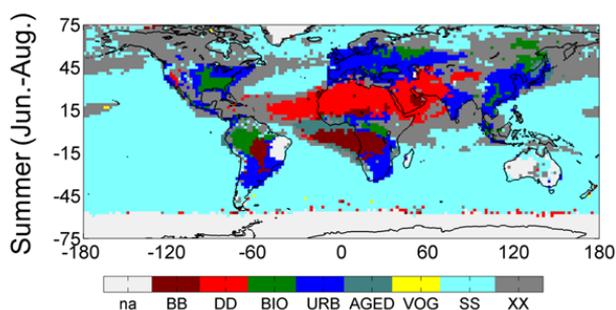


Abb.: Aerosol types derived using the Global Aerosol Characterization Algorithm (mean of the summers of 2007-2011). Types are biomass burning smoke (BB), desert dust (DD), secondary particles of biogenic (BIO) or industrial/urban origin (URB), aged particles (AGED), volcanic sulfate (VOG), sea salt (SS), and unknown (XX). Light gray areas (na) were not assessed due to too small aerosol loading. Details can be found in Penning de Vries et al., ACPD 2015.

yet, the most recent, fifth, IPCC report states that we are far from completely understanding the Earth system. One of several important issues is the role that aerosols and clouds play within the Earth's radiative budget. Despite the large number of specialized instruments – on the ground, in the air, and in space – there are still large gaps in our knowledge of several essential variables, such as aerosol absorption and vertical distribution, due to a lack of measurement data. This talk presents recent progress in satellite remote sensing applications that could assist the improvement of aerosol representation in models, thereby tightening the constraints on aerosol radiative effects. Three topics are discussed in detail: global characterization of aerosol types, global aerosol vertical profiles, and the investigation of the life cycle of volcanic sulfate aerosol.

## Jahresrückblick

Liebe Mitglieder der Deutschen Meteorologischen Gesellschaft,

wie üblich, blicke ich zum Jahreswechsel zurück und möchte für Sie die Höhepunkte für die DMG des Jahres 2015 zusammenfassen. Da waren: die erfolgreiche Veranstaltung der 9. Mettools im März, der StuMeTa im Mai und der 10. Deutschen Klimatagung im September, die Urabstimmung zur Satzungsneufassung, der neue DMG-Webauftritt und das aktualisierte Klimastatement, die zeitnah in den Mitteilungen DMG ja schon ausführlicher vorgestellt wurden. Im Protokoll der letzten Mitgliederversammlung, das auch in dieser Ausgabe abgedruckt ist, finden Sie weitere Einzelheiten.

Mit dem Jahresende geht nun schon das zweite Jahr der dreijährigen Amtszeit des derzeitigen Geschäftsführenden Vorstands zu Ende und es ist Zeit, den Wechsel vorzubereiten. Auf Seite 17 dieser Mitteilungen finden Sie dazu einen Aufruf zu Benennung von Kandidaten für die Nachfolge.

Schon jetzt möchte ich Sie zur Mitgliederversammlung 2016, die im Rahmen der DACH-Tagung im kommenden März in Berlin stattfinden wird, einladen.

Doch zuvor wünsche ich Ihnen und Ihren Familien friedliche Weihnachtstage, für 2016 gute Gesundheit und viel Freude – sowie unserer Gesellschaft ein erfolgreiches Jahr!

Ihre  
Gudrun Rosenhagen

### In letzter Minute

Soeben erreicht uns die sehr erfreuliche Mitteilung, dass die Neufassung unserer Satzung am 17.11.2015 in das Vereinsregister des Amtsgerichts Charlottenburg (Aktenzeichen VR 34516 B) eingetragen wurde.

**Ab sofort ist die mit der Urabstimmung vom 22.06.2015 beschlossene Satzung damit gültig und unser Vereins-sitz nach Berlin verlegt!**

## **Einladung zur Mitgliederversammlung 2016 der Deutschen Meteorologischen Gesellschaft e.V.**

Termin: Dienstag, 15. März 2016, 18:00 Uhr

Ort: Henry-Ford-Bau der Freien Universität Berlin  
Garystraße 35  
14195 Berlin-Dahlem  
Raum: wird vor Ort ausgeschildert

Die Versammlung findet im Rahmen der DACH-Meteorologen-Tagung 2016 statt.

### **Vorgesehene Tagesordnung**

- TOP 1: Begrüßung und Feststellung der Beschlussfähigkeit der Mitgliederversammlung
- TOP 2: Genehmigung der Tagesordnung
- TOP 3: Genehmigung des Protokolls der Mitgliederversammlung 2015
- TOP 4: Bericht der Vorsitzenden
- TOP 5: Bericht des Kassenwarts
- TOP 6: Bericht der Kassenprüfer
- TOP 7: Entlastung des Kassenwarts
- TOP 8: Entlastung des Vorstands
- TOP 9: Folgen der Satzungsänderung
- TOP 10: Meteorologische Zeitschrift
- TOP 11: Anträge
- TOP 12: Verschiedenes

**Hinweis zu TOP 11:** Anträge, über die auf der Sitzung beschlossen werden soll, müssen in schriftlicher Form bis spätestens Dienstag, 01.02.2016, bei der Vorsitzenden eingegangen sein.

**Anschrift:** E-Mail: [rosenhagen@dmg-ev.de](mailto:rosenhagen@dmg-ev.de) (mit Kopie an den Schriftführer: [birger.tinz@dwd.de](mailto:birger.tinz@dwd.de))  
Postadresse: G. Rosenhagen, Meinertstr. 36, 22393 Hamburg

gez. Gudrun Rosenhagen

Vorsitzende der DMG

# DMG-Vorstandswahl 2016

## Aufruf zur Benennung von Kandidaten

Mit Ablauf des Jahres 2016 endet die Amtszeit des derzeitigen Geschäftsführenden Vorstandes sowie der Kassenprüfer der DMG. Damit ist im kommenden Frühsommer eine Neuwahl per Urabstimmung durchzuführen. Die Wahl erfolgt nach der mit Urabstimmung am 22.06.2015 angenommenen neuen Wahlordnung.

Der Vorstand der DMG ruft hiermit alle Mitglieder auf, Kandidaten für folgende Ämter für die Amtszeit 2017 bis 2019 zu benennen:

- die/den Vorsitzende/n
- den/die Vertreter/in für das Fachgebiet Physikalische Ozeanographie
- zwei Kassenprüfer/innen.

Bitte richten Sie Ihren Vorschlag/Ihre Vorschläge bis zum 20.02.2016 an folgende Adresse:

Dr. Birger Tinz  
Schriftführer DMG  
Deutscher Wetterdienst  
Bernhard-Nocht-Str. 76, 20359 Hamburg

Der Wahlvorschlag muss jeweils (für jede Benennung gesondert), enthalten:

- den Namen der Kandidatin/des Kandidaten,
- die schriftliche Zustimmung der Kandidatin/des Kandidaten zur Nominierung,
- eine Liste mit (lesbaren) Unterschriften von mindestens 20 Mitgliedern der DMG, die die Kandidatur unterstützen.

Jeder Kandidat für das Amt der/des Vorsitzenden stellt anschließend für die weiteren Funktionen des Vorstands, den/die Schriftführer/in, den/die Kassenwart/in und den/die Beisitzer/in, ihr/sein Personaltableau selbst zusammen und reicht diesen Vorschlag zusammen mit den erforderlichen Zustimmungserklärungen beim Wahlausschuss ein.

## Vorbereitung der DMG-Beitragszahlung 2016

Falk Böttcher

In den ersten Wochen des Jahres 2016 wird die Beitragszahlung vorbereitet. Damit die Beitragszahlung weitgehend reibungslos erfolgen kann, bitte ich um freundliche Beachtung der folgenden Punkte:

1. Ich bitte alle Mitglieder, deren Beiträge per Lastschrift eingezogen werden, bis Ende 2015 zu prüfen, ob die der DMG mitgeteilte Bankverbindung noch aktuell ist. Wenn nicht, teilen Sie mir Änderungen bitte auf dem im Anschluss eingefügten Formular mit. Beachten Sie, dass dieses Formular mit einer Originalunterschrift beim Kassenwart vorliegen muss. Deshalb müssen Sie bei Änderungen dieses Formular heraustrennen oder kopieren und ausgefüllt sowie unterschrieben auf dem Postweg an den Kassenwart senden.
2. Mitglieder, die Ihren Beitrag per Überweisung zahlen, bitte ich nochmals zu prüfen, ob eine Teilnahme am Lastschriftverfahren möglich ist. Das Lastschriftverfahren ist für Sie risikolos und erleichtert die Abwicklung der Zahlungen aus meiner Sicht enorm. Wenn Sie sich dafür entscheiden, trennen Sie das Formular heraus oder kopieren es und füllen es aus, um es unterschrieben auf dem Postweg an den Kassenwart zu senden.
3. Ich möchte alle Mitglieder bitten, Ihre Postanschrift und Ihren Mitgliedsstatus/Ihre Beitragsklasse (ersichtlich aus der Beitragsrechnung des laufenden Jahres) zu prüfen und mir im Vorfeld der Rechnungserstellung – möglichst bis Ende 2015 – dahingehende Änderungen mitzuteilen. Nutzen Sie dazu **vorrangig** das entsprechende Änderungsformular auf der DMG-Homepage:  
[www.dmg-ev.de/gesellschaft/mitgliedschaft/aenderungsmittelung.php](http://www.dmg-ev.de/gesellschaft/mitgliedschaft/aenderungsmittelung.php).  
Eine Email an [Falk.Boettcher@dwd.de](mailto:Falk.Boettcher@dwd.de) oder eine formlose briefliche Mitteilung sind ebenso möglich.

### Anschrift:

Falk Böttcher (DMG-Kassenwart),  
Finkenweg 3,  
04758 Oschatz



DMG

Deutsche Meteorologische Gesellschaft

Gläubiger-Identifikationsnummer: DE73ZZZ00000272874

Mitgliedsnummer:

Einzug:

jährlich zum letzten Banktag des März

### SEPA-Basislastschrift-Mandat

Ich/Wir ermächtige(n) die Deutsche Meteorologische Gesellschaft e. V. (DMG), Zahlungen von meinem/unserem Konto mittels Lastschrift einzuziehen. Zugleich weise(n) ich/wir mein/unser Kreditinstitut an, die von der DMG auf mein/unser Konto gezogenen Lastschriften einzulösen.

Hinweis: Dieses Lastschriftmandat dient nur dem Einzug von Lastschriften, die auf Konten von Privatpersonen gezogen sind. Ich/Wir kann/können innerhalb von acht Wochen, beginnend mit dem Belastungsdatum, die Erstattung des belasteten Betrages verlangen. Es gelten dabei die mit meinem/unserem Kreditinstitut vereinbarten Bedingungen.

**Das Formular ist nur mit Datum und Originalunterschrift gültig.  
Formulare, die in Kopie, per Fax oder per E-Mail eingereicht werden, sind ungültig.**

---

 Vorname und Nachname (Kontoinhaber)

---

 Straße und Hausnummer

---

 Postleitzahl und Ort

---

 Kreditinstitut (Name)

---

 (BIC) D E \_ \_ \_ \_

---

 D E \_ \_ | \_ \_ \_ \_ | \_ \_ \_ \_ | \_ \_ \_ \_ | \_ \_ \_ \_ | \_ \_ \_ \_  
 (IBAN)

---

 Ort und Datum

---

 Unterschrift

---

Bitte senden Sie dieses Formblatt ausgefüllt und unterschrieben ausschließlich auf dem Postwege an:

**Falk Böttcher (DMG-Kassenwart), Finkenweg 3, 04758 Oschatz**

Protokoll der Mitgliederversammlung der DMG am 22.09.2015

## **Protokoll der Mitgliederversammlung der Deutschen Meteorologischen Gesellschaft e.V. (DMG) 2015**

Fassung vom 15.11.2015 (V5)

**Ort:** Hafencity Universität Hamburg, Überseeallee 16, 20457 Hamburg, Raum: 150  
**Termin:** 22. September 2015, 19:15-21:05 Uhr  
**Teilnehmer:** 43 stimmberechtigte Mitglieder  
**Leitung:** Gudrun Rosenhagen  
**Protokoll:** Birger Tinz

### **Tagesordnung**

- TOP 1: Begrüßung und Feststellung der Beschlussfähigkeit der Mitgliederversammlung
- TOP 2: Genehmigung der Tagesordnung
- TOP 3: Genehmigung des Protokolls der Mitgliederversammlung 2014
- TOP 4: Bericht der Vorsitzenden
- TOP 5: Bericht des Kassenwarts
- TOP 6: Bericht der Kassenprüfer
- TOP 7: Entlastung des Kassenwarts
- TOP 8: Entlastung des Vorstands
- TOP 9: Bericht aus den Fachausschüssen
- TOP 10: Meteorologischer Kalender
- TOP 11: Meteorologische Zeitschrift
- TOP 12: Mitteilungen DMG
- TOP 13: DACH Meteorologentagung 2016
- TOP 14: Anträge
- TOP 15: Verschiedenes

*NBI: Abstimmungsergebnisse sind als (x/y/z) notiert, wobei x die Anzahl der Ja-Stimmen, y die Anzahl der Nein-Stimmen und z die Anzahl der Enthaltungen wiedergibt. Beschlüsse und Items of Action (IOAs) werden fett gedruckt wiedergegeben.*

## Protokoll der Mitgliederversammlung der DMG am 22.09.2015

**TOP 1 Begrüßung und Feststellung der Beschlussfähigkeit der Mitgliederversammlung**

Die Vorsitzende, Frau Rosenhagen, begrüßt die anwesenden Mitglieder und stellt die Beschlussfähigkeit der Mitgliederversammlung der DMG fest. Es sind keine Gäste anwesend.

Mit einer Gedenkminute werden die seit der Mitgliederversammlung 2014 verstorbenen Mitglieder geehrt:

Prof. Dr. Klaus-Dieter Beheng  
Dr. Anneliese Gutsche  
Prof. Dr. Gustav Hofmann  
Prof. Dr. Helmut Jeske  
Hermann Schneider  
Benedikt Vogel  
Prof. Dr. Helmut Lieth  
Heinrich Bernhard Knottenberg  
Michael Wilhelm  
Friedrich-Gerhard Joseph  
Dr. Roland von Glasow

Frau Rosenhagen erläutert die Aufgaben der Mitgliederversammlung gemäß DMG-Satzung § 10. Danach sind folgende Punkte zu behandeln:

- Entgegennahme des Tätigkeitsberichtes des Vorsitzenden und des Kassenwarts
- Entlastung des Vorstandes und des Kassenwartes
- Festsetzung des Mitgliedsbeitrages
- Diskussionen der Vorbereitung von Änderungen der Satzung und der Geschäftsordnung
- Diskussion über das wissenschaftliche Programm der DMG

**TOP 2: Genehmigung der Tagesordnung**

Die Tagesordnung wird einstimmig angenommen (43/0/0).

**TOP 3: Genehmigung des Protokolls der Mitgliederversammlung 2014**

Die Versammlung genehmigt das Protokoll der Mitgliederversammlung am 07.10.2014 in Hamburg einstimmig (43/0/0). Das Protokoll war in den Mitteilungen der DMG 04/2014 abgedruckt.

