



Universität Hamburg



Zentrum für
Marine und Atmosphärische
Wissenschaften

Presseinformation

des Meteorologischen Instituts der Universität Hamburg vom 30. Januar 2009

Hamburg: Die Eiswelt über den Dächern der Stadt

Dass das Wetter in Hamburg trotz der tagelangen Trübnis der vergangenen Woche immer für eine Überraschung gut ist, hat bereits der „Industrieschnee“ vom Mittwoch gezeigt, der Teile der Stadt mit weißem Puder überzogen hat. Eine Winterlandschaft der anderen Art betraten Michael Haller und Ingo Lange, Meteorologen am KlimaCampus der Universität Hamburg, am Freitag.

Im Stadtteil Billwerder betreibt das Meteorologische Institut den Wettermast Hamburg, eine am 300 m hohen Sendemast des NDR installierte wissenschaftliche Wetter- und Klimastation. Hier werden Wetterdaten wie Temperatur und Wind nicht nur in Bodennähe aufgezeichnet, sondern auch in verschiedenen Höhen bis hinauf auf 250 m über Grund. „Uns ist aufgefallen, dass die Temperatur in 175 m Höhe seit Mittwoch langsam abdriftete und viel zu warme Werte anzeigte verglichen mit den darunter und darüber liegenden Messstationen. Das kann zum Beispiel passieren, wenn die Belüftung des Thermometers defekt ist. Ein Grund also, vor Ort nach dem Rechten zu sehen“, so Ingo Lange. Ein Besuch auf der Station offenbarte dann die eigentliche Ursache für die Störung: Die Messgeräte waren vollständig vereist. Während die Landschaft rund um Billwerder sich in wenig winterlichem Braungrün präsentierte, betraten die beiden Wissenschaftler weit oberhalb der Wiesen und Äcker eine bizarre Eiswelt aus großen, federförmigen Eiskristallen, die alles Gestänge und Gerät, jede Niete und Schraube am Mast bedeckten.

Während Raureif am Boden, der aus feinen Eisnadeln von bis zu 2 cm Größe besteht, auch in Norddeutschland bekannt ist, erinnert die Vereisung am Mast eher an Brocken oder Zugspitze. Möglich ist dies nur, wenn tagelang bestimmte meteorologische Bedingungen vorherrschen wie in der vergangenen Woche. Zunächst müssen die Wolken so tief hängen, dass der Mast quasi in sie eintaucht. So lag die Untergrenze der Wolken seit Montag durchgängig unter 200 m, teilweise sogar bei 0 m, was man dann gemeinhin als Nebel bezeichnet. Die Luftfeuchtigkeit in diesen Schichten beträgt 100 %, die Wasserteilchen lagern sich dann leicht an exponierten Oberflächen ab und bilden Reif. Weht dann noch ein nicht zu schwacher, aber auch nicht zu starker Wind aus über Stunden und Tage gleichbleibender Richtung, in diesem Falle Südost, wachsen die Eiskristalle langsam dem Wind entgegen, verbreitern sich und bilden so neue Angriffspunkte für weitere Wassermoleküle, was schließlich zu den filigranen, bis zu 15 cm langen Strukturen führt.

Nachdem das Eis vom Thermometer entfernt war, meldet die Station die Temperatur wieder auf ein Zehntel Grad genau. Alle aktuellen Messwerte und weitere Informationen über die Anlage finden sich im Internet unter wettermast-hamburg.zmaw.de.

Im Anhang finden Sie folgende Grafiken und Fotos zur Ihrer Verwendung:

Foto 1: Vereiste meteorologische Instrumente. In der Mitte befindet sich ein Ultraschall-Anemometer für die Windmessung, das beheizt und deshalb eisfrei ist. (Foto: I. Lange)

Foto 2: Mit einem handelsüblichen Besen entfernt Meteorologe Ingo Lange den Reif von den wichtigsten Geräten. (Foto: M. Haller)

Foto 3: Der 300 m hohe Sendemast mit meteorologischen Messstationen in unterschiedlichen Höhen (50, 70, 110, 175 und 250 m). (Foto: I. Lange)

Foto 4: Der Reif setzt sich an Vorsprüngen fest und wächst dem Wind entgegen. (Foto: M. Haller)

Allgemeines zum Wettermast Hamburg

Das Meteorologische Institut der Universität Hamburg betreibt im Hamburger Stadtteil Billwerder am Sendemast des NDR eine wissenschaftliche Messanlage zur Erforschung der Vorgänge in der atmosphärischen Grenzschicht, das sind die unteren, noch vom Boden beeinflussten Luftschichten. Dazu sind am großen Sendemast Messgeräte in fünf Höhen installiert, die höchste 250 m über dem Boden. Zusätzlich werden Messungen an einem benachbarten 12-Meter-Gittermast und in Bodennähe vorgenommen. Gemessen werden unter anderem Wind, Luftdruck, Temperatur, Luftfeuchtigkeit, Niederschlag und einfallende Strahlungsleistung (Wärmestrahlung und sichtbares Licht). Die digitale Datenaufzeichnung läuft mittlerweile seit über 12 Jahren: 1995 begann die automatische Messung von Temperatur, Feuchte und Wind im Minutentakt. Verwendet werden die Daten vor allem für wissenschaftliche Zwecke im Institut, z. B. für Diplom- und Doktorarbeiten, aber auch andere Forschungseinrichtungen, die Windkraftbranche und die Hamburger Ballonfahrer interessieren sich für die Messungen am Wettermast Hamburg. Der Wettermast ist eingebunden in den KlimaCampus Hamburg, einem Zusammenschluss von Universität und anderen Forschungseinrichtungen.

Weitere Einzelheiten finden Sie auf unseren Internetseiten unter wettermast-hamburg.zmaw.de.

Ansprechpartner im Meteorologischen Institut:

Prof. Burghard Brümmer
burghard.bruemmer@zmaw.de
Telefon: 040 42838-5083

Sekretariat: 040 42838-5078
Telefax: 040 42838-5452

Diese Presseinformation wurde erstellt von Diplom-Meteorologe Ingo Lange, der Ihnen bei Fragen zu Einzelheiten gerne zur Verfügung steht (dienstlich: 040 42838-7810, ingo.lange@zmaw.de, am Wochenende: 040 37502670, ingo.lange@nimmbus.de).