



**OAW**

Österreichische Akademie  
der Wissenschaften



INSTITUT FÜR  
TECHNIKFOLGEN-  
ABSCHÄTZUNG

März 2010

## Wissenschaft und

- **Microblogging**
- **Google**

## Neue Energien 2020

## Systembiologie

## TA'10:

## Die Jubiläumskonferenz

**N**

**E**

**W**

**S** LETTER



## Editorial

### Werte Leserinnen und Leser!

Die nächsten Monate werden neben der Projektarbeit für das ITA durch zwei Konferenzen geprägt sein:

Mitte April findet das dreitägige Jahrestreffen der Zeitschrift GAIa, mit der das ITA verbunden ist, in Wien statt. Im Rahmen dessen veranstalten wir ein halbtägiges öffentliches Symposium zum Thema „Nachhaltigkeit 2010 – zwischen Umwelt, Technik und Politik“, zu dem ich Sie hiermit sehr herzlich einladen möchte! Details dazu auf Seite 11.

2001 fand die TA'01 statt, in der sich die Technikfolgenforschung in Österreich erstmalig präsentierte. Seit damals trifft sich jährlich im Frühling eine wachsende Community von österreichischen und internationalen TechnikfolgenabschätzerInnen. Immer wieder stellten wir provokante Fragen: Wozu Experten? Exklusive Technik? Vermessen, codiert, entschlüsselt? Letztes Jahr schließlich: Wann TA? Der Erfolg der Konferenzreihe macht deutlich, dass die Frage „Brauchen wir TA?“ nicht gestellt werden muss. Wir freuen uns daher, Sie bereits Ende Mai zur zehnten internationalen TA-Konferenz nach Wien einzuladen. Das Thema heuer: Die Ethisierung der Technik und ihre Bedeutung für die TA. Als Eröffnungsvortragende haben Wolfgang van den Daele vom Wissenschaftszentrum Berlin und Nicole Karafyllis von der United Arab Emirates University zugesagt. Näheres zum Programm auf Seite 10. Aus Anlass des zehnjährigen Jubiläums wird die Tagung zweitägig abgehalten. Am Abend des ersten Konferenztages erwartet Sie eine Überraschung!

Auf ein Wiedersehen bei diesen beiden Veranstaltungen in Wien am 16. April, 31. Mai und 1. Juni freut sich, Ihr

*Michael Nentwich*

## Inhalt

### ITA-Projekte

Microblogging und die Wissenschaft.....	2
„Googeln“ für die Wissenschaft? .....	3
Systembiologie: Der ganzheitliche Ansatz in den neuen Lebenswissenschaften .....	4
Neue Wege zu mehr Nachhaltigkeit im österreichischen Energiesystem .....	5
Smart New World? .....	6
Technologien für verbraucherseitiges Energiemanagement.....	8
Die Strategische Umweltprüfung (SUP) – 2010 wieder ein heißes Thema .....	9

### TA-aktuell

ITA'10: Die Jubiläumskonferenz zum Verhältnis von Ethik und Technik .....	10
Nachhaltigkeit 2010 – zwischen Umwelt, Technik und Politik .....	11
Wachstum im Wandel? .....	11
Verantwortlicher Umgang mit verbrauchernahen Nano-Produkten .....	12

### Aktuelle Publikationen.....

### ITA-Veranstaltungen.....

### Kontakt .....

### Impressum .....

## Microblogging und die Wissenschaft

**Im Rahmen des ITA-Projekts „Interactive Science“ wurde kürzlich das Potenzial des Einsatzes von Microblogging im wissenschaftlichen Kontext am Beispiel von Twitter untersucht. Vorläufiges Fazit: Twitter wird von den WissenschaftlerInnen nicht nur fleißig genutzt, sondern scheint auch größtenteils funktional für die wissenschaftliche Praxis zu sein.**

„Blogging“ bezeichnet das Verfassen eines „Blogs“, einer in der Regel öffentlich geführten Webseite, die aufgrund der Chronologie der Einträge und Zuordenbarkeit zu den dort schreibenden Personen häufig mit einem Journal oder Tagebuch verglichen wird. Der Begriff „Blog“ ist eine Kurzform von Weblog (engl. Webtagebuch). „Microblogging“ ist gleichsam eine spezifische Form des Bloggens, bei der die AutorInnen anstelle von Artikeln nur kurze Textnachrichten (daher die Vorsilbe „Micro“) veröffentlichen. Als erste und bis dato größte Plattform dieser Art wird Twitter häufig mit Microblogging gleich gesetzt.