Zukünftig wird der Protokollentwurf zeitnah an die bei der Versammlung anwesenden Mitglieder versandt. Sofern innerhalb einer vorgegebenen Frist keine Änderungswünsche eingereicht werden, gilt es als angenommen.

**TOP 4: Bericht der Vorsitzenden**

Frau Rosenhagen berichtet über die wichtigsten Aktivitäten des letzten Jahres:

Satzungsneufassung

Das Ergebnis der Urabstimmung über die Neufassung der Satzung (Auszählung am 22.06.2015 in Berlin) lautet:

- gültige Stimmen 595
- Zustimmungen 559
- Ablehnungen 6
- Enthaltungen 30

## Protokoll der Mitgliederversammlung der DMG am 22.09.2015

Die Satzung ist damit von den Mitgliedern der DMG angenommen. Die Neufassung der Satzung wurde über den Notar beim zuständigen Amtsgericht in Frankfurt /Main zur Eintragung beim Amtsgericht Charlottenburg eingereicht.

### Geschäftsordnung

Über die neue Geschäftsordnung der DMG wurde von den Mitgliedern wie folgt abgestimmt:

- gültige Stimmen 595
- Zustimmungen 559
- Ablehnungen 5
- Enthaltungen 31

Sie ist damit angenommen.

In einem weiteren Schritt müssen nun alle bestehenden Ordnungen der DMG überarbeitet werden.

### Vorstandssitzungen

Der Geschäftsführende Vorstand (GV) hat seine Jahressitzung am 23./24.03.2015 in Berlin durchgeführt. Des Weiteren fanden 2 Telefonkonferenzen des GV statt. Der Vorstand wird sich zu seiner nächsten Jahressitzung am 20./21.11.2015 in Hannover zusammenfinden.

### Teilnahme an Sitzungen

Frau Rosenhagen hat an den Vorstandssitzungen der Zweigvereine Hamburg und Frankfurt sowie an den Mitgliederversammlungen der Zweigvereine Leipzig und Hamburg teilgenommen.

Sie nahm ebenfalls an den Sitzungen des Vorstandes der GeoUnion und des Kuratoriums der Reinhard-Süring-Stiftung teil und initiierte eine Telefonkonferenz mit den Vorsitzenden der Österreichischen Gesellschaft für Meteorologie (ÖGM) und der Schweizerischen Gesellschaft für Meteorologie (SGM).

Die Vorsitzende vertrat die DMG auf der Verabschiedung von Professor Hauf in Hannover, auf dem 75. Geburtstag von Professor Graßl in Hamburg sowie auf der Festveranstaltung 150 Jahre ÖGM in Innsbruck.

### Öffentlichkeitsarbeit/Werbemaßnahmen

Die Öffentlichkeitsarbeit wurde intensiviert. Es gibt einen neuen DMG-Flyer. Die Webseite der DMG wird momentan erneuert. Sie wird dann auch auf dem Smartphone lesbar sein. Eine Neuerung ist ein interner Bereich für DMG-Mitglieder, dort wird auch die mehrfach geforderte Mitgliederliste zu finden sein. Der Zugang wird den Mitgliedern nach Umstellung auf die neue DMG-Webseite mitgeteilt.

Die DMG hat ihre Präsenz in den Medien aktiv verstärkt:

Christian König von der Agentur Wetter-Klima-Umwelt (WKU) konnte Interviews, die er auf der 8. BIOMET-Tagung in Dresden geführt hatte, in einzelnen süddeutschen Hörfunksendungen platzieren.

Frank Böttcher (Institut für Wetter- und Klimakommunikation – IWK) verbreitete mehrere Pressemitteilungen, so zum 40-jährigen Jubiläum der Neugründung der DMG, zu den Fachtagungen 8. BIOMET in Dresden 2014 und zur 9. METTOOLS 2015 in Offenbach sowie zur 10. Deutschen Klimatagung (10. DKT) 2015 in Hamburg. Die Resonanz kann als sehr gut eingeschätzt werden, die DMG wird mittlerweile als Ansprechpartner für die Presse gesehen. Zu Beginn der 10. DKT fand eine Pressekonferenz statt, die Frank Böttcher moderierte. Es wurde in mehreren, auch überregionalen Zeitungen und in Fernsehsendungen (so auch in den Hauptnachrichtensendungen von ARD und ZDF) darüber berichtet.

## Protokoll der Mitgliederversammlung der DMG am 22.09.2015

Stellungnahmen

Nach einer längeren Pause wurde wieder eine Stellungnahme der DMG herausgegeben. Es handelt sich um eine aktualisierte Fassung des Statements zum Klimawandel von 2007. Sie ist in den Mitteilungen der DMG Heft 3/2015 abgedruckt sowie auf der Homepage der DMG verfügbar.

Eine neue Stellungnahme zur Kommunikation des Klimawandels ist in Vorbereitung.

Kooperationen

Neu abgeschlossen wurde eine Assoziierungsvereinbarung mit der Deutschen Geophysikalischen Gesellschaft (DGG). In Vorbereitung sind Abkommen mit der Deutschen Hydrologischen Gesellschaft (DHG) und Vereinbarungen mit dem Arbeitskreis Klima der Deutschen Gesellschaft für Geographie (AK Klima DGfG).

Eine Assoziation mit der Deutschen Gesellschaft für Meeresforschung wird vom Beisitzer für die Physikalische Ozeanographie, Herrn Müller-Navarra, vorangetrieben.

Bei der studentischen Meteorologentagung (StuMeTa) trat die DMG auch 2015 in Leipzig als Mitveranstalter auf.

**TOP 5: Bericht des Kassenwarts**

Zum 31.12.2014 hat der langjährige Kassenwart, Herr Behr, sein Amt als stellvertretender Kassenwart auf eigenen Wunsch niedergelegt. Als Nachfolgerin setzte der Vorstand Frau Gebauer ein, die bis dahin Kassenprüferin war. Bei den Kassenprüfern ist der bisherige Stellvertreter, Herr Bakan, nachgerückt.

Der Kassenwart Herr Falk Böttcher stellt zunächst den Kassenbericht 2014 vor, der bereits in den Mitteilungen der DMG Heft 02/2015 veröffentlicht worden war.

Der aktuelle Kassenstand am 31.08.2015 betrug 195.313,67 €.

Die Haushaltsplanung von 2016 geht von wenig geänderten Zahlen gegenüber 2015 aus.

Die Mitgliederzahl hat wieder leicht zugenommen, allerdings traten, wohl wegen des nicht stattgefundenen Extremwetterkongresses, kaum Nachwuchskräfte ein.

**TOP 6: Bericht der Kassenprüfer**

Der Kassenprüfer Herr Bruns stellt den gemeinsam mit dem zweiten Kassenprüfer Herrn Bakan erstellten Bericht vor. Die Hauptkassen, die Kasse der Paulus-Preisgelder, jeweils geführt vom Kassenwart, sowie die Kassen des Sekretariats der DMG wurden am 16.02.2015 in Berlin geprüft. Grundlage der Prüfung waren die jeweiligen Kontoauszüge, die begründenden Belege sowie die mit der Buchhaltungssoftware Lexware erstellten Summen- und Saldenlisten 2014 der verschiedenen Bereiche.

Die Kassenprüfer konnten alle Kontobewegungen nachvollziehen und bestätigen, dass die Kassen sorgfältig und übersichtlich geführt wurden. Es gibt keine Beanstandungen. Die Kassenprüfer danken Frau Schnee und Herrn Falk Böttcher für die aufwändige und erfolgreiche Tätigkeit.

**TOP 7: Entlastung des Kassenwarts**

**Beschluss M1/15/1** Herr Raabe beantragt den Kassenwart Herrn Böttcher mit Dank zu entlasten (42/0/1).

**TOP 8: Entlastung des Vorstands**

**Beschluss M1/15/2** Herr Raabe beantragt den Geschäftsführenden Vorstand mit Dank zu entlasten (39/0/4).

Protokoll der Mitgliederversammlung der DMG am 22.09.2015

### **TOP 9: Bericht aus den Fachausschüssen**

Frau Rosenhagen fasst die wichtigsten Aktivitäten der Fachausschüsse zusammen.

#### FA Biometeorologie

- Durchführung der 8. BIOMET – Tagung „Mensch-Pflanze-Atmosphäre im 21. Jahrhundert“ 02./03.12.14 in Dresden

#### FA Energiemeteorologie

- Gestaltung des nächsten promet-Heftes
- Energiemeteorologie ist Thema des Meteorologischen Kalenders 2016
- die Fachtagung Energiemeteorologie findet voraussichtlich im Jahr 2016 statt

#### FA Geschichte der Meteorologie

- es wird weiterhin eine Nachfolge in der FA-Leitung für Frau Lüdecke gesucht

#### FA Hydrometeorologie

- Neuer Vorsitzender ist Herr Andreas Becker, DWD, Leiter des Referats Niederschlagsüberwachung und des Weltzentrums für Niederschlagsklimatologie

#### FA Umweltmeteorologie

- Durchführung der METTOOLS IX vom 17.-19.03.2015 beim DWD in Offenbach
- ein Sonderheft der Meteorologischen Zeitschrift ist in Vorbereitung

### **TOP 10: Meteorologischer Kalender**

Das Thema des Meteorologischen Kalenders 2016 ist Energiemeteorologie. Herr Behr fragt nach den aktuellen Verkaufszahlen. Herr Falk Böttcher antwortet, dass von den Kalendern 2014 4975, 2015 4136 Exemplare verkauft wurden, von den Postkartenkalendern waren es 1755 bzw. 1840.

### **TOP 11: Meteorologische Zeitschrift**

Frau Rosenhagen berichtet, dass die MetZet jetzt im zweiten Jahr im „open access“ herausgegeben wird. Die Artikel sind sofort nach dem Review online verfügbar. Sie dankt Herrn Emeis für den engagierten Einsatz.

Für Anfang 2016 stehen neue Verträge mit dem Bornträger-Verlag an. Diese werden zusammen mit der ÖGM und der SGM zurzeit vorbereitet.

### **TOP 12: Mitteilungen DMG**

(Dieser TOP wurde auf Wunsch von Herrn Etling vorgezogen und fand nach TOP 4 statt.)

Herr Etling ruft die Mitglieder auf, Beiträge zu schicken.

Herr Behr fragt nach der inhaltlichen Ausrichtung der bei der Schriftleitung eingehenden Leserbriefe. Herr Etling antwortet, dass es im neuen Heft drei Zuschriften gibt, die sich alle mit der „Abschaffung der Augenbeobachtungen beim DWD“ befassen.

## Protokoll der Mitgliederversammlung der DMG am 22.09.2015

Frau Rosenhagen dankt Herrn Etling für die Erstellung der lesenswerten Hefte.

**TOP 13: DACH Meteorologentagung 2016**

Die DACH Meteorologentagung findet vom 14.-18.03 2016 im Henry-Ford-Bau der Freien Universität in Berlin statt (siehe <http://www.dach2016.de>). Sie wird vom Zweigverein Berlin und Brandenburg unter der Leitung von Herrn Beyrich organisiert. Neu ist, dass ein halber Tag für Ausflüge vorgesehen ist, der dem gegenseitigen Austausch dienen soll.

**TOP 14: Anträge**

Es lagen keine Anträge vor.

**TOP 15: Verschiedenes**

Frau Rosenhagen teilt mit, dass 2016 eine Vorstandswahl stattfinden wird. Es werden Kandidaten für den Vorsitz gesucht. Nach der neuen Satzung wird erstmals ein Vorstandsmitglied mit einem vom Kandidaten frei zu wählenden Schwerpunkt dabei sein. Bisher war als Schwerpunkt die Physikalische Ozeanographie festgelegt.

Herr Kusch fragt, ob es Überlegungen im Vorstand gibt, die Bezeichnungen der Zweigvereine anzupassen. Frau Rosenhagen antwortet, dass die Zweigvereine darüber eigenständig entscheiden. Eine ZV-Namensänderung erfordert jedoch eine Änderung in der DMG Geschäftsordnung und ist nicht ohne weiteres möglich.

Herr Behr bedauert, dass obwohl an der 10. DKT in Hamburg nur wenige nicht-deutsche Teilnehmer anwesend waren, viele Vorträge auch der deutschen Autoren in Englisch gehalten wurden.

Herr Behr fragt nach den Planungen für die Fortbildungszeitschrift promet. Herr Rapp antwortet, dass das nächste Heft mit dem Titel „Meteorologische Aspekte regenerative Energien“ zum Jahreswechsel erscheinen wird. Die Hefte „Hochgebirgsmeteorologie und Glaziologie“ und „Regionale Klimamodellierung - Grundlagen“ sind in Vorbereitung.

Herr Graf regt an, die promet auch in englischer Sprache zu publizieren. Frau Rosenhagen antwortet, dass die promet vorrangig vom Deutschen Wetterdienst als Weiterbildungszeitschrift für seine Mitarbeiter herausgegeben wird. Die Kosten einer englischen Version sollten geprüft werden.

Herr Raabe berichtet, dass es nach wie vor großes Interesse für den „Qualitätskreis Wetterberatung“ sowie die „Anerkannten Beratenden Meteorologen“ gibt. Die entsprechenden Ordnungen müssen angepasst werden.

Herr Behr fragt, wie die Zusammenarbeit mit der StuMeTa geregelt ist. Herr Falk Böttcher antwortet, dass die Veranstaltung 2015 in Leipzig unter der Schirmherrschaft der DMG stattgefunden hat und die DMG bei der StuMeTa 2016 als Mitveranstalter dabei sein wird. Ferner ergänzt Herr Böttcher auf die betreffende Nachfrage von Herrn Behr, dass die DMG für Spenden, die der StuMeTa zugedacht waren, Spendenbescheinigungen ausgestellt hätte. Dies wäre auf Nachfrage beim Steuerbüro so statthaft gewesen.

Hamburg, 15.11.2015

gez. Gudrun Rosenhagen  
Vorsitzende

gez. Birger Tinz  
Schriftführer

# Nachruf auf Dr. Ulrich Leiterer

Frank Beyrich

Am 20.8.2015 verstarb überraschend und unerwartet der langjährige Mitarbeiter, Arbeitsgruppen-, Sachgebiets- und zeitweilig kommissarischer Leiter des Lindener Observatoriums, Dr. Ulrich Leiterer, im Alter von 72 Jahren. Seine ehemaligen Mitarbeiter, Kollegen und Weggefährten waren von dieser Nachricht tief betroffen.

Das berufliche Leben von Ulrich Leiterer war von 1967 bis 2008 unmittelbar mit der Geschichte und der Entwicklung des Observatoriums in Lindenberg verknüpft. Über ca. 40 Jahre hatte er hier als Mitarbeiter und Leiter zahlreicher technisch-wissenschaftlicher Projekte gewirkt. Nach seinem 1967 abgeschlossenen Meteorologiestudium an der Humboldt-Universität zu Berlin übernahm er zunächst für knapp zwei Jahre die Leitung der Radiosondenaufstiegsstelle. Anfang der 1970er Jahre war er an Forschungsarbeiten zur Ballistik in Verbindung mit der Entwicklung meteorologischer Raketen zur Sondierung der oberen Stratosphäre und der Mesosphäre beteiligt. Aus diesen Arbeiten resultierte auch seine Promotion über „Entwicklungsarbeiten zur Einführung eines neuen meteorologischen Raketensondierungssystems mit kleinem Sicherheitsgebiet“. Von 1976 an bis zu Beginn der 1990er Jahre beschäftigte er sich mit der Entwicklung und Nutzung spektraler optischer Messverfahren für die Atmosphärensondierung und führte mit dem sogenannten BAS (Boden-Atmosphären-Spektrometer) Messungen zur Charakterisierung des Aerosolgehaltes sowohl über Lindenberg, aber auch in verschiedenen Regionen der Erde im Rahmen zahlreicher Messkampagnen durch. In diese Phase fiel auch ein sechsmonatiger Forschungsaufenthalt in der Antarktis.

