

**VISION – DAS NEUE SCHWEIZER WISSENSCHAFTSMAGAZIN**

VISION übernimmt das geistige Erbe und die Nachfolge der Publikation «Wissenschaftspolitik», die im Juli 1993 zum letzten Mal erschienen ist. Das neue Schweizer Magazin für Wissenschaft und Forschung macht aber einen grossen Schritt nach vorn. VISION – entstanden aus der Zusammenarbeit zwischen den forschungspolitischen Organen und der Privatwirtschaft – will ein nationales Forum sein, in dem die verschiedenen Entscheidungsträger ihren Standpunkt zur Diskussion stellen können. Als Bindeglied zwischen Geistes- und Naturwissenschaften, zwischen Grundlagenforschung und Anwenden, zwischen öffentlicher und privater Forschung sowie zwischen nationalen und internationalen Programmen, will VISION zur Stärkung des Forschungsplatzes Schweiz beitragen, schreiben die Herausgeber.

Das Schwerpunktthema der ersten Nummer ist dem Forschungsmanagement gewidmet – ein Thema, das bei der gegenwärtigen Finanzkrise bei öffentlichen und privaten Stellen besonders aktuell ist. Die erste Nummer enthält ausserdem ein Interview mit dem Generalsekretär des Schweizerischen Nationalfonds, Hans-Peter Hertig, und eine Darstellung der Aktivitäten der Euro-Beratungsstellen, die seit Herbst 1993 in allen Schweizer Hochschulen zur Verfügung stehen. In einem kontradiktorischen Gespräch äussern sich die zwei Erziehungsdirektoren der Kantone St. Gallen und Genf – Hans Ulrich Stöckling und Dominique Föllmi – über die brisante Frage des Numerus clausus. VISION publiziert aber auch statistische Grundlagen, so zum Beispiel Zahlenmaterial zu den Studienabbrüchen, geordnet nach Maturitätstypus.

Das Magazin erscheint vier Mal jährlich in einer deutschen und einer französischen Ausgabe und kann beim Verlag VISION, Postfach 5032, 3001 Bern, bestellt werden.

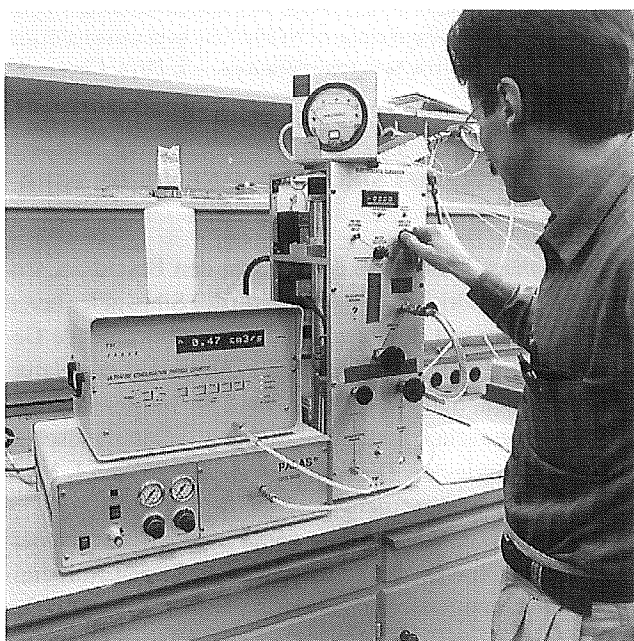
**SCHADSTOFFMOLEKÜLE – INDIVIDUELL BEOBACHTET**

Die Forschungsgruppe von Professor Heinz Gäggeler am Paul Scherrer Institut (PSI) im aargauischen Villigen hat ein hochempfindliches Verfahren entwickelt, mit dem sie die Reaktionen einzelner Moleküle an Oberflächen von Katalysatoren oder Aerosolen studieren kann. Solche Wechselwirkungen spielen bei der Zerstörung der Ozonschicht oder bei Schadstoffemissionen aus Verbrennungsprozessen eine wichtige Rolle.

Weil bei solchen Reaktionen äusserst geringe Stoffumsätze stattfinden, braucht es Methoden mit einer extrem hohen Empfindlichkeit. Das Labor für Radiochemie am PSI synthetisiert zu diesem Zweck radioaktive Moleküle wie zum Beispiel  $H^{136}I$  und  $H^{86}Br$  oder  $^{13}NO$  und  $^{13}NO_2$ . Iod und Bromverbindungen spielen bei der Ozonzerstörung in der Stratosphäre eine wichtige Rolle, während Stickoxide bei Verbrennungsprozessen als Schadgase emittiert werden. Wie der PSI-Wissenschaftler Urs Baltensperger erklärte, basiert die nun erarbeitete Nachweisteknik auf dem Zerfall der einzelnen Moleküle und ist deshalb äusserst empfindlich. Diese Arbeiten wurden durch das Nationale Forschungsprogramm NFP 24, Chemie und Physik an Oberflächen, unterstützt.

In Zusammenarbeit mit Alfons Baiker, Professor an der ETH Zürich, gelang es nun erstmals, mit  $^{13}NO$ -Molekülen die Reduktion von giftigem Stickoxid zu harmlosem Stickstoff an einem  $V_2O_5/TiO_2$ -Katalysator sowie an reinem  $TiO_2$  zu untersuchen.