Auch im Wissenschaftsbetrieb wird Microblogging bereits häufig genutzt, allerdings nicht nur zur Beantwortung der von Twitter vorgegebenen Frage, was man gerade tut bzw. was gerade passiert, sondern für eine Reihe weiterer Kommunikationsinhalte. Insbesondere wird auf wissenschaftliche Ereignisse und Publikationen aufmerksam gemacht, es werden Fragen gestellt und gemeinsame Aktivitäten koordiniert. Twitter hat weiters Potenzial für die sogenannte informelle Kommunikation unter ForscherInnen, die nicht am selben Ort anwesend sind, also gleichsam als Ersatz für die „Kaffeeküche“. Im Rahmen von wissenschaftlichen Konferenzen kann Microblogging sowohl als Feedbackkanal als auch als Organisationshilfsmittel verwendet werden. Dabei kann sich eine zusätzliche informelle Kommunikationsebene unter den vor Ort und auf Distanz an der Tagung Teilnehmenden eröffnen.

Ein weiteres Anwendungsfeld ist der Einsatz in der Öffentlichkeitsarbeit. Dabei ist zu berücksichtigen, ob Microblogging nur als zusätzlicher Publikationskanal genutzt werden soll oder ob ein Dialog mit der Öffentlichkeit angestrebt wird. Insbesondere im Fall eines Dialogs ist die

Trennung von fachlicher und persönlicher Ebene nicht trivial, etwa wenn einzelne WissenschaftlerInnen im Namen von Forschungseinrichtungen auftreten. Twitter wird schließlich versuchsweise auch in der Lehre eingesetzt, etwa für organisatorische Belange oder zur Sammlung von Fragen während der Unterrichtseinheit.

Wie gut kann Microblogging zu den Rahmenbedingungen der modernen Wissenschaft passen? Folgende Themen spielen dabei eine Rolle: der Zeitmangel der WissenschaftlerInnen, die mögliche Informationsüberladung, das fehlendes Anreizsystem, Twitter zu nutzen, die Qualität von Kurzmeldungen, persönliche Nutzenerwartungen, die Notwendigkeit ständigen Online-Seins und schließlich mögliche Konkurrenzverhältnisse im Gegensatz zu prinzipieller Freigiebigkeit mit Informationen.

Wir kamen in unserer Studie zu folgenden Ergebnissen: Microblogging wird von einer wachsenden Anzahl WissenschaftlerInnen für verschiedene Zwecke eingesetzt. Soweit das in diesem frühen Stadium bereits beurteilt werden kann, scheint Microblogging größtenteils funktional für die wissenschaftliche Praxis zu sein, wobei es sehr auf das individuelle Nutzungsverhalten und auf kulturelle (insbesondere disziplinäre) Faktoren ankommen wird. Bislang gibt es keine klassischen Anreizsysteme für die Nutzung von Microblogging, jedoch eine Reihe indirekter Faktoren, wie etwa den potenziellen Erwerb individueller Reputation oder die Einfachheit und Raschheit des Informationsaustauschs. Die Hauptanwendungsfelder dürften daher auch im Bereich kontextangereicherter Suchens und Veröffentlichens und beim Reputationsmanagement liegen. Auch in der Lehre und auf Konferenzen könnte sich Microblogging als paralleler Kommunikationskanal etablieren. Es ist vorstellbar, dass die soziale Komponente einer offenen informellen Kommunikation unter WissenschaftlerInnen bedeutsam werden könnte.

Schließlich ist festzuhalten, dass Microblogging ein sich noch stark weiterentwickelndes, neues Kommunikationsmedium darstellt, das nicht nur vom Marktführer Twitter angeboten wird, sondern auch in anderen Social-Media-Plattformen eingebettet wird. Die rezente mediale

Präsenz, online wie offline, von Twitter mag hochgespielt und vielleicht nicht von langer Dauer sein. Dennoch dürfte nach unserer Einschätzung Microblogging kein ganz kurzfristiges Internet-Phänomen sein und es scheint, dass sich hier ein neuartiges Kommunikationsprinzip etabliert. Daher sollte von der Wissenschafts- und Technikforschung weiter beobachtet werden.

Das Mini-Assessment zu Microblogging und Wissenschaft kann man hier herunterladen: [epub.oeaw.ac.at/ita/ita-projektberichte/d2-2a52-4.pdf](http://epub.oeaw.ac.at/ita/ita-projektberichte/d2-2a52-4.pdf).

Zu diesem Thema gibt es auch ein Interview im Jänner in der ORF-Futurezone: [futurezone.orf.at/stories/1636333](http://futurezone.orf.at/stories/1636333).

Übrigens: Seit Anfang März kann man dem ITA auch auf Twitter „folgen“: [twitter.com/Technikfolgen](https://twitter.com/Technikfolgen).

Wir werden in unregelmäßiger Folge über Veranstaltungen, Publikationen und sonstige Neuigkeiten aus dem Institut auch auf diesem Kanal berichten.