Nach der deutschen Wiedervereinigung und der Integration von Einrichtungen des MD der DDR in den DWD wirkte Ulrich Leiterer führend an der Ausarbeitung eines Konzeptes für die zukünftige fachliche Ausrichtung des Meteorologischen Observatoriums Lindenberg mit. Inhaltlich kehrte er selbst nach 1990 zu den Wurzeln seiner Berufstätigkeit, der klassischen Aerologie mittels Radiosonden, zurück. Auf diesem Gebiet entwickelte er zwischen 1995 und 2000 das Verfahren der normierten Frequenzen, das zu einer substantziellen Verbesserung der Qualität von Radiosondenmessungen zur Bestimmung der relativen Luftfeuchte in der freien Atmosphäre beitrug. Parallel übernahm Ulrich Leiterer in dieser Phase des Neuaufbaus des Lindener Observatoriums ab 1994 die Leitung des Sachgebietes „Lindener Säule“ und damit zugleich die Verantwortung für die Einrichtung der relationalen Datenbank gleichen Namens, in der erstmals die Messergebnisse



verschiedener am Observatorium laufender Messprogramme zusammengeführt wurden. Die Arbeiten auf dem Gebiet der Radiosonden-Feuchte-Messung waren verbunden mit der Entwicklung einer technischen Infrastruktur und dem Aufbau von Erfahrung und Expertise seiner Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen auf dem Gebiet der Labormesstechnik zur präzisen Charakterisierung von in-situ Feuchtemessverfahren in der freien Atmosphäre und bildeten damit die Grundlage, von der ausgehend sich das MOL-RAO in der ersten Dekade des 21. Jahrhunderts bei der WMO erfolgreich um die Übernahme der Aufgabe des Lead Centre für den Aufbau des globalen GCOS Upper Air Reference Network (GRUAN) bewerben konnte. Neben der Konzentration auf die fachlichen Arbeiten herrschte in den Arbeitsgruppen von Ulrich Leiterer immer auch ein hohes Maß an zwischenmenschlicher Kommunikation. Ein gutes soziales Klima war Ulrich Leiterer stets besonders wichtig, so dass er sich immer wieder engagiert auch für die Anliegen und Belange seiner Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen einsetzte.

Die Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen des MOL-RAO werden Ulrich Leiterer ein ehrendes Andenken bewahren. Sie werden ihn in Erinnerung behalten als einen der prägenden Köpfe in Verbindung mit der Neuausrichtung des Lindener Observatoriums nach 1990, als einen enthusiastischen und stets vor Tatendrang sprühenden Wissenschaftlers mit ausgeprägtem technischen Geschick, der immer wieder auch bereit war, sich in neue Themen einzuarbeiten und sich neuen Aufgaben und Herausforderungen zu stellen, als einen oft unkonventionell aber geradlinig und zielorientiert handelnden und dabei auch kontroverse Diskussionen mit seinen Vorgesetzten nicht scheuenden Arbeitsgruppenleiter, und als einen stets freundlichen und hilfsbereiten Kollegen.

## In memoriam: Manfred E. Reinhardt

Hans Volkert und Rene Heise

Am 1. Oktober dieses Jahres starb Dr. Manfred Ernst Reinhardt, langjähriges Mitglied der Deutschen Meteorologischen Gesellschaft und für sechs Jahre Vorstandsmitglied des DMG- Zweigvereins München (1979–81: Vorsitzender; 1982–84: Stellvertreter), im 89. Jahr seines Lebens, das zu einem bedeutenden Teil der Physik der Atmosphäre, dem Segelflug und der Luftfahrt im Allgemeinen gewidmet war. Einige Stationen seien hier skizziert.

Manfred Reinhardt wurde in der „Zwischenkriegszeit“ am 26.1.1927 in Wildberg an der Nagold, Landkreis Calw, am Ostrand des nördlichen Schwarzwalds geboren, als zweites der vier Kinder seiner Eltern Heinrich und Luise Reinhardt. Der Vater war gelernter Metzger, studierte später Chemie in Stuttgart und zog schließlich mit der jungen Familie nach Heringen in Nordhessen, wo er in der Kalisalzverarbeitung der Firma Wintershall tätig wurde. Sohn Manfred besuchte die „Oberschule für Jungen“ in der nahegelegenen thüringischen Stadt Gerstungen. Mit 15 Jahren erlebte der Heranwachsende bei Ausbildungsflügen erstmals die Faszination des Segelflugs. Wie bei allen jungen Männern seines Jahrgangs verhinderte die Einziehung als Flakhelfer mit 16 Jahren und später zum Reichsarbeitsdienst einen regulären Schulabschluss. Auf das „Notabitur“ 1947 folgte schließlich das Physikstudium an der Technischen Hochschule in Stuttgart bei renommierten Professoren wie Erich Regener (1881–1955), dessen Nachfolger Hans Otto Kneser (1901–1985) sowie Erwin Schopper (1909–2009), der auch Reinhardts Diplomarbeit „Zur Elektronen-Absorption bei Gasen“ betreute. Das daneben vorhandene, große fliegerische Interesse verdeutlicht der Eintritt in die Akademische Fliegergruppe (Akaflieg Stuttgart; 1951) und die Mitgliedschaft in der internationalen Luftsportvereinigung Organisation Scientifique et Technique de Vol à Voile (OSTIV; seit 1954).

Ab 1955 arbeitete sich der Diplom-Physiker in das Fachgebiet „Luftelektrizität“ ein, um eine experimentelle Dissertation mit Hilfe von Flugzeugmessungen zu erstellen in Kooperation mit dem Privatdozenten Richard Mühleisen (1913–1988). Doch schon 1956 folgte Manfred Reinhardt dem Werben des nach Deutschland zurückgekehrten „Vaters der Forschung mit Segelflugzeugen“ Prof. Walter Georgii (1888–1968) an dessen kleines Institut innerhalb der im Vorjahr in München-Riem wiedereröffneten „Deutschen Forschungsanstalt für Segelflug“. Sein nächster Chef wurde Prof. Hans Gerhard Müller (1905–1978), der ab 1962 ein erweitertes „Institut für Physik der Atmosphäre“ (IPA) leitete, das ab 1969 zur neuen „Deutschen Forschungs- und Versuchsanstalt für Luft- und Raumfahrt“ (DFVLR) gehörte. Gleich zu Beginn wurde Reinhardt Stellvertreter des Institutsleiters, begleitete 1967 den Umzug von Riem in das neue Gebäude am Sonderflughafen Oberpfaffenhofen südwestlich von München, und vollendete 1972 mit



Abb.: Manfred Ernst Reinhardt um 1991 (©Ute Löb).

innovativen Messungen des elektrischen Felds in der Troposphäre vom Flugzeug aus sein Promotionsvorhaben bei Mühleisen, inzwischen Professor in Tübingen. Anfang 1974 wurde Manfred Reinhardt vom DFVLR-Vorstand zum Ko-Direktor am IPA berufen, speziell für die experimentellen Forschungsarbeiten und neben Prof. Heinz Fortak, der seinen

Schwerpunkt auf theoretisch orientierte Projekte legte. Nach Fortaks Rückkehr an die FU Berlin 1976 leitete Reinhardt das Institut alleine und ab 1982 gemeinsam mit Prof. Ulrich Schumann bis zum Beginn seines Ruhestands im Januar 1992.

Während dreier Jahrzehnte am IPA initiierte und unterstützte Manfred Reinhardt eine Reihe von großen experimentellen Unternehmungen mit Pioniercharakter, darunter den Ausbau einer zweimotorigen Beechcraft QueenAir zum fliegenden Labor für Luftschadstoffe, Kauf und Ausrüstung des Forschungsjets Dassault Falcon für die deutsche Atmosphärenforschung und dessen Einsatz in internationalen Messkampagnen, wie ALPEX (1982), der abschließenden Initiative innerhalb des Global Atmospheric Research Programme (GARP). Weiter sind zu nennen die Installation eines polarimetrischen Niederschlagsradars auf dem Institutsdach, die ersten flugzeuggetragenen Lidarmessungen der Aerosolverteilung in Europa, die Ausrüstung von drei Motorseglern für koordinierte Turbulenzmessungen in der bodennahen Grenzschicht oder die Ableitung von Wolkeneigenschaften aus Daten von europäischen Wettersatelliten der Meteosat-Reihe.

Über viele Jahre verband Manfred Reinhardt die Berufstätigkeit in der Leitung eines Forschungsinstituts mit seiner Leidenschaft für das (Segel-)Fliegen. Er war aktives Mitglied der Flugsportgruppe im D(FV)LR, agierte fünfmal als team captain der Deutschen Nationalmannschaft bei Segelflugweltmeisterschaften (1965–76), amtierte 20 Jahre lang als OSTIV-Präsident (1978–98) und war danach Ehrenpräsident dieser weltumspannenden Gemeinschaft aus Fliegern und flugbegeisterten Wissenschaftlern. Mit dem Wellenflugpionier Dr. Joachim Kuettner (1909–2011) verband ihn das starke Interesse an Föhnströmungen und Leewellen. Zusammen mit Kollegen realisierten sie 1985 die First Himalayan Soaring Expedition, die Missionen mit einem instrumentierten Motorsegler über und im nepalesischen Kali Gandaki, dem tiefsten Tal des Planeten, erstmals erfolgreich erprobte. Auch während seines Ruhestands war er noch häufig in der Luft, unter anderem als versierter Ersteller von Luftbildern aus geringer Flughöhe, oft zur Dokumentation von Mooregebieten, Windbrüchen in Forstgebieten oder regionalen Überschwemmungen. Daneben engagierte er sich bei der Archivierung von Dokumenten zu frühen Leistungen flugmeteorologischer Forschung und blieb ein gesuchter Gesprächspartner zu aktuellen Themen der weltweiten Atmosphärenforschung.

Manfred Reinhardt verfügte über ein sehr weites Netzwerk von Mitarbeitern, Fliegerfreunden, und wissenschaftlichen Kooperationspartnern, das über Jahrzehnte gewachsen war. Mit jedermann kam er leicht ins Gespräch und führte es auf Augenhöhe. Seine anderen zugewandte Art, das stets lächelnde Gesicht und die leichte schwäbische Sprachfärbung waren Charakteristika seiner im Wortsinn gewinnenden Persönlichkeit. Er begeisterte viele – meist junge – Piloten, Flugzeugkonstrukteure und Wissenschaftler, und er motivierte sie, sich aktiv der Erforschung der

vielfältigen Prozesse zu widmen, die in der Atmosphäre zusammenwirken. Ein stets wacher Blick – aus der Perspektive als Institutsdirektor oder als Pilot im Cockpit – nach Aufwind und zu neuen Horizonten war ihm besonders zu eigen.

Die Deutsche Meteorologische Gesellschaft gedenkt ihres langjährigen Mitglieds Manfred E. Reinhardt mit Hochachtung und großer Dankbarkeit. Unser Mitgefühl gilt seiner Frau Renate und den beiden erwachsenen Söhnen.

## Geburtstage

### 75 Jahre

Dr. Dieter Hoppmann, 10.02.1941, ZV F  
 Andreas Kresling, 22.02.1941, ZV H  
 Peter-Claus Petermann, 20.03.1941, ZV L  
 Dr. Eckart Schultz, 14.01.1941, ZV F  
 Hugo Vogt, 25.03.1941, ZV M

### 76 Jahre

Josef Görkesch, 19.02.1940, ZV M  
 Prof. Dr. Hartmut Graßl, 18.03.1940, ZV H  
 Prof. Dr. Ruprecht Jaenicke, 16.02.1940, ZV F  
 Dr. Tillmann Mohr, 03.01.1940, ZV F  
 Dieter Niketta, 07.01.1940, ZV BB  
 Hasso Vogt, 13.01.1940, ZV BB

### 77 Jahre

Prof. Dr. Josef Egger, 13.02.1939, ZV M  
 Manfred Ewert, 13.01.1939, ZV H  
 Werner Friedel, 07.01.1939, ZV L  
 Ingrid Kühnel, 07.03.1939, ZV F  
 Prof. Dr. Klaus Künzi, 19.02.1939, ZV H  
 Prof. Dr. Eberhard Ruprecht, 12.01.1939, ZV H  
 Prof. Dr. Werner Wehry, 06.02.1939, ZV BB

### 78 Jahre

Hans-E. Deisenhofer, 27.02.1938, ZV M  
 Prof. Dr. Franz Fiedler, 07.01.1938, ZV F  
 Dr. Jürgen Kielmann, 08.01.1938, ZV H  
 Walter Sönning, 11.01.1938, ZV M  
 Prof. Dr. Jürgen Sündermann, 09.03.1938, ZV H  
 Dr. Christian Wamser, 28.02.1938, ZV H  
 Prof. Dr. Johannes Wieringa, 29.03.1938, ZV F

### 79 Jahre

Günter Heise, 30.01.1937, ZV H  
 Wolfdieter Hoebbel, 13.03.1937, ZV BB  
 Dr. Siegmund Jähn, 13.02.1937, ZV BB  
 Dr. Kurt Knolle-Lorenzen, 10.01.1937, ZV H

### 80 Jahre

Renate Lenschow, 12.02.1936, ZV BB  
 Norbert Morcinek, 16.03.1936, ZV BB  
 Dr. Sigurd Schienbein, 15.02.1936, ZV L  
 Dr. Dietrich Spänkuch, 17.02.1936, ZV BB

### 81 Jahre

Prof. Dr. Heinz Karrasch, 11.03.1935, ZV F  
 Dr. Gottfried H. Kruspe, 09.02.1935, ZV H  
 Annemarie Lencer, 28.01.1935, ZV H  
 Dr. Günter Olbrück, 04.03.1935, ZV H  
 Dr. Dieter Richter, 07.02.1935, ZV BB

### 82 Jahre

Dietrich Häntzsche, 06.03.1934, ZV F  
 Dr. Eberhard Müller, 19.03.1934, ZV F  
 Wilfried Otto, 11.01.1934, ZV F

### 83 Jahre

Edith Feike 13.02.1933, ZV H  
 Prof. Dr. Peter Hupfer, 23.03.1933, ZV BB  
 Dr. Gerhard Scheibe, 12.01.1933, ZV L  
 Dr. Albrecht Schumann, 17.02.1933, ZV L  
 Hans Joachim Seifert, 28.02.1933, ZV BB

### 84 Jahre

Dieter Eickelpasch, 08.01.1932, ZV R

### 85 Jahre

Dr. Benno Barg, 21.02.1931, ZV BB

### 86 Jahre

Prof. Dr. Karl Höschele, 28.02.1930, ZV F  
 Christa Lenk, 20.03.1930, ZV L  
 Prof. Dr. Hans R. Pruppacher, 23.03.1930, ZV F

### 91 Jahre

Dr. Ingrid Buschner, 03.03.1925, ZV F

### 95 Jahre

Prof. Dr. Hermann Pleiß, 26.02.1921, ZV L

### 96 Jahre

Heinrich Kaldik, 31.03.1920, ZV R  
 Otto Karl, 10.01.1920, ZV M

## In Memoriam

Prof. Dr. Karin Labitzke, ZV BB  
 \* 19.07.1935  
 † 15.11.2015

Dr. Ulrich Leiterer, ZV BB  
 \* 02.03.1943  
 † 20.08.2015

Dr. Manfred Ernst Reinhardt, ZV M  
 \* 26.01.1927  
 † 01.10.2015

Liebe Leserinnen und Leser,

in dieser Rubrik können Sie Kommentare und Meinungen zu Inhalten der *Mitteilungen DMG* oder zu allgemeinen Belangen der DMG und unseres Fachgebietes äußern. Die hier veröffentlichten Beiträge stellen weder die Meinung der Redaktion noch des DMG-Vorstandes dar. Darüber hinaus behält sich die Redaktion das Recht vor, eingegangene Zuschriften zu kürzen oder in Auszügen zu veröffentlichen bzw. die Veröffentlichung abzulehnen, wie das auch bei ähnlichen Rubriken anderer Zeitschriften üblich ist. Bitte senden Sie Ihre Zuschriften mit Absenderangabe an die Redaktion (Adresse siehe Impressum) oder per E-Mail an: [redaktion@dmg-ev.de](mailto:redaktion@dmg-ev.de).