Mit dem neuen Verfahren kann jetzt bei 100 Milliarden mal kleineren Konzentrationen als bei den sonst üblichen Verfahren gearbeitet werden. Damit ist die Möglichkeit gegeben, die eigentlichen Mechanismen solcher Reaktionen zu verstehen, denn die Moleküle werden unter realistischen



Anlage zur Herstellung von Aerosolen mit den gewünschten Eigenschaften – für das neue PSI-Verfahren eine notwendige Voraussetzung (links unten Aerosolgenerator, rechts ein «differentieller Beweglichkeitsanalysator» zur Bestimmung der Grössenverteilung des Aerosols, links oben «Konzentrationskernzähler») (Bild PSI).

Bedingungen sozusagen individuell beobachtet. Die Resultate von BALTENSPERGER et al. (1993) zeigen, dass der Ablauf der Reaktion bei extrem tiefen NO-Konzentrationen ähnlich ist wie bei hohen Konzentrationen.

Eine weitere Anwendung ist für 1994 in Zusammenarbeit mit dem Institut für Pflanzenphysiologie der Universität Bern geplant, bei der die Wechselwirkung von  $^{13}\text{NO}_2$  mit Nadeln von Koniferen untersucht werden soll.

Die Empfindlichkeit der neuen PSI-Methode ist vor allem bei Untersuchungen der Wechselwirkung einzelner Moleküle mit Aerosolpartikeln unerlässlich. Bereits wurden Experimente mit Silber- und Graphitaerosolen durchgeführt. Die Ergebnisse zeigen, dass es mit diesem Verfahren möglich ist, sowohl das Adsorptions- wie auch das Desorptionsverhalten von HBr und HI sowie von  $\text{NO}_2$  an diesen Modellaerosolen zu studieren (AMMANN et al., submitted to J. Aerosol Sci.).

### Literatur

AMMANN, M., BALTENSPERGER, U., BOCHERT, U.K., EICHLER, B., GÄGGELER, H.W., JOST, D.T., TÜRLE, A. and WEBER, A.P. Interaction of single HI, HBr, and  $\text{NO}_2$  molecules with aerosol particles. – Submitted to J. Aerosol Sci. 22 December 1993.

BALTENSPERGER, U., AMMANN, M., BOCHERT, U.K., EICHLER, B., GÄGGELER, H.W., JOST, D.T., KOVACS, J.A., TÜRLE, A. and SCHERRER, U.W. and BAIKER, A. 1993. Use of positron-emitting  $^{13}\text{N}$  for studies of the selective reduction of NO by  $\text{NH}_3$  over vanadia/titania catalyst at very low reactant concentrations. – J. Phys. Chem., 97, 12325–12330.

### NATURLANDSCHAFT SIHLWALD: EINE VISION WIRD WIRKLICHKEIT

Am 12. Januar 1994 fasste der Stadtrat den Beschluss, wonach die Stadt Zürich als Eigentümerin des Sihlwaldes bereit ist, gemeinsam mit den vier Partnern Naturforschende Gesellschaft in Zürich, Schweizerische Akademie der Naturwissenschaften, Schweizerischer Bund für Naturschutz und Zürcher Naturschutzbund die Stiftung «Naturlandschaft Sihlwald» zu gründen. Die Stiftungsurkunde soll am 1. März 1994 unterzeichnet werden.

Die Naturwald-Idee stammt vom Zürcher Stadtforstmeister Andreas Speich. Im Laufe der achtjährigen Vorbereitungs- und Planungszeit hat das Projekt immer wieder heftige Kontroversen ausgelöst. Neben Konsultationen mit Fachleuten aus dem In- und Ausland galt es deshalb auch Bedenken zu zerstreuen und berechtigte Anliegen ins Projekt aufzunehmen. Seit 1.1.1993 kann sich das Vorhaben rechtlich auf das neue Bundesgesetz über den Wald stützen.

Bei der Naturlandschaft Sihlwald geht es darum, den Wald durch weitgehenden Nutzungsverzicht in einen Naturwald überzuführen. Dazu wird der rund 1000 ha grosse Sihlwald in verschiedene Zonen eingeteilt, welche durch Verordnungen und Nutzungskonzepte geschützt sind. Der Wald soll wieder der natürlichen räumlichen und zeitlichen Dynamik unterliegen. Bei der heute üblichen Waldbewirtschaftung kommen die Alters- und Zerfallsphase kaum vor; die Verjüngungsphase ist stark beschleunigt. Lebewesen, die auf diese Phasen angewiesen sind, haben es im bewirtschafteten Wald schwer. Das Angebot eines entsprechenden Lebensraumes ist damit ein Beitrag zur Erhaltung und Förderung einer speziellen Artenvielfalt. Aus der Nutzung entlassene Wälder, die sich selbst entfalten können, sind aber weder ein Ersatz für Spezialbiotope noch für sinnvoll bewirtschaftete Wälder, sondern eine notwendige und bisher fehlende Ergänzung, schreibt die Leitungsgruppe Naturlandschaft Sihlwald.

Für die Wissenschaft bedeutet die Naturlandschaft Sihlwald die seltene Gelegenheit, zu erforschen, was passiert, wenn sich die Natur möglichst ungestört nach ihren eigenen Gesetzen entfalten kann. Die Forschungsfragen richten sich naturgemäss auf langfristige Abläufe, auf Veränderungen, auf Reife- und Regenerationsprozesse, wie sie beispielsweise nach Rutschungen oder Windwürfen auftreten.

Die Lage des Sihlwaldes in einer dichtbesiedelten Region ist eine gute Voraussetzung dafür, dass das Erlebnis der Naturnähe möglichst vielen Menschen erschlossen wird – sicher eine der wichtigsten Voraussetzungen für eine wirkungsvolle Naturerziehung.

SUSANNE HALLER-BREM