Michael Nentwich

## „Googeln“ für die Wissenschaft?

**Die Suche im Netz hat einen Namen: Google. Der Konzern dominiert nicht nur den Suchmaschinenmarkt bei allgemeinen Webrecherchen – „Googeln“ ist auch längst Teil der wissenschaftlichen Alltagspraxis geworden. Welchen Einfluss hat dies auf Forschung und Lehre?**

Google umweht ein mythenhafter Wind: In Sekundenbruchteilen gibt die Suchmaschine Antworten auf unsere meist in Form von wenigen Stichwörtern formulierten Fragen – und führt uns dabei häufig mit erstaunlicher Präzision zu den gewünschten Informationen. Doch genauso alltäglich wie diese Praxis geworden ist, so rätselhaft sind die hintergründigen Vorgänge geblieben, die zu diesen Resultaten führen. Durchschnittliche NutzerInnen wissen über die Funktionsweise der Suchmaschine meist nahezu nichts und selbst in der Fachliteratur wird Google häufig mit der Metapher der „Black Box“ mystifiziert.

Entgegen dem Mythos der allwissenden Antwortmaschine hat Google (genauso wie andere Suchmaschinen) jedoch durchaus ihre blinden Flecke – und die sind nicht unwesentlich: Im sogenannten „Deep Web“ verbergen sich riesige Datenmengen, die für Suchmaschinen aus unterschiedlichsten Gründen nicht zugänglich sind. Dazu gehören auch viele wissenschaftliche Publikationen, die z. B. oftmals nicht erkannt werden können, da sie passwortgeschützt sind.

Zudem greift Google durch sein Ranking von Ergebnissen massiv in den Suchvorgang ein. Untersuchungen zum Nutzungsverhalten zeigen, dass in der Regel nur die ersten Resultate Beachtung finden. Zusammen mit der Marktmacht des Konzerns führt dies dazu, dass Content-Anbieter ihre Webseiten strategisch an Google anpassen müssen. In der Privatwirtschaft wird dies im Bereich der Suchmaschinenoptimierung (auch SEO – Search Engine Optimization) bereits intensiv praktiziert. In der Wissenschaft geschieht dies noch nicht in dem Maße, doch auch hier wurde unlängst ein Konzept für akademische Suchmaschinenoptimierung vorgestellt. Das zeigt, dass die Problematik der durch Google bedingten Relevanzherstellung auch in der Wissenschaft bereits erkannt wird.

Freilich sind die Relevanzkriterien für den akademischen Sektor andere als die für den alltäglichen Universalgebrauch einer Suchmaschine. Gemeinsam ist beiden Bereichen, dass sie die Relevanz von Inhalten vor allem anhand von Referenzen bestimmen: In der Wissenschaft in Form von Zitaten, bei Google in Form von Hyperlinks, die eine Webseite erhalten hat. Der eklatante Unterschied liegt auf der Hand: Erstere stützen sich allein auf die Referenzen von FachkollegInnen, während Hyperlinks im Netz prinzipiell von jedem gesetzt werden können.

Hinzu kommt, dass Google ohnehin viele akademische Inhalte gar nicht findet und anzeigt, so dass die hier erzeugte Relevanz keinesfalls der wissenschaftlichen Bedeutung entsprechen

muss. Vor allem für den Nachwuchs ist es daher schwer, in diesem Kontext Wichtiges von Unwichtigem oder gar Falschem zu trennen. Dennoch zeigen Untersuchungen und die Erfahrung von Lehrenden immer wieder, dass Google eine beliebte Alternative zu traditionellen Angeboten zur Suche nach wissenschaftlichen Informationen darstellt.

Einigen Problemen wird teilweise durch die Schaffung von Spezialsuchmaschinen begegnet. So macht Google Scholar durch Kooperationen mit Verlagen und Bibliotheken viele akademische Publikationen zugänglich, die ansonsten in den Tiefen des Webs verborgen blieben, und Google Books macht durch die Digitalisierung ganzer Bibliotheken riesige Textsammlungen zu einem Teil der Online-Welt. Dabei eröffnen sich auch zusätzliche Möglichkeiten, wie etwa die schnelle Volltextsuche oder das Zurückverfolgen und Analysieren von Zitaten. Gleichzeitig entstehen jedoch auch neue Probleme. So wird etwa die häufig mangelhafte Qualität von Metadaten kritisiert, die u. a. dazu führen kann, dass Dokumente falsch bewertet und somit im Ranking unangemessen hoch oder niedrig positioniert werden können.

Auch wendeten sich viele AutorInnen und Verlage gegen die Digitalisierung und (wenn auch nur auszugsweise) Bereitstellung ihrer urheberrechtlich geschützten Werke. Vielfach begegnet man zudem der teilweise monopolartigen Marktmacht des Konzerns und seiner exzessiven Speicherung von Nutzungsdaten mit Skepsis und Ablehnung.

Doch ein Ende des Erfolgs der Angebote – allen voran der Universalsuchmaschine Google – ist weder im Allgemeinen, noch im Wissenschaftssystem, in Sicht. So muss sich die Wissenschaft auch weiter mit Google auseinandersetzen und auch der Konzern ist auf die Kooperation mit akademischen PartnerInnen angewiesen, wenn er sein Ziel, so die Selbstbeschreibung auf der Google-Website, „(...) die auf der Welt vorhandenen Informationen zu organisieren und allgemein zugänglich und nutzbar zu machen“, erfüllen will.