## Herausforderung durch den Klimawandel

In den letzten *Mitteilungen DMG* wurden die Herausforderungen durch den Klimawandel auch unter dem Aspekt behandelt, den ich mit „Rolle der Naturwissenschaft in demokratischen Gesellschaften“ bezeichnen möchte. Sowohl am Schluss unserer DMG-Stellungnahme zum Klimawandel als auch im Beitrag zum Deutschen Klima-Konsortium wird hervorgehoben, dass sich Wissenschaft ausschließlich auf die Beratung von Politik und Gesellschaft beschränken möge, ansonsten würde man selbst zum politischen Akteur. Ich zitiere dazu einen Satz aus dem DKK-Beitrag, der mir in der Ausschließlichkeit seiner Kernaussage im Magen liegt: „Wissenschaftler müssen noch besser verstehen, unter welchen Bedingungen Wandel in einer demokratischen Gesellschaft möglich ist, welche Rolle Klimawissenschaftler dabei spielen können und ...“. Schreibt die Politikwissenschaftlerin S. Beck. Natürlich müssen wir besser verstehen lernen, wie Politik funktioniert, um erfolgreich mit unserem Ansinnen zu sein. Neu ist diese Erkenntnis aber nicht und Versuche jenseits von pädagogisch fragwürdigem Frontalunterricht hat es auch gegeben. Ich erinnere mich an eine Veranstaltungsreihe der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften Anfang der 2000er Jahre, in der aktuelle Wissenschaftsthemen (u. a. Gentechnik, Klimawandel, Atomenergie) im Kontakt zwischen jeweils drei Naturwissenschaftlern und zwanzig Journalisten, Soziologen, Politologen und Germanisten für Politik, Medien und Gesellschaft verständlich aufbereitet werden sollten. Die Erfolge zehn Jahre später sind überschaubar.

Ich halte die bisherige Selbstbeschränkung der Naturwissenschaft in der Weitergabe ihrer Erkenntnisse angesichts ihrer gar nicht zu überschätzenden Bedeutung für Staat und Gesellschaft nicht für angemessen. Natürlich „weiß“ Naturwissenschaft nicht alles und vieles auch nicht mit der von der Politik gewünschten 100 % Genauigkeit. Dass aber der öffentliche Diskurs z. B. zur Gentechnik und zum Fracking, der eigentlich zwischen Wissenschaft und Politik/Gesellschaft zu füh-

ren wäre, durch kampagnenerfahrene NGOs, also Lobbyorganisationen dominiert wird, halte ich für eine Fehlentwicklung. Biologie wurde auf diesem Wege schon als reaktionäre Wissenschaft gebrandmarkt, weil sich gewisse grundlegende Erkenntnisse der Vererbungstheorie nicht mit Wunschvorstellungen in der Geschlechterdebatte zur Deckung bringen ließen.

Gleichberechtigte Teilnahme aller gesellschaftlichen Akteure am demokratischen Diskurs in naturwissenschaftlichen Belangen ist ein hehres Ziel. Ernst-Peter Fischer hat in seinem 2001 erschienen Buch „Die andere Bildung“ von einem großen Graben zwischen den unterschiedlichen Erkenntniswelten von Naturwissenschaft einerseits und Geistes- und Gesellschaftswissenschaften andererseits gesprochen, den es zuzuschütten gelte. Gerne, dann aber auch bitte von der anderen Seite. Die dortige Bereitschaft vermag ich allerdings nicht so recht zu erkennen. Warum soll man auch die bisher unangefochtene Deutungshoheit in gesellschaftspolitischen Debatten zugunsten anderer Diskursteilnehmer zurücknehmen, zumal dieser neue Teilnehmer auch noch faktenbasiert argumentieren könnte.

Natürlich sollten wir all den klugen Empfehlungen (keine Ironie) von DMG und DKK folgen und versuchen sie zu realisieren. Ich bin aber im Zweifel, ob dieses auf Dauer ausreichend ist. Und nein, demokratischer Diskurs hin oder her, ich möchte mich als Naturwissenschaftler in der Politikberatung nicht in Konkurrenz mit Esoterik, Homöopathie und Bauernregeln zur Wettervorhersage messen müssen. Man sieht also, dass demokratisierte Diskurse Fluch und Segen zugleich sein können. Jeder darf seine Meinung kund tun. Ob aber jeder Beitrag – also auch solche außerhalb unserer naturwissenschaftlichen Erkenntniswelten – als grundsätzlich gleichgewichtig in der politischen Entscheidungsfindung z. B. zum Klimawandel oder zur Energiewende eingehen muss? Ich habe Zweifel. Deshalb muss die Demokratie nicht gleich abgeschafft werden.

Ulrich Otte, Ratingen

## Von Sturm und Storm

Die Ausführungen von Herrn Kollegen Etling zum Begriff „Unwetter“ in Heft 3/2015 empfinde ich nicht nur als interessant, sondern als höchst begrüßenswert, da mich schon lange wurmt, wie oft heute in der Öffentlichkeit leichtfertig mit sprachlichen Begriffen umgegangen wird. In den Medien, sowohl in Zeitungen als auch vor allem in vielen, hauptsächlich aus amerikanischen Produktionen stammenden wissenschaftlichen Filmen im Fernsehen, fallen mir besonders die in unserem Metier ungenauen Übersetzungen aus dem Englischen auf. Ich habe inzwischen resigniert aufgegeben, darüber weiterhin einen Diskurs mit diversen Zeitungs- wie TV-Redaktionen zu führen, die nach wie vor unzutreffende Übersetzungen englischsprachiger Begriffe von Agenturen und Verleihen unbesehen übernehmen. Es seien mir daher vielleicht ein paar Ergänzungen zu dem entsprechenden Punkt in Dieter Etlings Anmerkungen gestattet.

Es handelt sich in erster Linie um das im Englischen mehrdeutige Wort *storm*, das fast durchgängig allein mit *Sturm* übersetzt wird. Unserem eindeutigen Begriff *Sturm*, die Bezeichnung für einige Zeit anhaltenden Wind ab Bf. 9, entspräche im Englischen völlig eindeutig nur das Wort *gale* bzw. (veraltet) *tempest*. *Storm* wird im englisch-amerikanischen Sprachraum nämlich in drei Bedeutungen verwendet, und zwar hauptsächlich genau unserem Begriff *Unwetter* entsprechend, häufig eine Zyklone als Ganzes bezeichnend und nur recht selten für einen Sturm in unserem Sinne. Im zweiten Fall muss es sich nicht einmal um ein Sturmtief unseres Sprachgebrauchs handeln, sondern es genügen schon andere heftige, unangenehme begleitende Wettererscheinungen.

Die Übersetzung von *storm* in zusammengesetzten Wörtern geschieht meist ebenso unsauber. So wird in Agenturmeldungen der Zeitungen häufig von „Regenstürmen“ berichtet. Der diesem Wort zu Grunde liegende *rainstorm* kann zwar mit Starkwind verbunden sein, muss es aber nicht! Im Englischen ist nämlich lediglich eine folgenreiche hohe Niederschlagsmenge für diesen Termin erforderlich. Auch ein *snowstorm* kann durchaus bei schwachem Wind oder gar Windstille stattfinden, es müssen lediglich in kurzer Zeit hohe, Erschwernisse bereitende Schneemengen fallen. *Snowstorm* sollte deshalb keinesfalls ohne Weiteres mit *Schneesturm* übersetzt werden. Diesem, im Deutschen Schneefall bei gleichzeitigem Sturmwind bedeutend, entspricht im Englischen vielmehr eindeutig der *blizzard*.

Auch ein *hailstorm* wäre auf Deutsch zunächst nicht ein *Hagelsturm*, sondern einfach ein *Hagelschlag*, denn das ursächliche Gewitter produziert allenfalls zusätzliche Sturmböen, aber wohl keinen anhaltenden Sturm in unserem Sinne. Als besonderen Lapsus lese und höre ich oft den *thunderstorm* als *Gewittersturm* übersetzt. Für eine, im übrigen höchst unprofessionelle wörtliche Übersetzung müsste es ja logischerweise sogar *Donnersturm* heißen, aber ich sage ja auch nicht *early-piece* für *Frühstück*. Ein *thunderstorm* ist halt schlicht ein *Gewitter*, das zwar häufig von Sturmböen begleitet sein kann, aber bekanntlich auch, wie z. B. oft bei Wärmegezeiten, bei lediglich schwachem Wind oder gar Windstille ablaufen kann. An diesem Begriff *thunderstorm* wird meines Erachtens noch einmal besonders deutlich, dass *storm*, wenn damit nicht ein ganzes Tiefdruckgebiet gemeint sein sollte, hauptsächlich unserem Begriff *Unwetter* entspricht. Eine *flash flood*, also eine *Sturzflut*, habe ich schon als *Springflut* übersetzt gelesen, mit der sie nun phänomenologisch wie ursächlich überhaupt nichts gemein hat.

So ließe sich das leider beliebig fortsetzen. Ich kann nur hoffen, dass künftige Kollegen sich nicht gar suggestiv zu derartig laxem, gedankenlosem medialen Sprachgebrauch verleiten lassen.

Günter Warnecke, Berlin

## Neuerscheinungen

### 120 Jahre Wetterbeobachtungen auf dem Brocken (Harz)

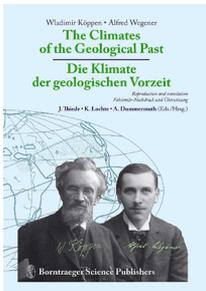


Kinkeldey, Marc; Nöth, Gertrud; Adler, Klaus; Nitschke, Ingo; Schulze, Olaf; Sosna, Peter-René:  
120 Jahre Wetterbeobachtung auf dem Brocken (Harz): eine Chronik der Wetterwarte und des Observatoriums.

Selbstverlag des Deutschen Wetterdienstes, 2015, 124 Seiten mit Abbildungen, 25 €

Öffentlich am 1. Mai 2015  
Selbstverlag des Deutschen Wetterdienstes

### The Climates of the Geological Past – Die Klimate der geologischen Vorzeit



Wladimir Köppen; Alfred Wegener: The Climates of the Geological Past – Die Klimate der geologischen Vorzeit

Reproduction of the original German edition and complete English translation  
Faksimile-Nachdruck der deutschen Originalausgabe und komplette englische Neuübersetzung  
Eds.: Jörn Thiede; Karin Lochte; Angelika Dummermuth; übersetzt von Bernard Oelkers.  
Bornträger Verlag, Stuttgart, 2015, IX, 657 pages, 97 figures, Sprache: Englisch  
ISBN 978-3-443-01088-1, gebunden, 49.90 €

### Meteorologische Zeitschrift, Vol 24, 2015, Heft 4

#### Energiemeteorologie

#### Predictor-weighting strategies for probabilistic wind power forecasting with an analog ensemble Prädiktor-gewichtete Strategien für eine probabilistische Vorhersage der Windenergie mit einem analogen Ensemble

Junk, Constantin; Delle Monache, Luca; Alessandrini, Stefano; Cervone, Guido; von Bremen, Lueder. S. 361-379.  
DOI: [10.1127/metz/2015/0659](https://doi.org/10.1127/metz/2015/0659)

*Probabilistische Vorhersagen liefern zusätzlich zur deterministischen Vorhersage noch Abschätzungen der Unsicherheiten. In dieser Arbeit wird die Methode des analogen Ensembles auf die Prognose der Windenergie angewandt. Dabei werden verschiedene Prädiktoren aus der hochauflösenden deterministischen Wettervorhersage des ECMWF entnommen. Verschiedene Wichtungsstrategien für die Prädiktoren werden zur Prognose der Windenergie an fünf verschiedenen Windfarmen in Europa und den USA untersucht. Bei der Anwendung optimierter Prädiktorkombinationen konnte die Vorhersagegüte um bis zu 20% gegenüber bisher verwendeten Methoden erreicht werden.*

**Time-consistent calibration of short-term regional wind power ensemble forecasts****Zeit-konsistente Kalibrierung von kurzfristigen regionalen Ensemble-Vorhersagen für die Windenergie**

Späth, Stephan; von Bremen, Lueder; Junk, Constantin; Heinemann, Detlev. S. 381-392.

DOI: [10.1127/metz/2015/0664](https://doi.org/10.1127/metz/2015/0664)

*Mit zunehmendem Anteil der Windenergie an der Stromversorgung wird die Genauigkeit der kurzfristigen Vorhersage des Energieaufkommens wichtig für die Einspeisung in den Stromkreislauf. Die Unsicherheit der Windvorhersage kann durch die Auswertung von Ensemblevorhersagen abgeschätzt werden. In der vorliegenden Arbeit werden Ensemblevorhersagen des COSMO-DE EPS verwendet um Prognosen der Windenergie in regional zusammengefassten Gebieten zu erstellen. Dazu wird die Windvorhersage mit speziellen Modellen für die Windenergieprognose mittels verschiedener statistischer Ansätze verknüpft*

**Reguläre Beiträge****Characterisation and predictability of a strong and a weak forcing severe convective event – a multi-data approach****Charakterisierung und Vorhersagbarkeit von konvektiven Unwetterereignissen mit starkem und schwachem Antrieb – ein Multidaten Verfahren**

Wapler, Kathrin; Harnisch, Florian; Pardowitz, Tobias; Senf, Fabian. S. 393-410

DOI: [10.1127/metz/2015/0625](https://doi.org/10.1127/metz/2015/0625)

*Es werden zwei verschiedene sommerliche Unwetterereignisse analysiert, die sich in der synoptischen Situation unterscheiden. Im Falle eines starken Antriebs war ein großräumiges frontales Niederschlagsgebiet vorhanden, im Falle eines schwachen Antriebs waren vereinzelte Schauer zu beobachten. Für die Untersuchungen wurden zahlreiche Beobachtungsdaten aus Niederschlagsradar, Blitzmessnetzen, Satellitendaten, Bodenstationen und anderen Quellen verwendet. Zudem wurden Vorhersagen dieser Unwetterereignisse aus verschiedenen Modellen analysiert. Aus der Kombination der verschiedenen Beobachtungsmethoden und Vorhersagemodelle wird einerseits die Entstehungsursache der konvektiven Unwetter herausgearbeitet. Andererseits werden damit die Vorhersagbarkeit solcher Ereignisse und die daraus folgenden Unwetterwarnungen analysiert.*

**Linking teleconnection patterns to European temperature – a multiple linear regression model****Verknüpfung von Telekonnektionsmustern mit Temperaturen in Europa – ein multiples lineares Regressionsmodell**

Rust, Henning W.; Richling, Andy; Bissolli, Peter; Ulbrich, Uwe. S. 411-423.

