



Presseausendung 01/11 – 27. Jänner 2011

**VOC: Forscher machen flüchtige Substanzen „dingfest“  
Messmethode von Innsbrucker Ionen-Physikern weltweit im Einsatz**

**Der wärmende Einfluss der Treibhausgase Kohlendioxid und Methan gilt als wissenschaftlich gut verstanden. Der Einfluss der sogenannten „VOCs“ (volatile organic compounds) auf unser Klima ist für die internationale Forschung dagegen weitgehend Neuland. VOCs tragen zur Aerosol- und Wolkenbildung bei. Sie können somit einen kühlenden Einfluss auf unser Klima haben. Wie Wissenschaftler diese flüchtigen Substanzen und ihr komplexes Wechselspiel dank einer neuen Messmethode von Innsbrucker Ionen-Physikern „dingfest“ machen können, ist bis kommenden Montag Thema eines hochkarätigen Physiker-Kongresses in Obergurgl (Tirol).**

An der „5th International PTR-MS Conference 2011“ im Universitätszentrum Obergurgl mit 112 Teilnehmerinnen und Teilnehmern aus 20 Ländern weltweit stehen unter anderem neueste Ergebnisse aus der Umweltforschung auf dem Programm. „600 bis 2000 Teragramm, also Megatonnen, flüchtiger organischer Substanzen gelangen jährlich in die Erdatmosphäre. Diese flüchtigen organischen Kohlenwasserstoffverbindungen, kurz `VOCs` genannt, dringen ständig in die gasförmige Schutzhülle unseres Planeten, darunter zum Beispiel Kohlenwasserstoffe und Lösungsmittel. Ein großer Teil stammt von menschlichen Aktivitäten, doch als Hauptquelle gelten Pflanzen. Bei der Oxidation solcher VOCs entstehen vielfach Schwebeteilchen, sogenannte Aerosole. Indem diese als Kondensationskeime wirken, beeinflussen sie die Wolkenbildung und somit auch unser Klima. Diese komplexen Prozesse besser zu verstehen, ist global ein wissenschaftliches Hot topic“, erklärt Univ.-Prof. Dr. Armin Hansel vom Institut für Ionenphysik und Angewandte Physik der Universität Innsbruck. Die Innsbrucker Forschergruppe unter Leitung von Univ.-Prof. Dr. Armin Hansel gilt im wissenschaftlichen Feld der sogenannten „VOC-Spurenanalytik in Echtzeit“ als internationaler Vorreiter. Derzeit laufen mehrere vom österreichischen Wissenschaftsfonds FWF und der EU geförderte Projekte mit internationaler Beteiligung am CERN und in den USA.

Flüchtige organische Verbindungen in Echtzeit zu messen, ist erst seit wenigen Jahren durch das am Institut für Ionenphysik und Angewandte Physik in Innsbruck entwickelte PTR-MS-Verfahren möglich. Zuvor waren für die Untersuchung von Luft, damit auch von Umweltbelastungen sowie klimatischen Veränderungen zeit- und kostenintensive chemische Verfahren etabliert, die erst im Nachhinein Ergebnisse lieferten. Das Innsbrucker PTR-MS-Verfahren liefert dagegen in Echtzeit, also sofort, und mit extrem hoher Nachweiswahrscheinlichkeit Ergebnisse. PTR-MS steht für Protonen-Tausch-Reaktions-Massenspektrometrie. Mit Grundlagenforschungen zur Entwicklung dieser hochsensiblen Messverfahren starteten die Wissenschaftler des Institutes unter damaliger Leitung von Univ.-Prof. Dr. Werner Lindinger und Univ.-Prof.DDr.hc.mult Tilmann Märk in den 1990er Jahren. Gegenwärtig wird das PTR-MS-Verfahren von über 150 Forschungseinrichtungen und Unternehmen weltweit eingesetzt. Auf Basis erfolgreicher Forschungen entstanden als Spin-Offs des Institutes die Unternehmen „Ionicon Analytik“ und „Ionimed Analytik“ mit Sitz in Innsbruck.

Traditionell bringen die im Zweijahrestakt stattfindenden PTR-MS-Konferenzen in Obergurgl Wissenschaft und Industrie zusammen. Bis Montag stehen neueste Ergebnisse zur Umweltforschung, der Qualitätskontrolle von Lebensmitteln sowie weitere Innovationen in Medizin, Biotechnologie und Security durch PTR-MS im Zentrum der Tagung. Die Konferenz

wird unter anderem von der Universität Innsbruck und der EU gefördert. Veranstaltet wird die Tagung vom Institut für Ionenphysik und Angewandte Physik.

**Stichwort VOCs**

VOCs ist die Abkürzung für volatile organic compounds, für flüchtige organische Substanzen. Das sind organische, also kohlenstoffhaltige Verbindungen, die leicht verdampfen. Freigesetzt werden flüchtige organische Kohlenwasserstoffverbindungen durch Deponien und die Verbrennung fossiler Energieträger sowie von Tieren. Pflanzen gelten aber als Hauptquelle. VOC und Stickoxide tragen zur Entstehung von bodennahem Ozon bei, das bei hohen Konzentrationen gesundheitsschädlich ist.

**Kongressinfo:**

Titel: „5th International PTR-MS Conference 2011“, bis Montag, 31. Jänner, 09.00 Uhr

Ort: Universitätszentrum Obergurgl (Tirol)

Programm: [http://www.ptrms-conference.com/\\_data/files/00013.pdf](http://www.ptrms-conference.com/_data/files/00013.pdf)

**Weitere Infos:**

Web: <http://www.ptrms-conference.com/>

Web: <http://www.uibk.ac.at/ionenphysik/umwelt/index.html>

Web: <http://www.ptrms.com/>

**Kontakt:**

**Univ.-Prof. Dr. Armin Hansel**

Institut für Ionenphysik und Angewandte Physik

Technikerstrasse 25, A-6020 Innsbruck

Telefon: +43(0)699/10888453

Mail: [Armin.Hansel@uibk.ac.at](mailto:Armin.Hansel@uibk.ac.at)

Web: <http://www.uibk.ac.at/ionenphysik/umwelt/index.html>

**Mag.a Gabriele Rampf**

Public Relations Ionenphysik

Telefon: +43(0)650/2763351

Mail: [office@scinews.at](mailto:office@scinews.at)

<http://www.uibk.ac.at/ionen-angewandte-physik/media/>