Ein Mini-Assessment zu Google, Google Scholar und Google Books im Rahmen des Projekts „Interactive Science“ wird demnächst hier veröffentlicht: [www.oeaw.ac.at/ita/interactive](http://www.oeaw.ac.at/ita/interactive).

René König

## Systembiologie: Der ganzheitliche Ansatz in den neuen Lebenswissenschaften

**Ein neues Forschungsprojekt am ITA widmet sich seit Jahresbeginn der Systembiologie, ihren theoretischen Konzepten, ihren Forschungsmethoden und ihrer gesellschaftlichen Bedeutung. Es wird in Kooperation mit dem Forschungsschwerpunkt Biotechnik, Gesellschaft und Umwelt (BIOGUM) der Universität Hamburg durchgeführt und im Rahmen des Förderprogramms GEN-AU unterstützt.**

Einzelne biochemische Prozesse in Zellen, Organen und ganzen Organismen in ihrer Gesamtheit zu erfassen, das ist das anspruchsvolle Ziel der Systembiologie. Um diesem Ziel näher zu kommen werden unterschiedlichste Datensätze in mathematischen Modellen zusammengeführt; etwa Daten zur Zellphysiologie, Genexpression oder Proteinzusammen-

setzung zu einem bestimmten Zeitpunkt. Die solchermaßen entwickelten Computermodelle ermöglichen es, Zusammenhänge in lebenden Systemen virtuell darzustellen und biochemische Vorgänge über die Zeit zu simulieren. SystembiologInnen erhoffen sich daraus neue Erkenntnisse über genetische und physiologische Funktionszusammenhänge.

Darüber hinaus gibt es auch erste Ideen über mögliche außerwissenschaftliche Anwendungsfelder des neu generierten Wissens. Systembiologische Ansätze könnten etwa in der Produktion hochwertiger organischer Substanzen, in der Entwicklung neuer Medikamente, in der vorausschauenden medizinischen Diagnose, der Krankheitstherapie oder in toxikologischen Testverfahren Einsatz finden. Somit stellt die Systembiologie – neben der mit ihr eng verknüpften synthetischen Biologie und der Genom-For-

schung – ein neues Forschungsgebiet der Lebenswissenschaften dar: Es sucht Grundlagenforschung mit dem Blick auf mögliche Anwendungen zu verknüpfen und speist sich aus unterschiedlichen Fachgebieten wie der Genetik, der Biochemie, der Mathematik, der Informatik und der Medizin.

Das transnationale Forschungsprojekt „Auf dem Weg zu einer ganzheitlichen Konzeption von Leben? Epistemische Prämissen und soziokulturelle Implikationen der Systembiologie“ widmet sich folgenden Fragestellungen: Wie lässt sich der ganzheitliche Ansatz der Systembiologie methodisch umsetzen? Wie gelingt die dazu notwendige Zusammenarbeit der unterschiedlichen Fachbereiche? Welche Rolle spielt der Blick auf mögliche Anwendungsfelder für die Grundlagenforschung? Werden systembiologische Erkenntnisse in der Technologie- und Produktentwicklung relevant? Wie wird die Systembiologie in den Medien dargestellt und von der Öffentlichkeit wahrgenommen? Ergeben sich spezifische Diskussions-, Reflexions- oder Steuerungsnotwendigkeiten (etwa in Bezug auf

den Stellenwert der Ergebnisse, den sensiblen Umgang mit den anfallenden Daten, die Zuteilung von Eigentumsrechten etc.)? Gibt es hier Unterschiede zwischen Deutschland und Österreich?

Noch überwiegen die offenen Fragen. Auf der Basis von ExpertInneninterviews, Dokumentenanalyse und anderen empirischen Erhebungsmethoden werden sie in den kommenden drei Jahren detailliert bearbeitet. Die Ergebnisse werden an die WissenschaftlerInnen, die Forschungspolitik und die Öffentlichkeit im Rahmen von ExpertInnenworkshops, öffentlichen Tagungen und Berichten zurückgespielt. Neben einem besseren Verständnis der Systembiologie in ihrem wissenschaftlichen und gesellschaftlichen Kontext geht es dabei auch darum, einen allgemeinen Eindruck vom Funktionieren moderner Wissenschaft, ihrer Rolle in der Entwicklung neuer technologischer Anwendungen und ihrer gesellschaftlichen Bedeutung zu erlangen.