DOI: [10.1127/metz/2015/0642](https://doi.org/10.1127/metz/2015/0642)

*Die Verbindung zwischen zwölf Mustern atmosphärischer Telekonnektionen mit europäischen Temperaturdaten wird mithilfe multipler linearer Regressionsmodelle untersucht. Dabei wird unter anderem der Beitrag jedes Telekonnektionsmusters zu monatlichen Temperaturanomalien abgeschätzt. Dazu werden Daten der Temperatur und verschiedener Telekonnektionsindizes für den Zeitraum 1951-2010 ausgewertet. Auf Basis dieser Abschätzungen werden Regressionsmodelle zur klimatologischen Vorhersage von Temperaturanomalien in Europa erstellt. Als Beispiel wird der Zusammenhang zwischen Telekonnektionsmustern und Temperatursignalen für den Februar 2010 dargestellt.*

**Statistically downscaled projections of local scale temperature in the topographically complex terrain of Austria up to the end of the 21st century****Statistisch herunterskalierte Projektionen von Temperaturen auf der lokalen Skala im topographisch komplexen Gebiet Österreichs bis zum Ende des 21. Jahrhunderts**

Landgraf, Martin; Matulla, Christoph; Haimberger, Leopold. S. 425-440.

DOI: [10.1127/metz/2015/0620](https://doi.org/10.1127/metz/2015/0620)

*In dieser Arbeit werden lokale Temperaturszenarien für Österreich für den Zeitraum Mitte bis Ende des 21. Jahrhunderts vorgestellt. Die Klimasimulationen basieren auf verschiedenen IPCC-Szenarien sowie auf verschiedenen Modellsimulationen mit ECHAM5 und HadGEM2. Die großräumigen Projektionen der 850hPa-Temperaturfelder werden mittels multipler Regressionsmodelle auf Beobachtungsstationen in Österreich statistisch herunterskaliert. Die so erhaltenen lokalen Temperaturprojektionen differieren stark sowohl bezüglich der verwendeten IPCC Szenarien und der verwendeten Modelle als auch bezüglich der Jahreszeiten und den verschiedenen Regionen in Österreich.*

**Konferenzbericht**

**Conference Report 1st European Hail Workshop**

**Konferenzbericht über den ersten Europäischen Hagel-Workshop**

Martius, Olivia; Kunz, Michael; Nisi, Luca; Hering, Alessandro. 441-442

DOI: [10.1127/metz/2015/0667](https://doi.org/10.1127/metz/2015/0667)

*Der erste Europäische Hagel-Workshop fand im Juni 2014 in Bern statt. Dabei wurden folgende Probleme diskutiert: i) Konvektion und Hagel in einem sich ändernden Klima, ii) Mikrophysik und Dynamik von Gewittern, iii) Hagel-schäden und deren Verhütung, iv) lokale und langfristige Hagelstatistiken, v) Nowcasting und Vorhersage von Hagel-ereignissen. Der hier vorgelegte Bericht fasst die Beiträge und Diskussionen des Workshops zusammen.*

**Klassische Arbeiten**

**Colloidal meteorological processes in the formation of precipitation**

**Die kolloidmeteorologischen Vorgänge bei der Niederschlagsbildung**

Findeisen, Walter; Volken, Esther; Giesche, Alena M.; Brönnimann, Stefan. S. 443-454

DOI: [10.1127/metz/2015/0675](https://doi.org/10.1127/metz/2015/0675)

*Es handelt sich hier um die englische Übersetzung der Arbeit von Walter Findeisen aus dem Jahr 1938, die in der Meteorologischen Zeitschrift, Vol. 55, 121-133 erschienen ist. Darin wurden neue Theorien zu mikrophysikalischen Prozessen bei der Wolkenbildung vorgestellt.*

**The Wegener-Bergeron-Findeisen process – Its discovery and vital importance for weather and climate**

**Der Wegener-Bergeron-Findeisen-Prozess – Seine Entdeckung und große Wichtigkeit für Wetter und Klima**

Storelvmo, Trude; Tan, I. S. 455-461.

DOI: [10.1127/metz/2015/0626](https://doi.org/10.1127/metz/2015/0626)

*Der Wegener-Bergeron-Findeisen Prozess beschreibt das schnelle Wachstum von Eiskristallen auf Kosten der umgebenden Wolkentropfen in Mischphasenwolken. Er wurde benannt nach drei Wissenschaftlern des 20. Jahrhunderts, unter ihnen der deutsche Meteorologe Walter Findeisen. Seine klassische Arbeit zu diesem Prozess aus dem Jahr 1938 wird verglichen mit neueren Arbeiten der Wolkenmikrophysik. Der Einbau des Wegener-Bergeron-Findeisen-Prozesses in numerische Modelle der Atmosphäre sowie seine Wichtigkeit für Wetter und Klima wird ebenfalls diskutiert.*

**Kafa´s Sicht der Dinge:**

*Um Gottes Willen, Geht´s doch?*

Wandern für das Klima. Never chance a running Ecosystem. Laufen für die Schöpfung Gottes. Joggen für den Regenwald. Das waren in etwa die ersten Gedanken, als ich von der Aktion Klimapilgern hörte. Erst nach einer kurzen Recherche, was und wofür die ökumenische Kirche unter dem Motto „Geht doch“ nun läuft, wurde das Bild klarer. Sie pilgern von Flensburg nach Paris, um für eine gerechte Aufteilung der Klimaaufgaben bei der Klimakonferenz in Paris zu demonstrieren. Dabei bin ich persönlich mir nicht wirklich sicher, ob die Politiker überhaupt ein zweites Kyoto-Protokoll auf die Beine stellen. Alle Jahre wieder hören wir ja die gleichen Geschichten.

Aber zurück zu den Pilgern. Diese sensibilisieren sich auf dem Weg nach Paris, indem sie sich in Workshops und auf Exkursionen rund um die Themen Umweltveränderung und politische Klimapolitik schlau machen, wobei der Allmächtige zum Beispiel mit abschließenden Gottesdiensten nie vergessen wird. Dabei läuft die Gruppe nicht allein. Zum Beispiel startete aus Groß-



britannien auch eine Gruppe. Und christliche Philippinen laufen von Rom nach Paris. Alle treffen sich der Nächstenliebe wegen, um die ärmsten Länder vor den großen Nationen zu schützen. Auch wenn ich diese Aktion sehr begrüße, kann ich mir nicht vorstellen, dass diese fried-samen Pilger die Köpfe der Politiker in dem klimatisierten Konferenzsaal verändern. Da kann allein nur noch der All-mächtige helfen.

Quelle: [www.klimapilgern.de/unser-pilgerweg](http://www.klimapilgern.de/unser-pilgerweg)

## Neuer Supercomputer am DKRZ: „Mistral“ sichert Deutschlands Spitzenposition in der Klimaforschung

DKRZ

Im Rahmen einer Festveranstaltung wurde am 5. Oktober 2015 das neue Herzstück am Deutschen Klimarechenzentrum (DKRZ) eingeweiht. Mit dem neuen Supercomputer „Mistral“ geht einer der leistungsfähigsten und energieeffizientesten Hochleistungsrechner der Welt ans Netz, der für Klimasimulationen eingesetzt wird.

41 telefonzellige Rechnerschränke, von denen viele mehr als eine Tonne wiegen, beherbergen den neuen Supercomputer mit dem Namen „Mistral“.

Wenn man vom heimischen Notebook oder PC ausgeht, sind das Dimensionen, die erahnen lassen, welche Leistung der Hochleistungsrechner erbringt. In der Endausbaustufe, die im Sommer 2016 erreicht wird, soll „Mistral“ dann gut 20 Mal schneller und um ein Vielfaches leistungsfähiger sein als sein Vorgängermodell, und das bei gleich bleibendem Energieverbrauch. Seine Rechenleistung wächst dann von heute 1,4 auf drei Milliarden Rechenoperationen pro Sekunde (drei PetaFLOPS). Das kommt ungefähr der aufsummierten Leistung von 100.000 gängigen Notebooks gleich. Der Speicherplatz des Klimarechners umfasst heute mehr als 20 und im Endausbau 50 Petabyte; das entspricht umgerechnet einer Datenmenge von ungefähr zehn Millionen Spielfilmen. So geht das DKRZ auf die wachsenden Anforderungen von Wissenschaftlern ein, um verlässlichere und detailliertere Klimasimulationen erstellen zu können, die helfen, wichtige Prozesse in der Atmosphäre, der Biosphäre und in den Ozeanen zu simulieren und besser zu verstehen.

### Datenarchiv für die Klimaforschung

Mit der Kombination aus Supercomputer, dem besonders großen Festplattensystem und einem der größten Klimadaten-Archive der Welt trägt das Deutsche Klimarechenzentrum dazu bei, Deutschlands Spitzenposition im Bereich der Klimaforschung zu sichern. Aktuell befinden sich ungefähr 20 Millionen Dateien mit einem Gesamtvolumen von circa 40 Petabyte in dem Magnetbandarchiv, das allen Wissenschaftlern zugänglich ist. Da der neue Rechner aber entsprechend mehr Daten in kürzerer Zeit erstellt, rechnet das DKRZ damit, dass das Datenvolumen im Lauf der nächsten fünf Jahre auf bis zu 500 Petabyte steigt. „Das Deutsche Klimarechenzentrum ist weltweit einzigartig, weil wir ein besonderes Verhältnis von Rechenleistung zu Speicherkapazität anbieten. Mit unserer Rechenleistung gehören wir zu den stärksten Rechenzentren der Welt, mit der Speicherleistung zur Elite dieser Zentren“, erzählt Prof. Dr. Thomas Ludwig, Geschäftsführer vom DKRZ, stolz. „Wenn der Endausbau stattgefunden hat, werden wir zu den Top-3-Rechenzentren gehören, was Festplattenkapazität zur Datenhaltung angeht. Das entspricht den Bedürfnissen, die die Klimaforscher an unsere Infrastruktur stellen“, erläutert er weiter.

Das DKRZ spielt außerdem eine wichtige Rolle dabei, Klimadaten für Wissenschaftler weltweit bereitzustellen. Auf der Basis dieser Daten entstehen zahllose Studien und Veröffentlichungen, die beispielsweise in den Weltklima-Statusbericht fließen. Auch die Bundesregierung nutzt Ergebnisse dieser Klimaprojektionen, etwa für die anstehenden Verhandlungen bei der UN-Klimakonferenz in Paris.

### Reduzierter Energieverbrauch

Obwohl „Mistral“ 20-mal leistungsfähiger ist als sein Vorgänger, verbraucht er aber nur in etwa dieselbe Menge Energie. Das gelingt unter anderem dadurch, dass der Rechner über eine Warmwasserkühlung verfügt, so dass die Hauptenergie direkt dort abgeführt werden kann, wo sie entsteht, nämlich an den Prozessoren und Speicherbausteinen. „Wir haben uns aus zwei Gründen zum Ziel gesetzt den Energieverbrauch am Deutschen Klimarechenzentrum so weit wie möglich zu reduzieren: einerseits aus ökonomischen Gründen, denn auch wir bekommen eine Stromrechnung. Mindestens genauso stark wiegt aber der nicht unerhebliche ökologische Fußabdruck durch die Klimaforschung. Und diesen möchten wir so klein wie möglich halten. Schließlich wollen wir den Klimawandel berechnen und verstehen und ihn nicht selbst verursachen“, erklärt Prof. Dr. Thomas Ludwig.

Für die Finanzierung des Gesamtprojekts stehen 41 Millionen Euro zur Verfügung, die zu zwei Dritteln vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) und zu einem Drittel von der Helmholtz-Gemeinschaft getragen werden. Die Finanzmittel werden dem DKRZ dabei über das Helmholtz-Zentrum Geesthacht – Zentrum für Material- und Küstenforschung (HZG) zur Verfügung gestellt. Gebaut wurde der Hochleistungsrechner von der französischen Firma Bull, die zur Atos-Gruppe gehört.



Abb.: Der neue Höchstleistungsrechner HLRE-3 „Mistral“ am Deutschen Klimarechenzentrum (© DKRZ).

## MeteoSchweiz und CSCS ermöglichen detailliertere Wettervorhersagen

### MeteoSchweiz/CSCS

In Lugano wurde am Nationalen Hochleistungsrechenzentrum der Schweiz (CSCS) der neue „Super-Wetterrechner“ des Bundesamts für Meteorologie und Klimatologie MeteoSchweiz in Betrieb genommen. MeteoSchweiz setzt dabei als erster nationaler Wetterdienst auf eine neue Rechnerarchitektur. Der Supercomputer rechnet dadurch schneller und energieeffizienter doppelt so hoch auflösende Wettermodelle als zuvor.

Die Ansprüche an den nationalen Wetterdienst steigen kontinuierlich. Für die Flugsicherheit, für Warnungen vor Unwettern oder im Falle eines Nuklear- oder Chemieunfalls sind die Wettersimulationen von MeteoSchweiz essenziell. Aber auch Privatpersonen, für die das Wetter zum Beispiel beim Bergsteigen, beim Wassersport oder bei anderen Freizeitaktivitäten eine Gefahr sein könnte, erwarten zuverlässige Prognosen. Lokale Wetterereignisse wie Gewitter oder Föhn über dem Alpenraum detailliert vorherzusagen ist mit den bisher von MeteoSchweiz verwendeten Wettermodellen jedoch nur begrenzt möglich. Denn mit 2,2 Kilometern ist der Gitterabstand des Netzes, das die zu simulierende Region überspannt, noch zu grob. Es gelingt damit beispielsweise nicht, die Bildung von Gewitterwolken genau abzubilden. Um dies zu erreichen und realitätsnäher zu simulieren, braucht es neue und höher auflösende Wettermodelle, mit einer Maschenweite von 1,1 Kilometern. Die dafür benötigte Rechenleistung würde einen vierzigmal leistungsfähigeren Supercomputer als den bisher am CSCS betriebenen MeteoSchweiz-Rechner erfordern.

### Extremereignisse besser erkennen

Durch die enge Kooperation von MeteoSchweiz, dem CSCS, dem Center for Climate Systems Modeling (C2SM), dem Entwicklungspartner Supercomputing Systems AG, dem Computerhersteller Cray und dem Hardwarepezialisten NVIDIA entstand nun ein leistungsstarker, aber vergleichsweise kostengünstiger, kompakter und energiesparender Supercomputer. Eine neue Architektur und eine grundlegend überarbeitete Software des sogenannten COSMO Modells ermöglichen es, die gewünschten State of the Art Wetterprognosen durchzuführen. Für detailliertere Prognosen wird in Zukunft alle drei Stunden eine Wettersimulation mit einer Maschenweite von 1,1 Kilometern auf dem neuen System gerechnet werden. „Mit dieser Maschenweite wird es möglich, das Gewitterrisiko oder Talwindssysteme in den Schweizer Bergen detaillierter vorherzusagen, ein weiterer Schritt um die Nützlichkeit der Vorhersagen zu steigern“, so Peter Binder, Direktor von MeteoSchweiz. Ergänzend zu diesen Simulationen rechnet MeteoSchweiz auch zweimal am Tag 21 Prognosen mit leicht unterschiedlichen Ausgangsbedin-

gungen (Ensembles) und einer Maschenweite von jeweils 2,2 Kilometern. Der Vergleich der 21 Simulationen soll helfen, sowohl die wahrscheinlichste wie auch alle möglichen Entwicklungen des Wetters für die kommenden fünf Tage abzuschätzen und somit extreme Wetterereignisse differenzierter vorherzusagen.

### Wetterdienst setzt auf innovative Technologie

Die zwei neuen Rechnerschränke des Cray CS-Storm Supercomputers am CSCS sind dicht bepackt: Jeder enthält 12 hybride Rechnerknoten mit insgesamt 96 NVIDIA Tesla K80 GPUs und 24 herkömmlichen Rechenprozessoren, den Intel Haswell CPUs. Die Tesla-GPUs sind eines der Schlüsselemente des neuen Rechnersystems: Sie ermöglichen, die Simulationen dreimal energieeffizienter durchzuführen als auf CPUs und beschleunigen sie um mehr als das Zweifache. „Wettervorhersagen von hoher Qualität hängen immer auch von der Rechnerleistung ab“, sagt CSCS-Direktor Thomas Schulthess. „Mit den GPUs und dem nun überarbeiteten Modell können wir im Vergleich zu herkömmlichen Systemen genauere Wettersimulationen schneller rechnen, und dies auch noch kostengünstiger und energiesparender“.

MeteoSchweiz setzt bei der operativen Einführung des numerischen Wettervorhersage-modells als erster nationaler Wetterdienst auf eine Rechnerarchitektur, die auf GPUs basiert. „GPU-beschleunigtes Rechnen ermöglicht Forschern und Ingenieuren einige der schwierigsten Probleme, die uns auf der Welt beschäftigen, zu lösen“, sagt Ian Buck, Vice President of Accelerated Computing at NVIDIA. „Die Tesla Accelerated Computing Platform passt perfekt für Wettervorhersagen und andere rechenintensive Aufgaben, die eine enorme Menge an Rechenpower brauchen“.

„Die bahnbrechende, erstmalige Anwendung des hochintegrierten, GPU-basierten Cray CS-Storm-Systems bei der operativen Wettervorhersage ist das direkte Ergebnis der engen Zusammenarbeit zwischen CSCS, MeteoSchweiz, NVIDIA und Cray“, sagt Barry Bolding, Senior Vice President und Chief Strategy Officer bei Cray. „Mit einem 8:2-Verhältnis von GPUs zu CPUs bietet das Cray CS-Storm-System MeteoSchweiz ein leistungsstarkes Instrument um akkurate und präzise hochauflösenden Wetterprognosen zu berechnen“. Das neue System wird das Wetter der Schweiz während einer Übergangszeit parallel zum alten Rechner simulieren und diesen voraussichtlich im Frühling/Sommer 2016 ablösen.

### Numerische Wettervorhersagemodelle

Für die numerische Wettervorhersage werden heute komplexe Programme, sogenannte Modelle, eingesetzt, die die Entwicklung der Atmosphäre in numerischen Formeln abbilden. MeteoSchweiz setzt das Modell COSMO ein, das sie in Kooperation mit dem internationalen Konsortium COSMO (Consortium for Small-scale Modeling)

entwickelt hat. Die komplexen Codes der Software des Modells wurden für die Umstellung auf ein GPU-basiertes Rechnersystem in den vergangenen fünf Jahren erweitert. Dies geschah in Zusammenarbeit von MeteoSchweiz mit Forschenden der ETH Zürich, dem C2SM und dem CSCS im Rahmen der Initiativen HP2C (High Performance and High Productivity Computing) und PASC (Platform for Advanced Scientific Computing). Diese wurden mit der vom ETH-Rat initiierten Nationalen Hochleistungsrechenstrategie lanciert.



Abb.: Der neue Hochleistungsrechner Cray CS-Storm (rechts) von MeteoSchweiz am CSCS in Lugano. In der Mitte der bisherige Rechner (© Cray/MeteoSwiss).

## Flugzeuggestützte Messkampagne des Mountain Wave Project im Himalaya

Rene Heise

Seit der Gründung des Mountain Wave Project (MWP) Ende der neunziger Jahre versucht das non-profit Fachprojekt der wissenschaftlichen und meteorologischen Sektion der Organisation Scientifique et Technique Internationale du Vol à Voile (OSTIV) Schwerewellen der Atmosphäre und deren Auswirkungen für die Luftfahrt global zu untersuchen. Die neueste Messkampagne hatte das Wellensystem im Bereich des Mount Everest zum Ziel, ein überaus anspruchsvolles Vorhaben. Auf der Grundlage und den Erfahrungen der ersten fliegerischen Himalaya Expedition mit einem Motorsegler in den Jahren 1985/1986 mit Messungen der Windsysteme im Kali-Gandaki Tal unter der Leitung von Alvaro de Orleans-Bonbon und der Mitwirkung der Meteorologen Dr. Joachim Kuettner, Dr. Bruno Neiningen und Dr. Manfred Reinhardt, begannen Ende 2013 die Vorbereitungen für eine neue MWP-Forschungsexpedition in Nepal.

Begleitet von einem enormen logistischen, zeitlichen und finanziellen Aufwand war es dann im Oktober 2013 soweit, die Forschungsexpedition zum höchsten Gebirge der Erde konnte von Strausberg bei Berlin starten. Mit dem bewährten Forschungsmotorsegler vom Typ Stemme S10 VTX der FH Aachen begann im Oktober ein Reise über 10.000 km durch diverse Klimazonen bis zur Hauptstadt Kathmandu in Motorflugkonfiguration. Dabei war die Wetterprognose für den kritischen Flugabschnitt Muskat/Oman mit über 900 km über den Golf von Oman und Indischen Ozean bis nach Karatschi/Pakistan die größte Herausforderung. Durch eine begrenzte Reichweite des Flugzeuges wurde bei dieser Streckenlänge ein Limit erreicht, die keine Gegenwindkomponente auf der Mission erlaubt.



Abb.: Titel der zweiteiligen Fernsehserie des Rundfunks Berlin-Brandenburg (rbb) zur Expedition des Mountain Wave Project (MWP) zum Mount Everest (© MWP/rbb).

Die flugmeteorologischen Vorhersagen erfolgten neben MOSMIX für die Destinationen primär auf Grundlage vom globalen Wettervorhersagemodell GME im Vergleich mit EZMWF und GFS.

Neben den rein meteorologischen Fragestellungen wurden auch Untersuchungen zu Gletschern und Hangrutschungen im Bereich des Mount Everest mittels neu entwickelter 3-D Luftbildkameras des DLR Instituts für Optische Sensorik durchgeführt. Von Seiten der Luftfahrtmedizin erfolgten Messungen zur Sauerstoffsättigung des Blutes von Piloten bei Höhenflügen durch ein Medizinernteam der Luftwaffe. Eine zweiteilige Expeditionsreportage des Rundfunks Berlin-Brandenburg (rbb) über die MWP-Expedition unter dem Titel „Von Strausberg zum Mount Everest“ wurde bereits auf mehreren TV –Sendern ausgestrahlt und ist bis Ende des Jahres über die rbb-Mediathek verfügbar. Eine englische Version ist bei der Deutschen Welle zugänglich. Erste Arbeitsergebnisse stellte Projektleiter René Heise während des Kolloquiums des DMG Zweigvereins Berlin-Brandenburg an der FU Berlin Anfang Juli vor.

## Festveranstaltung „425 Jahre Atmosphärenforschung in Österreich“

150 Jahre Wetterkarte des Österreichischen Wetterdienstes  
 150 Jahre Österreichische Gesellschaft für Meteorologie – ÖGM  
 125 Jahre Institut für Meteorologie an der Universität Innsbruck

**Gudrun Rosenhagen**

Am 2. September 2015 wurde im Rahmen der International Conference on Alpine Meteorology, ICAM ([www.uibk.ac.at/congress/icam2015/](http://www.uibk.ac.at/congress/icam2015/)) in Innsbruck ein dreifaches meteorologisches Jubiläum festlich begangen.

Vor 150 Jahren erschien die erste regelmäßige Wetterkarte der Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik, damals noch „K.K. Central-Anstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus“. Sie enthielt unter anderem Linien der Abweichung des Luftdrucks und der Temperatur vom Normalwert und den Himmelszustand. Das Meldernetz umfasste die Wetterstationen Wien, Lesina, Pola, Triest, Mailand, Ancona, Bludenz, Ischl, Klagenfurt, Prag, Krakau, Lemberg, Agram, Szegedin, Debrecin und Hermannstadt (siehe Abb. 1).

Gefeiert wurde zudem die 150-jährige Wiederkehr der Gründung der Österreichischen Gesellschaft für Meteorologie – ÖGM, der drittältesten meteorologischen Gesellschaft der Welt (nach der Royal Meteorological Society von 1850 und der französischen meteorologischen Gesellschaft von 1852). Ihr 1. Vorsitzender, Dr. Fritz Neuwirth, hatte zusammen mit Dr. phil. Christa Hammerl aus diesem Anlass die Geschichte der Gesellschaft aufgearbeitet und zunächst in einem 1. Teil „Von der Gründung bis 1945“ im ÖGM bulletin ([www.meteorologie.at/docs/OEGM\\_bulletin\\_2015\\_1.pdf](http://www.meteorologie.at/docs/OEGM_bulletin_2015_1.pdf)) veröffentlicht. In der Eröffnungsveranstaltung wurden die Grüße der Deutschen Meteorologischen Gesellschaft übermittelt und auf die wechselvollen engen Beziehungen der beiden Gesellschaften hingewiesen.

Anlässlich des 125-jährigen Bestehens des meteorologischen Instituts der Universität Innsbruck wurde ein neuer Name präsentiert. Das Institut (zuletzt: Institut für Meteorologie und Geodynamik) heißt fortan: Institut für Atmosphären- und Kryosphärenwissenschaften. Damit soll die für ein Universitätsinstitut weltweit fast einmalige Kombination von Atmosphärenwissenschaften und Kryosphärenforschung betont werden.

Im Rahmen der 425-Jahrfeier wurde Michael Kuhn, emeritierter Professor an der Universität Innsbruck, von der ÖGM die Julius-von-Hann-Medaille in Gold verliehen (Abb. 2).



Abb. 1: Erste Wetterkarte für das Kaisertum Österreich vom 01.07.1865 (© ZAMG).



Abb. 2: Michael Kuhn (Mitte) bekam die Julius-von-Hann-Medaille in Gold verliehen, hier im Bild mit Laudator Hans Volkert (Deutsches Institut für Luft- und Raumfahrt, rechts) und Fritz Neuwirth (1. Vorsitzender der ÖGM, links). © Ivana Stiperski.

## Tagungsberichte

### 10. Deutsche Klimatagung in Hamburg

Gudrun Rosenhagen, Elisabeth Rudolph

Direkt an der Elbe, mit Blick über den Hamburger Hafen fand vom 21. bis 24. September 2015 die 10. Deutsche Klimatagung (DKT) in der HafenCity Universität Hamburg (HCU) statt. Sie wurde gemeinsam mit dem KlimaCampus Hamburg, einem Netzwerk von Institutionen in der Metropolregion Hamburg, die im Bereich Klima- und Klimafolgenforschung tätig sind, organisiert. Die neun vorausgegangenen Deutschen Klimatagungen hatten wechselnde Veranstalter. Wobei schon die Tatsache, dass die Veranstaltung alle drei Jahre ohne große Probleme eine ausrichtende Institution fand, für ihren besonderen Erfolg spricht. Die 10. DKT war nun die erste, die von der DMG veranstaltet wurde.

Zur Eröffnung der Tagung sprachen Gudrun Rosenhagen für die DMG, Martin Claußen für den KlimaCampus Hamburg sowie Walter Pelka, der Präsident der HafenCity Universität. Hamburgs Erster Bürgermeister Olaf Scholz hob in seiner Begrüßungsrede die seit jeher bestehende besondere Bedeutung der Klimaforschung für den Standort Hamburg hervor.

Entsprechend der vielfältigen Ausrichtung des KlimaCampus Hamburg stand der interdisziplinäre Informationsaustausch im Vordergrund. In 55 Vorträgen und bei 100 Posterpräsentationen konnten sich die etwa 280 Teilnehmerinnen und Teilnehmer über den neuesten Stand der Klimaforschung von der Grundlagenforschung der Klimasystemdynamik über die Forschung zur wirtschaftlichen und sozialen Dimension des Klimawandels, die anwendungsorientierte und technisch orientierte Forschung, die Forschung zu Governance und Kommunikation bis hin zur Bereitstellung und dem Transfer von Klimawissen informieren.

So gab es Vorträge und Poster zu den Themenfeldern „Klimawandel – global bis lokal“, „Klimafolgen – regional und lokal“, „Klimaanpassung und Mitigation – Climate Smart“ sowie „Klimakommunikation – Mediale Diskurse und Öffentlichkeit“. Die geladenen Vorträge von Jochem Marotzke (MPI für Meteorologie), Christoph Raible (Universität Bern), Grit Martinez (University of Maryland) und Wolfram Mauser (Universität München) gaben einen Überblick über den aktuellen Stand der Forschung zum Klimawandel und seinen Folgen. In einem öffentlichen Abendvortrag sprach Michael Broszka vom Institut für Friedensforschung und Sicherheitspolitik der Universität Hamburg zum Thema „Klimawandel und Gewaltkonflikte“. Auf Parallelsessions wurde bewusst verzichtet, um den Teilnehmern die Möglichkeit zum Besuch aller Vorträge zu ermöglichen. In den großzügig bemessenen Pausen konnten die Poster vorgestellt und diskutiert werden.



Abb. 1: Der 1. Bürgermeister der Freien und Hansestadt Hamburg Olaf Scholz bei seiner Eröffnungsansprache (© C. Niklaus, BSH).



Abb. 2: Die Pressekonferenz zu Tagungsbeginn fand bundesweites Echo in Fernsehen, Rundfunk und Zeitungen (© C. Niklaus, BSH).

Sämtliche Abstracts und viele Präsentationen werden auch auf der Homepage der Bundesanstalt für Wasserbau (BAW) in einem eigenen Tagungsband veröffentlicht werden. Zudem ist ein Sonderheft der Meteorologischen Zeitschrift ([www.metzet.de](http://www.metzet.de)) zur 10. DKT geplant.

Am Ende der Veranstaltung stellte das Deutsche Klima-Konsortium (DKK) sein aktuelles Positionspapier zu den Perspektiven für die Klimaforschung 2015 bis 2025 vor.

Auch das Rahmenprogramm dieser Tagung wird in Erinnerung bleiben. Während des Icebreakers erfolgte die Verleihung des Klimapreises der Reinhard-Süring-Stiftung und des Eduard-Brückner-Preises. Der Auftritt von mehr als 50 Schülerinnen und Schüler des Young ClassX Chors begeisterte mit einem anrührenden, enthusiastisch vorgetragenen Jubiläumsständchen.