*Karen Kastenhofer und Helge Torgersen*

## Neue Wege zu mehr Nachhaltigkeit im österreichischen Energiesystem

**Es besteht kein Zweifel daran, dass sich die Art und Weise, wie Energie erzeugt und verbraucht wird, in den kommenden Jahrzehnten radikal verändern wird. Das ITA sucht in einem bereits laufenden Projekt gemeinsam mit KollegInnen vom Interuniversitären Forschungszentrum für Technik, Arbeit und Kultur (IFZ) und vom Austrian Institute of Technology (AIT) nach möglichen Transformationspfaden in Richtung mehr Nachhaltigkeit für das österreichische Energiesystem.**

Ausgangspunkt für dieses im Rahmen des Programms „Neue Energien 2020“ geförderten Projekts (Kurztitel: E-Trans 2050) ist die Erkenntnis, dass eine grundlegende Veränderung des Energiesystems einen komplexen gesellschaftlichen Gestaltungs- und Lernprozess erfordert, der eine Vielzahl von AkteurInnen und mehrere Ebenen der Transformation umfasst. Die dazu notwendigen langfristigen Systeminnova-

tionen verlangen nach einem koordinierten Zusammenspiel von Technologien, Institutionen, sozialen Praktiken und kulturellen Wertvorstellungen. Selbstverständlich sind dabei auch kurzfristigere Interessen und Strategien wichtiger AkteurInnen entsprechend zu berücksichtigen. Für die politische und gesellschaftliche Gestaltung eines solchen Prozesses bedarf es der Entwicklung gemeinsam geteilter Zielvorstellungen über die mögliche Zukunft des Energiesektors sowie der Analyse und ständigen Anpassung der Entwicklungsschritte hin zu diesen Zielen.

Foresight oder Szenariostudien über die weiteren Fortgang des Energiesystems sind im allgemeinen sehr stark ‚Output‘-orientiert, d. h. ihr Schwerpunkt liegt besonders im Bereich der Quantifizierung des Energiebedarfs und anderer Parameter bei Eintreffen bestimmter Entwicklungen (business-as-usual, forcierte Einsparung etc.).

Komplementär und aufbauend auf solchen quantitativ orientierten Szenario-Modellierungen konzentriert sich unser aktuelles Projekt auf die Fundierung solcher Annahmen und auf den Prozess der Veränderung des Energiesystems aus einer sozio-technischen Sichtweise. Sozio-technisch meint dabei, dass verfügbare Technologieoptionen und die Nutzung und Verbreitung neuer Energietechnologien eng mit sozio-ökonomischen Rahmenbedingungen (wirtschaftliche Entwicklung, Demographie, gesellschaftliche Trends) auf der einen und der institutionellen, sozialen und ökonomischen Struktur des Energiesystems auf der anderen Seite zusammenhängen.

Ziel dieses Projektes ist es, Erkenntnisse über die notwendigen Änderungen von AkteurInnen und Institutionen innerhalb des Energiesystems zu erlangen. Weiters sollen Schlüsselbereiche identifiziert werden, die das Potenzial zu grundlegenden Systeminnovationen haben und somit einen wichtigen Beitrag zu mehr Nachhaltigkeit leisten können.

Im Rahmen des ersten Projektabschnitts, der bereits abgeschlossen ist, wurden auf Basis umfangreicher Literaturrecherchen mehrere Rahmenszenarien zur Beschreibung möglicher zukünftiger Entwicklungen unter unterschiedlichen sozio-ökonomischen Rahmenbedingungen ausgearbeitet. Diese Rahmenszenarien wurden daraufhin in zwei Workshops mit VertreterInnen verschiedener Stakeholder-Gruppen zu konsistenten sozio-technischen Zukunftsbildern weiterentwickelt und hinsichtlich ihres Nachhaltigkeitspotenzials bewertet. Schließlich wurden,

ebenfalls unter Einbeziehung wichtiger Stakeholder, sozio-ökonomische Kernhandlungsfelder identifiziert, die für den weiteren Entwicklungsverlauf des Energiesystems als zentral angesehen werden.

Der zweite Projektabschnitt wird sich aufbauend auf den Vorarbeiten in den Workshops und Szenarien auf die detaillierte Analyse der drei ausgewählten Kernhandlungsfelder konzentrieren. Insbesondere sollen einige zentrale Hot Spots identifiziert werden, die eine Hebelwirkung zur Systeminnovation aufweisen können.

Die Projektergebnisse sollen zu einem besseren Verständnis der sozio-ökonomischen Aspekte bei der Entwicklung möglicher Energiezukünfte beitragen und konkrete Handlungsoptionen in einzelnen Kernfeldern aus sozio-technischer Sicht aufzeigen.

Erste Ergebnisse aus dem Projekt wurden vor kurzem im Rahmen der *Sussex Energy Group Conference* in Brighton vorgestellt und diskutiert. Die Wichtigkeit der ausgewählten Kernhandlungsfelder wurde einmal mehr bestätigt und es konnte reges Interesse an der gewählten Thematik des Projektes wahrgenommen werden. Die weiteren Vorträge und Diskussionen gaben einen guten Einblick in die vielfältigen Erkenntnisse und Betrachtungsweisen zu möglichen Transformationspfaden eines Energiesystems und unterstrichen die Bedeutung eines sozio-technischen Zugangs für Systeminnovationen.