Im Kontrast zum modernen Gebäude der HCU in der HafenCity fand das Konferenzdinner in der Handwerkskammer, einem 100 Jahre alten Fritz-Schumacher-Bau, am Holstenwall statt. Hier stand die Ehrung der bei-



Abb. 3: In den Tagungspausen wurde eifrig diskutiert (© C. Niklaus, BSH).



Abb. 4: Zum 10. Jubiläum der DKT gab es natürlich auch eine Geburtstagstorte, die Hans Graf und Hans von Storch anschneiden durften! (© C. Niklaus, BSH).

den Initiatoren der Deutschen Klimatagung, Hans Graf und Hans von Storch, im Mittelpunkt. Martin Claußen

überreichte eine Dankurkunde, die DMG ehrte die beiden Klimawissenschaftler mit der Reinhard-Süring-Plakette.

## Tagungsbericht: *The World Multidisciplinary Earth Sciences Symposium WMESS2015*

Falk Böttcher

Unter dem genannten Titel fand vom 07. bis 11. September 2015 in der tschechischen Hauptstadt Prag die erste Auflage einer als Reihe angelegten Veranstaltung statt, die sich zum Ziel stellt, einen multidisziplinären Blick auf die aktuellen Entwicklungen und Forschungen sehr vieler geowissenschaftlicher Disziplinen von der Atmosphäre über Biosphäre, Hydrosphäre, Pedosphäre bis zur Lithosphäre und deren Interaktionen sowie den Interaktionen mit den Menschen zu werfen. Dabei sollten auch Möglichkeiten für künftiges Zusammenarbeiten aufgezeigt werden. Besonders jungen Wissenschaftlern stand mit dem u.a. von der WMO unterstützten Forum, das federführend von türkischen und tschechischen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern in engem Zusammenwirken mit Kolleginnen und Kollegen aus aller Welt vorbereitet wurde, eine Plattform zur Präsentation ihrer Ergebnisse und Diskussion mit erfahrenen Fachkollegen zur Verfügung. Neben der reinen Präsentation und Diskussion von Forschungsergebnissen zeigten einige Beiträge auch die Entwicklungen bis hin zu Entscheidungsunterstützungssystemen für die Politik beispielsweise im Bereich des Erreichens von Treibhausgasminderungszielen in der Agrarpolitik auf.

Die Meteorologie/Klimatologie präsentierte sich in der Goldenen Stadt hauptsächlich in ihrer Anbindung an Biologie, Landwirtschaft und Limnologie. Dabei standen agrarmeteorologische und angrenzende mikrometeorologische Fragestellungen im Mittelpunkt. Ferner wurde die Meteorologie in Arbeiten des Bereiches Fernerkundung mit Satelliten und LIDAR-Systemen sichtbar. Es bietet sich aber in den nächsten Ausgaben des Symposiums für Vertreter der Meteorologie und Kli-

matologie eine deutliche Ausweitung der Bandbreite, die auch von deutschen Universitäten und Forschungseinrichtungen stärker genutzt werden sollte. Es scheint lohnenswert zu beobachten, wie sich die Reihe künftig entwickelt. Nach der ersten Auflage mit mehr als 500 Teilnehmern aus 50 Ländern ist dahingehend Optimismus angebracht.

Auf der Homepage [www.mess-earth.org](http://www.mess-earth.org) sind alle Informationen zur aktuellen Auflage des Forums abzurufen. Die Veranstalter kündigten an, zeitnah nach Ende der Ausgabe 2015 eine Nachlese zu veröffentlichen und ebenso in die Vorbereitung der zweiten Auflage, die für September 2016 wieder in Prag avisiert ist, zu gehen.

Abstracts der Beiträge des Symposiums sind beim DMG-Sekretariat ([sekretariat@dmg-ev.de](mailto:sekretariat@dmg-ev.de)) bzw. beim Autor ([falk.boettcher@dwd.de](mailto:falk.boettcher@dwd.de)) abrufbar.



Abb.: Das Tagungshotel in Prag (© Falk Böttcher).

## 4. Fachtagung Energiemeteorologie



20. bis 22. April 2016 in Bremerhaven

Der Fachausschuss Energiemeteorologie der Deutschen Meteorologischen Gesellschaft (DMG), das Deutsche Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V. (DLR) und die Carl von Ossietzky Universität Oldenburg laden gemeinsam zur 4. Fachtagung Energiemeteorologie in das Comfort Hotel nach Bremerhaven ein.

Vor allem der stark wachsende Zubau erneuerbarer Energien mit seinem in weiten Teilen fluktuierenden Energieangebot hat die Bedeutung von Wetter und Klima für die Energieversorgung in jüngerer Zeit ebenfalls erheblich wachsen lassen. Somit wird immer wichtiger, die Einflüsse der meteorologischen Randbedingungen auf das gesamte Energieversorgungssystem möglichst umfassend zu beschreiben. Neue und angepasste Verfahren zur Generierung und Bereitstellung von spezifisch an das Energiesystem angepasster meteorologischer Information werden benötigt. Kurzum, Energiemeteorologen sind gefragte Gesprächspartner im Energiebereich.

Die deutschsprachige Fachtagung soll den wissenschaftlichen Austausch in der Energiemeteorologie vertiefen und Wissenschaftler und Praktiker aus verschiedenen Disziplinen zusammenführen. Es werden aktuelle Forschungsthemen der Energiemeteorologie im Dreieck Meteorologie, Energieforschung und Energiewirtschaft diskutiert – von grundlegenden Fragestellungen über neue methodische Ansätze bis hin zu praktischen Erfahrungen.

Behandelt werden:

- Solar- und Windleistungsvorhersagen
- Einfluss des Wetters auf Energieübertragungssysteme
- Ausgleichswirkung kombinierter Solar- und Windenergieerzeugung
- Variabilität des Solar- und Windenergieangebots
- Strömungsmodellierung in Windparks, insbesondere an Offshore-Standorten und in komplexem Gelände
- Ressourcenbestimmung weiterer erneuerbarer Energien wie Wasserkraft, Meeresenergie und Biomasse
- Einfluss des Wetters auf den Energieverbrauch
- Rückwirkung der Nutzung erneuerbarer Energien auf das regionale Klima

Beiträge in Form von Vorträgen und Postern zu diesen Themen sind willkommen.

Bitte senden Sie Ihre Interessensbekundungen und die Anmeldung eigener Beiträge bis zum

**15. Januar 2016** an: [fachtagung@uni-oldenburg.de](mailto:fachtagung@uni-oldenburg.de).

Weitere Informationen unter [fachtagung.energiemeteorologie.de](http://fachtagung.energiemeteorologie.de)

Tagungsort: Comfort Hotel Bremerhaven, Am Schaufenster 7, 27572 Bremerhaven,

Tel. 0471-93200, [www.comfort-hotel-bremerhaven.de](http://www.comfort-hotel-bremerhaven.de)

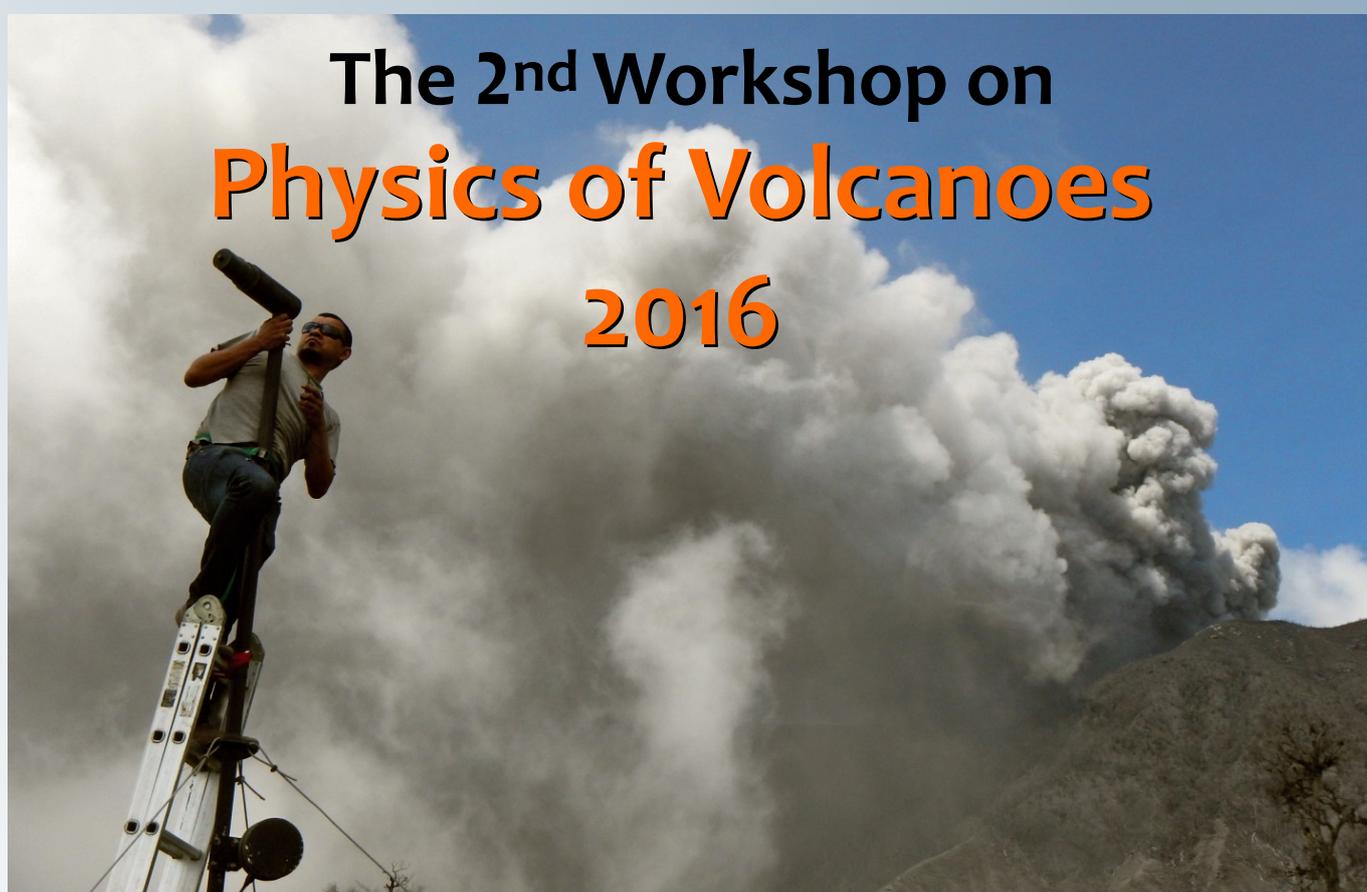
Es wird eine Tagungspauschale von bis zu 120 EUR pro Tag zur Deckung der Kosten für Tagungsräume und Verpflegung während der Tagung erhoben.

**Bitte reagieren Sie auf diese erste Ankündigung, damit die Tagespauschale entsprechend der ungefähren Teilnehmerzahl für die 2. Ankündigung am 1. Februar 2016 kalkuliert werden kann.**

[www.uni-oldenburg.de/energiemeteorologie/fachtagung-energiemeteorologie/](http://www.uni-oldenburg.de/energiemeteorologie/fachtagung-energiemeteorologie/)



The **University of Mainz,**  
**Heidelberg University**  
and the  
**Max-Planck-Institute for Chemistry, Mainz**  
announce



The workshop will be held on **March 2 - 4, 2016** at the MPI for Chemistry in Mainz.

It will be dedicated to exchanging the latest results in the field of Physics of Volcanoes, to establish a forum for the exchange of expertise in volcano studies, technical development and process analysis and understanding.

Workshop topical sessions and conveners:

- ◆ Seismic methods (N.N.)
- ◆ Volcano remote sensing (Ulrich Platt, N.N.)
- ◆ Chemistry of volcanic gases - insitu analysis (N.N.)
- ◆ Physics of magmatic processes (N.N.)

**Deadline for abstract submission: 11.01.2016**

For more information on abstract submission: <http://www.pov2016.uni-mainz.de>

## Tagungskalender

Datum/Tagung	Ort
<b>2016</b>	
15.02.–19.02.2016 Understanding Clouds and Climate <a href="http://www.hdcp2.eu">www.hdcp2.eu</a>	Berlin
02.03.2016-04.03.2016 2nd Workshop on Physics of Volcanoes <a href="http://www.pov2016.uni-mainz.de">www.pov2016.uni-mainz.de</a>	Mainz
07.-10.03.2016 Frühjahrstagung Fachverband Umweltphysik der DPG mit Symposium "Energiewende und Klimawandel" <a href="http://regensburg16.dpg-tagungen.de">http://regensburg16.dpg-tagungen.de</a>	Regensburg
14.03-18.03.2016 DACH 2016 <a href="http://www.dach2016.de">www.dach2016.de</a>	Berlin
05.04.-07.04. 2016 DLR Conference on Climate Change <a href="http://www.ccc2016.web">www.ccc2016.web</a>	Köln
17.-22.04.2016 EGU General Assembly 2016 <a href="http://www.egu2016.eu">www.egu2016.eu</a>	Wien
20.04.2016-22.04.2016 4. Fachtagung Energiemeteorologie <a href="http://www.uni-oldenburg.de/energiemeteorologie/fachtagung-energiemeteorologie/">www.uni-oldenburg.de/energiemeteorologie/fachtagung-energiemeteorologie/</a>	Bremerhaven
18.05.–20.05. 2016 7th International Water Resources Management Conference of ICWRS <a href="http://www.ruhr-uni-bochum.de/iahs-icwrs">www.ruhr-uni-bochum.de/iahs-icwrs</a>	Bochum
04.09.–09.09.2016 Quadrennial Ozone Symposium of the international Ozone Commission <a href="http://www.ozone-symposium-2016.org">www.ozone-symposium-2016.org</a>	Edinburgh
11.-16.09.2016 EMS mit ECAC <a href="http://www.emetsoc.org">www.emetsoc.org</a>	Trieste

 Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V.
  UNITED NATIONS Office for Outer Space Affairs

**Challenges for Atmospheric Research**  
 with collaboration of the United Nations Office for Outer Space Affairs (UNOOSA)

**DLR CONFERENCE ON CLIMATE CHANGE 2016**

5 - 7 April 2016 | Cologne, Germany | [www.ccc2016.net](http://www.ccc2016.net)

Assoziierte Mitglieder sind Institutionen, die mit der DMG ein Abkommen zur gegenseitigen Kooperation und zur Koordinierung der wissenschaftlichen Aktivitäten bei Wahrung der vollen organisatorischen, geschäftsmäßigen und finanziellen Selbstständigkeit abgeschlossen haben.

- Bei Doppelmitgliedschaft sind die Jahresbeiträge bei beiden Gesellschaften ermäßigt.
- An Veranstaltungen der einen Gesellschaft können die Mitglieder der anderen Gesellschaft zu gleichen Bedingungen teilnehmen wie die Mitglieder der veranstaltenden Gesellschaft.

Zur Zeit bestehen mit folgenden Gesellschaften Assoziierungsabkommen:

## DGG - Deutsche Geophysikalische Gesellschaft



[www.dgg-online.de/](http://www.dgg-online.de/)

## DPG - Deutsche Physikalische Gesellschaft



[www.dpg-physik.de](http://www.dpg-physik.de)

### Impressum

Mitteilungen DMG – das offizielle Organ der Deutschen Meteorologischen Gesellschaft  
[www.dmg-ev.de/gesellschaft/publikationen/dmg-mitteilungen.htm](http://www.dmg-ev.de/gesellschaft/publikationen/dmg-mitteilungen.htm)

#### Herausgeber

Deutsche Meteorologische Gesellschaft e.V.  
 c/o FU Berlin  
 Carl-Heinrich-Becker Weg 6-10  
 12165 Berlin  
[sekretariat@dmg-ev.de](mailto:sekretariat@dmg-ev.de)  
[www.dmg-ev.de](http://www.dmg-ev.de)

vertreten durch:

1. Vorsitzende: Dipl.-Met. Gudrun Rosenhagen, Hamburg  
 2. Vorsitzender: Prof. Dr. Helmut Mayer, Kirchzarten  
 Schriftführer: Dr. Birger Tinz, Hamburg  
 Kassenwart: Falk Böttcher, Oschatz  
 Beisitzer für das Fachgebiet Physikalische Ozeanographie:  
 Dr. Sylvin Müller-Navarra, Hamburg

Die DMG ist eingetragen im Vereinsregister des Amtsgerichts  
 Carlottenburg unter der Nummer VR 34516 B

#### Redaktion

##### Schriftleitung

Prof. Dr. Dieter Etling  
[redaktion@dmg-ev.de](mailto:redaktion@dmg-ev.de)

##### Redaktionsteam

Dr. Jörg Rapp, Dr. Hein Dieter Behr, Dr. Jutta Graf, Dr. Birger Tinz,  
 Prof. Christoph Jacobi, Arne Spekat, Dr. Sabine Theunert

##### redaktionelle Mitarbeit

Dr. Friedrich Theunert, Dr. Ute Merkel

#### Layout

Marion Schnee

#### Druck

Buch- und Offsetdruckerei H. Heenemann GmbH & Co. KG Berlin

#### Redaktionsschluss

des nächsten Heftes (01/2016): 01.03.2016

© Mitteilungen DMG

ISSN 0177-8501

Für den Inhalt der Beiträge sind die Autoren bzw. die Herausgeber der Pressemitteilungen im Sinne des Presserechtes verantwortlich. Aus technischen Gründen behält sich die Redaktion die Kürzung bzw. das Zurückstellen eingesandter Beiträge vor. Die Namen der Autoren bzw. der Herausgeber von Pressemitteilungen werden in der Regel zwischen Titelzeile und Text explizit genannt.

Dankenswerterweise unterstützen die folgenden Firmen und Institutionen als korporative Mitglieder die Arbeit der DMG:



ask - Innovative Visualisierungslösungen GmbH  
[www.askvisual.de](http://www.askvisual.de)



Scintec AG  
[www.scintec.com](http://www.scintec.com)

**Deutscher Wetterdienst**  
Wetter und Klima aus einer Hand



Deutscher Wetterdienst  
[www.dwd.de](http://www.dwd.de)



MeteoGroup Deutschland GmbH  
[www.meteogroup.de](http://www.meteogroup.de)



A Finmeccanica Company

Selex ES GmbH  
[www.de.selex-es.com](http://www.de.selex-es.com)



WetterKontor GmbH  
[www.wetterkontor.de](http://www.wetterkontor.de)



WetterWelt GmbH  
Meteorologische Dienstleistungen  
[www.wetterwelt.de](http://www.wetterwelt.de)



Wetterprognosen, Angewandte  
Meteorologie, Luftreinhaltung,  
Geoinformatik  
[www.meteotest.ch](http://www.meteotest.ch)



WetterOnline  
Meteorologische Dienstleistungen  
GmbH  
[www.wetteronline-gmbh.de](http://www.wetteronline-gmbh.de)

GWU-Umwelttechnik



GWU-Umwelttechnik GmbH  
[www.gwu-group.de](http://www.gwu-group.de)



Skywarn Deutschland e. V.  
[www.skywarn.de](http://www.skywarn.de)



[www.meteomind.de](http://www.meteomind.de)



Meteorologische Messtechnik GmbH  
[www.metek.de](http://www.metek.de)



Umweltconsulting GmbH  
[www.geo-net.de/](http://www.geo-net.de/)

## Anerkannte beratende Meteorologen

Seit Mitte der 1990er Jahre führt die DMG ein Anerkennungsverfahren für beratende Meteorologen durch, das zur Sicherung der Qualität meteorologischer Gutachten beitragen soll. Die DMG möchte damit die Notwendigkeit einer fundierten Ausbildung auf meteorologischem Gebiet als Grundlage für qualifizierte meteorologische Gutachten unterstreichen.

Die formale Anerkennung durch die DMG soll Auftraggebern von meteorologischen Gutachten die Möglichkeit geben, Sachverständige auszuwählen, die auf Grund von Ausbildung, Erfahrung und persönlicher Kompetenz zur Beratung bei meteorologischen Fragestellungen aus bestimmten Themenkomplexen besonders geeignet sind.

Einzelheiten zum Anerkennungsverfahren sind auf der Homepage der DMG unter [www.dmg-ev.de/gesellschaft/aktivitaeten/meteorologen.htm](http://www.dmg-ev.de/gesellschaft/aktivitaeten/meteorologen.htm) veröffentlicht.

Aktuell sind folgende Personen für bestimmte Fachbereiche durch das Verfahren qualifiziert:

### Hydrometeorologie

Dr. Thomas Einfalt  
Hydro & meteo GmbH & Co. KG  
Breite Str. 6-8, 23552 Lübeck  
Tel.: 0451/ 702 3333 Fax.: 0451/ 702 3339  
<einfalt@hydrometeo.de>, [www.hydrometeo.de](http://www.hydrometeo.de)

### Ausbreitung von Luftbeimengungen

Dipl.-Phys. Wetterdienstassessor Helmut Kumm  
Ingenieurbüro für Meteorologie und techn. Ökologie Kumm & Krebs  
Tulpenhofstr. 45, 63067 Offenbach/Main  
Tel.: 069/884349, Fax: 069/818440  
<kumm-offenbach@t-online.de>

### Ausbreitung von Luftbeimengungen Stadt- und Regionalklima

Prof. Dr. Günter Groß  
Universität Hannover, Institut für Meteorologie  
Herrenhäuser Str. 2, 30419 Hannover  
Tel.: 0511/7625408,  
<gross@muk.uni-hannover.de>

### Windenergie

Dr. Heinz-Theo Mengelkamp  
anemos Gesellschaft für Umweltmeteorologie mbH  
Böhmsholzer Weg 3, 21391 Reppenstedt  
Tel.: 04131/ 8308103  
<mengelkamp@anemos.de>, [www.anemos.de](http://www.anemos.de)

### Windenergie

Dr. Josef Guttenberger  
RSC GmbH  
Neumarkter Str. 13, 92355 Velburg  
Tel.: 09182/938998-0, Fax: 09182/938998-1  
<gutten.berger@t-online.de>

### Ausbreitung von Luftbeimengungen

Dipl.-Met. Wolfgang Medrow  
TÜV NORD Systems GmbH & Co. KG  
Bereich Energietechnik Gruppe Immissionsschutz  
Am Technologiepark 1, 45307 Essen  
Tel.: 0201/825-3363  
Fax: 0201/825-697 687  
<wmedrow@tuev-nord.de>

### Ausbreitung von Luftbeimengungen Stadt- und Regionalklima

Dipl.-Met. Werner-Jürgen Kost  
IMA Richter & Röckle /Stuttgart  
Hauptstr. 54, 70839 Gerlingen  
Tel.: 07156/438914, Fax: 07156/438916  
<kost@ima-umwelt.de>

### Ausbreitung von Luftbeimengungen Stadt- und Standortklima

Dipl. Met. Antje Moldenhauer  
Ingenieurbüro Lohmeyer GmbH & Co.KG  
Mohrenstr. 14, 01445 Radebeul  
Telefon: 0 351/839140, Telefax: 0351/8391459  
<info.dd@lohmeyer.de>, [www.lohmeyer.de](http://www.lohmeyer.de)

## Stadt- und Regionalklima, Ausbreitung von Luftbeimengungen

Dr. Jost Nielinger  
iMA Richter & Röckle - Niederlassung Stuttgart  
Hauptstr. 54, 70839 Gerlingen  
Tel.: 07156/438915, Fax: 07156/438916  
<nielinger@ima-umwelt.de>

## Stadt- und Regionalklima, Ausbreitung von Luftbeimengungen

Dipl.-Met. C.-J. Richter  
IMA Richter & Röckle  
Eisenbahnstr. 43, 79098 Freiburg

## Ausbreitung von Luftbeimengungen Standortklima

Dipl.-Met. Axel Rühling  
Müller-BBM GmbH, Niederlassung Karlsruhe  
Schwarzwaldstr. 39, 76137 Karlsruhe  
Tel.: 0721/504 379-16, Fax: 0721/504 379-11  
<Axel.Ruehling@MuellerBBM.de>, [www.MuellerBBM.de](http://www.MuellerBBM.de)

## Wind- und Solarenergie

Dipl. Met. Stefan Schaaf  
Ingenieurbüro für Meteorologische Dienstleistungen  
MeteoServ GbR  
Spessartring 7, 61194 Niddatal  
Tel.: 06034/9023012 Fax: 06034/9023013  
<stefan.schaaf@meteoserv.de>, [www.meteoserv.de](http://www.meteoserv.de)

## Windenergie

Dr. Thomas Sperling  
Von Humboldt-Str. 117, 50259 Pulheim  
Tel.: 0162/ 946 62 62  
<sperling@eurowind.de>

## Stadt- und Regionalklima, Hydrometeorologie, Meteorologische Systemtechnik

Dr. Bernd Stiller  
Winkelmannstr. 18, 15518 Langewahl  
Tel.: 03361/308762, Mobil: 0162/8589140, Fax: 03361/306380  
<drstiller@t-online.de>, [www.wetterdokter.de](http://www.wetterdokter.de)

## Ausbreitung von Luftbeimengungen

Dipl.-Met. André Zorn  
Büro für Immissionsprognosen  
Triftstr. 2, 99330 Frankenhain  
Tel.: 036205/91273, Mobil: 0171/2889516, Fax: 036205/91274  
<a.zorn@immissionsprognosen.com>, [www.immissionsprognosen.com](http://www.immissionsprognosen.com)

## Qualitätskreis Wetterberatung

Mit dem Qualitätskreis Wetterberatung bietet die DMG ein formales Anerkennungsverfahren für Firmen und Institutionen an, die in der Wetterberatung tätig sind. Grundlage dieses Verfahrens sind Mindestanforderungen, Verpflichtungen und Richtlinien, die durch die Antragsteller anerkannt und erfüllt sein müssen. Durch regelmäßige Überprüfung wird die Einhaltung dieser Standards sowie der Fortbestand der Qualifizierung der anerkannten Mitglieder gewährleistet.

Einzelheiten zum Anerkennungsverfahren sind auf der Homepage der DMG unter [www.dmg-ev.de/gesellschaft/aktivitaeten/wetterberatung.htm](http://www.dmg-ev.de/gesellschaft/aktivitaeten/wetterberatung.htm) veröffentlicht.

Aktuell gibt es folgende Mitglieder im Qualitätskreis Wetterberatung:



# Klimarückblick EUROPA

## mit Daten für Deutschland und die Welt

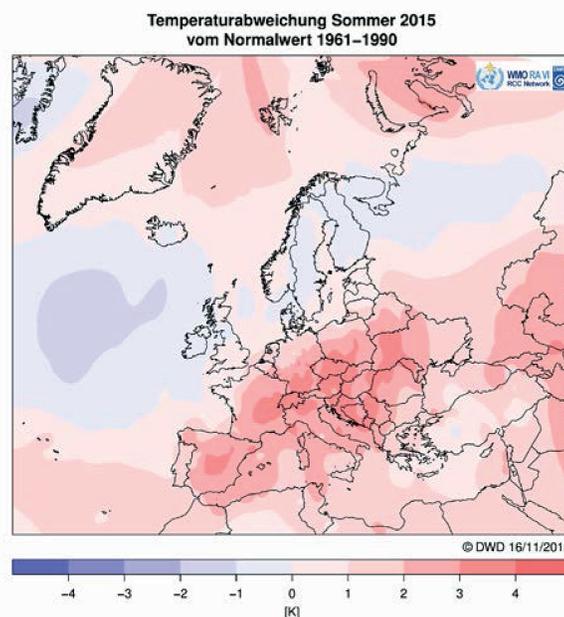
### Sommer 2015

Peter Bissolli, Andrea Kreis, Volker Zins

#### Temperaturabweichung Sommer (JJA) 2015 in K

Referenzperiode: 1961-1990

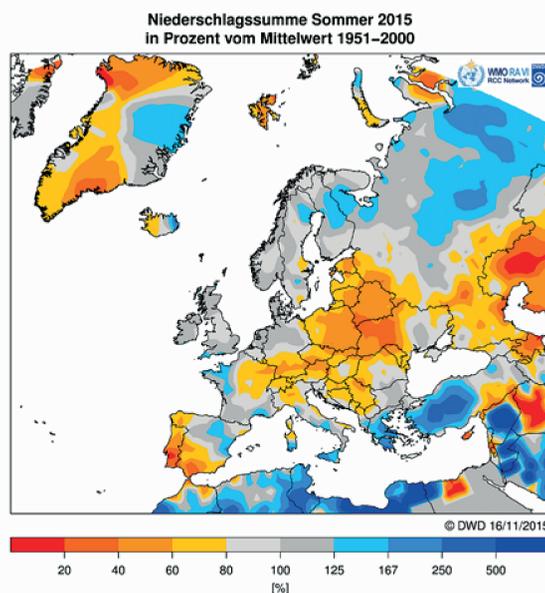
Datenbasis:  
CLIMAT, Schiffsmeldungen,  
vorläufige Werte.



#### Niederschlagshöhe Sommer (JJA) 2015 in Prozent des Mittelwertes

Referenzperiode: 1951-2000

Datenbasis:  
Weltzentrum für  
Niederschlagsklimatologie (WZN)  
im DWD



Quelle: DWD, WMO RA VI Regional Climate Centre, Offenbach Node on Climate Monitoring, Stand: 24.11.2015, weitere Informationen und Karten unter: [www.dwd.de/rcc-cm](http://www.dwd.de/rcc-cm).

#### Gebietsmittelwerte Deutschland

Sommer (JJA) 2015	Mittel / Summe	Abweichung 1961-1990
Lufttemperatur	18,4°C	+2,1 K
Niederschlagshöhe	204,5 mm	-14,6 %
Sonnenscheindauer	659,2 Stunden	+13,6 %

Quelle: DWD.

#### Anomalien der globalen Mitteltemperatur

	Juni 2015	Juli 2015	Aug. 2015
HadCRUT4	0,73	0,70	0,74
GISS/NASA	0,77	0,73	0,79
NCEI/NOAA	0,87	0,79	0,87

Angaben in °C, Quellen und Referenzperioden:  
HadCRUT4 1961-1990, GISS/NASA 1951-1980,  
NCEI/NOAA 1901-2000. Stand: 24.11.2015

# DACH

## 2016

Die Fach- und  
Fortbildungstagung  
für Meteorologie  
im deutschsprachigen Raum

14.-18. März 2016  
Berlin  
Henry-Ford-Bau  
FU Berlin

[www.dach2016.de](http://www.dach2016.de)