*Michael Ornetzeder und Petra Wächter*

## Smart New World?

**Smart Meters bzw. „intelligente“ Stromzähler stellen ein wichtiges Element bei der Planung zukünftiger Elektrizitätsnetze dar. Die genaue Aufzeichnung des Stromverbrauchs soll zu einem besseren Energiemanagement und einem geringeren CO<sub>2</sub>-Ausstoß beitragen, wirft aber gleichzeitig viele offene Fragen für KonsumentInnen auf. In einem partizipativen Forschungsprojekt sollen Szenarien entwickelt werden, wie diese Technologie erfolgreich und akzeptabel einge-**

**führt werden kann, wobei besonderes Augenmerk auf den Schutz der Privatsphäre gelegt werden wird.**

Das Projekt „Smart New World? – Key Factors for an Effective and Acceptable Deployment of Smart Meters“ wird im Rahmen des Forschungs- und Technologieprogramms „Neue Energien 2020“ des Österreichischen Klima- und Energiefonds durchgeführt. Koordiniert wird es vom IFZ Graz, neben dem ITA ist die e-commerce monitoring GmbH ein weiterer



Partner im Projekt. Das Projekt startet im Frühjahr 2010 und wird im Sommer 2011 abgeschlossen werden.

Smart Metering spielt eine wichtige Rolle bei der Konzeption effizienterer und ressourcenschonenderer Elektrizitätsnetze der Zukunft. Die vermehrte Einbindung erneuerbarer Ressourcen wie Wind- oder Sonnenenergie bringt zwangsläufig stärkere Schwankungen bei der Energieerzeugung mit sich. Smart Metering soll dazu beitragen, diese Schwankungen nachfragegeseitig zu berücksichtigen. In einem ersten Schritt sollen die KonsumentInnen durch detaillierte und aktuelle Informationen befähigt werden, ihren Verbrauch besser zu managen und so Einsparungen erzielen zu können. In einem weiteren Schritt sollen zukünftig intelligente Geräte selbst den Verbrauch an schwankende Bereitstellungskapazitäten anpassen können und somit die Effizienz insgesamt verbessern.

Weder die technische und wirtschaftliche Machbarkeit noch eine flächendeckende Verbreitung von Smart Metering allein sind hinreichend, um die angestrebten Energieeinsparungen erzielen zu können und die weitere Verbreitung von effizienten Technologien in den Haushalten zu fördern. Dazu wird es notwendig sein, offene Fragen aus Sicht der KonsumentInnen zu identifizieren und unter Einbeziehung von deren Bedürfnissen und Erwartungen zu klären. Offene konsumentenpolitische und soziale Punkte betreffen etwa die Verteilung der Kosten der Einführung, die Tariftransparenz oder soziale Wirkungen für einkommensschwache Gruppen bei zeitlich gestaffelten Tarifen.

Ein zentrales Problem stellen datenschutzrechtliche Konsequenzen und Verletzungen der Privatsphäre dar, da mit den generierten Daten Rückschlüssen auf die persönliche Lebensfüh-

rung der KundInnen getroffen werden können. Im Sinne eines „Privacy by Design“ soll erhoben werden, welche Daten überhaupt zur Erzielung der angestrebten Effekte notwendig sind und wie die Systeme gestaltet werden können, damit der Transfer und die Speicherung dieser Daten minimiert werden. Besondere Vorkehrungen sind nicht nur notwendig, um die Verbreitung der sensiblen Daten zu verhindern, sondern auch um die Sicherheit dieser kritischen Infrastruktur nicht zu gefährden.

Die Beteiligung von Stakeholdern und von KonsumentInnen sind zentrale Elemente im Projekt-design. ExpertInnen und Stakeholder werden in Form von Interviews und Workshops bei der Analyse der Problemwahrnehmung und der Handlungsspielräume sowie bei der Entwicklung von Handlungsempfehlungen eingebunden. Die Sichtweise von KonsumentInnen und deren Anforderungen an eine sozialverträgliche Gestaltung von Smart Metering wird in Form von Fokusgruppen erhoben, wobei jeweils eigene Gruppen für Personen eingerichtet werden, die noch keine Erfahrungen mit Smart Metering haben und solche, die an entsprechenden Pilotprojekten teilgenommen haben.

Die Hauptergebnisse des Projekts werden einerseits Anforderungen an Netzbetreiber und Energieversorger bezüglich der Einführung und der technischen Gestaltung von intelligenten Stromzählern sein, andererseits Empfehlungen an die Politik hinsichtlich der Gestaltung der rechtlichen Rahmenbedingungen für Smart Metering. Sie sollen dazu beitragen, Einsparungen beim Energieverbrauch und der CO<sub>2</sub>-Emissionen erzielen zu können, ohne KonsumentInnen zu benachteiligen und deren Grundrechte einzuschränken.

*Johann Čas und Walter Peissl*

## Technologien für verbraucherseitiges Energiemanagement

**Technologien zum automatisierten Lastmanagement – also Maßnahmen zur Angleichung von Energieangebot und Energienachfrage durch deren zeitliche Entkopplung – gelten als Schlüsselinstrumente intelligenter Stromnetze der Zukunft. Das ITA erforscht als Partner eines interdisziplinären Projekts technische, soziale, ökonomische und ökologische Aspekte von realistischen Anwendungsszenarien.**

Das Projekt mit dem Titel *Demand Response for Austrian Smart Grids* wird im Rahmen des Programms „Neue Energien 2020“ vom Österreichischen Klima- und Energiefonds finanziert. Geleitet wird das Projekt, das voraussichtlich im April 2010 starten wird, vom Institut für Computertechnik an der TU Wien. Ein weiterer Projektpartner neben dem ITA ist das ebenfalls in Wien ansässige Kompetenzzentrum für Elektronik und Umwelt (KERP).

Die bisherige Forschung in diesem Bereich hat gezeigt, dass eine Reihe sehr verschiedener Einsatzmöglichkeiten für verbraucherseitiges Energiemanagement bestehen. So könnte Lastverschiebung sinnvoll eingesetzt werden bei der Glättung des täglichen Energieverbrauchs, bei der Bereitstellung von Regelenergie für das elektrische Netz, zum zeitnahen Verbrauch der Einspeisung aus verteilter Erzeugung, aber auch zum Beispiel für die Effizienzsteigerung in Großgebäuden. Oft schließen sich solche Anwendungsmöglichkeiten aber gegenseitig aus und es kommt zu einer Konkurrenzsituation bei der Nutzung von Lastverschiebungspotentialen.

Nur in Ausnahmefällen ergänzen sich die verschiedenen Optionen in positiver Weise. Darin besteht ein wesentlicher Grund für das bislang weitgehende Fehlen konkreter Umsetzungen im Bereich Lastmanagement.

Im diesem neuen Projekt versuchen wir nun einen Schritt weiter zu gehen. Es soll untersucht werden, wie und in welcher Form verbraucherseitiges Energiemanagement in zukünftigen Smart Grids einen optimalen Beitrag zur Energieeffizienz liefern kann. Dazu werden in einem ersten Schritt Energiemanagement-Szenarien mit möglichst hohem Reduktionspotenzial entwickelt. In einem zweiten Schritt werden diese Szenarien dann einer umfassenden technischen, sozialen, ökonomischen und ökologischen Bewertung unterzogen. Unter anderem werden dabei technische Umsetzungschancen, Fragen der Akzeptanz durch die NutzerInnen, des Datenschutzes und die jeweils insgesamt erzielbaren CO<sub>2</sub>-Reduktion im Detail analysiert werden. Auf dieser Grundlage wird es möglich sein, den ökonomischen und ökologischen Nutzen von unterschiedlichen Energiemanagement-Szenarien für Österreich zu quantifizieren und zu vergleichen.

Die Projektergebnisse werden eine Entscheidungsgrundlage für den sinnvollen Einsatz von verbraucherseitigem Energiemanagement im Zeithorizont 2020 liefern. Darüber hinaus erhoffen wir uns auch weitere Aufschlüsse darüber, in welche Richtung verbraucherseitiges Energiemanagement weiterentwickelt werden soll.

*Michael Ornetzeder*

## Die Strategische Umweltprüfung (SUP) – 2010 wieder ein heißes Thema

**Die SUP ist ein systematisches Prüfungsverfahren zur Einbeziehung von Umweltaspekten auf der Ebene von strategischen Planungen, Plänen, Programmen und Politiken. 2010 kommt nun wieder Schwung in die SUP-Welt, in Österreich und auch international: Einerseits wird in Kürze das SUP-Protokoll der UNECE in Kraft treten. In Österreich läuft dazu gerade der Ratifizierungsprozess. Andererseits hat die EU gegen zahlreiche Mitgliedstaaten, darunter auch Österreich, ein Vertragsverletzungsverfahren wegen der nicht ordnungsgemäßen Umsetzung der SUP-Richtlinie eingeleitet. Gerade rechtzeitig um die jüngsten Entwicklungen zur SUP mit Fachinformationen zu unterstützen, ist kürzlich die 3. Auflage des Handbuchs Strategische Umweltprüfung erschienen – diesmal als kostenlose Online-Edition.**

Das SUP-Protokoll der UNECE (United Nations Economic Commission for Europe) ist neben der SUP-Richtlinie 2001/42/EG die zweite internationale Rechtsgrundlage für die Strategische Umweltprüfung. Es wurde im Mai 2003 auf der 5. Ministerkonferenz „Umwelt für Europa“ von 35 Staaten – darunter auch Österreich – und der Europäischen Union unterzeichnet. Anfang Februar hatten es bereits 14 Vertragsstaaten ratifiziert, folgen zwei weitere, dann tritt es in Kraft.<sup>1</sup> In Österreich steht die Ratifizierung unmittelbar bevor. Am 29. Jänner wurde sie im Nationalrat mehrheitlich beschlossen. Danach wurde der Bundesrat damit befasst.<sup>2</sup>

Doch so dynamisch das auch klingen mag – inhaltliche Änderungen zu den bestehenden SUP-Regelungen sind zunächst nicht zu erwarten, denn derzeit vertritt die EU die Meinung, dass sie „in Bezug auf die durch das Protokoll erfassten Angelegenheiten bereits für ihre Mitgliedstaaten verbindliche Rechtsinstrumente verabschiedet hat“ (Ratsbeschluss 2008/871/EG). Auch Österreich hat sich offenbar der Meinung angeschlossen, dass die Regelungen des SUP-Protokolls bereits durch die nationale Umsetzung der SUP-Richtlinie der EU in nationales Recht implementiert sind.

Brisant könnte allerdings werden, dass die Texte des SUP-Protokolls und der EU-Richtlinie zwar ähnlich, aber doch nicht deckungsgleich sind. Es mag sich um sogenannte „weiche“ und damit weniger verpflichtende Formulierungen handeln, in denen das SUP-Protokoll der UNECE über die SUP-Richtlinie der EU hinausgeht. Doch immerhin wird den Vertragsparteien ein gewisses Bemühen zur Umsetzung der „weichen“ Regeln abverlangt. So umfasst beispielsweise Artikel 13 des Protokolls auch Politiken und Rechtsakte (Gesetze, Verordnungen), während sich die SUP-Richtlinie ausschließlich auf die Prüfung bestimmter Pläne und Programme bezieht. Ob der Standpunkt, dass ohnehin schon alle Regelungen umgesetzt seien, haltbar ist, wird sich weisen. In Insiderkreisen hört man, dass sich eine Anpassung der SUP-Richtlinie mittelfristig doch nicht vermeiden lassen wird. Vielleicht ist das eine Chance, die vielfältigen Praxiserfahrungen zur SUP, die in den Mitgliedstaaten in den letzten Jahren gesammelt wurden, in eine praxisgerechte und zweckmäßige Richtlinie zu gießen.

Praxiserfahrungen gibt es in Österreich bereits genug: Bis Sommer 2009 wurden an die 400 SUPs durchgeführt, die in der SUP-Dokumentation des Handbuchs Strategische Umweltprüfung aufgelistet sind. Seit Dezember 2009 ist die dritte Auflage dieses SUP-Handbuchs, das vom ITA herausgegeben und von Kerstin Arbter regelmäßig aktualisiert wird, kostenlos zugänglich.<sup>3</sup>

Schwung kommt in die SUP-Welt noch durch ein weniger erfreuliches Ereignis, das mögliche EU-Vertragsverletzungsverfahren gegen Österreich wegen nicht ordnungsgemäßer Umsetzung der SUP-Richtlinie. Im Oktober 2009 erhielt die Republik ein Mahnschreiben der Kommission. Das Antwortschreiben Österreichs wurde bereits nach Brüssel geschickt. Als nächster Schritt ist eine begründete Stellungnahme der Kommission zu erwarten – und in Österreich vielleicht doch die eine oder andere Adaptierung in zumindest einzelnen der knapp 40 österreichischen Rechtsakte zur SUP, die auch im SUP-Handbuch gesammelt zugänglich sind.

<sup>1</sup> [www.unece.org/env/eia/sea\\_protocol.htm](http://www.unece.org/env/eia/sea_protocol.htm).

<sup>2</sup> [www.parlinkom.gv.at/PG/DE/XXIV/I/I\\_00401/pmh.shtml](http://www.parlinkom.gv.at/PG/DE/XXIV/I/I_00401/pmh.shtml).

<sup>3</sup> [hw.oew.ac.at/handbuch-sup](http://hw.oew.ac.at/handbuch-sup).

Kerstin Arbter

## TA'10: Die Jubiläumskonferenz zum Verhältnis von Ethik und Technik

**Die diesjährige TA-Konferenz des ITA setzt neue Maßstäbe: Erstmals läuft die traditionsreiche Konferenz über zwei Tage (31. Mai und 1. Juni 2010). Gleichzeitig feiert das ITA ein Jubiläum: Die jährlich stattfindende TA-Konferenz wird heuer zum zehnten Mal veranstaltet. Das Jubiläumsthema verspricht gleichermaßen knifflige und kontroverse Diskussionen: Es geht um das Verhältnis von Ethik und Technik.**

Dieses Thema wird zumeist in philosophisch-ethischen Bahnen verhandelt. Im Zentrum steht dabei die Streitfrage, ob wir dürfen, was technisch machbar ist. Dies ist traditionell das Terrain der akademischen Ethik. In aktuellen Technikkontroversen sind jedoch ethische Fragen längst zum Politikum geworden. Das heißt, ethische Begriffe und Argumente informieren die öffentliche Auseinandersetzungen um Technologien – wenngleich oft in verwässerter oder vielleicht sogar entstellender Form.

Dass zahlreiche Kontroversen um Wissenschaft und Technik in ethischen Kategorien ausgetragen werden, erscheint uns mittlerweile fast selbstverständlich. Dies gilt insbesondere für jene Forschungszweige, die fundamentale Fragen nach dem Umgang mit menschlichem Leben aufwerfen. Man denke etwa nur an die Stammzellforschung und den damit verbundenen Dauerstreit, ob man Embryonen zu Forschungszwecken verwenden dürfe; oder an die Gendiagnostik, an die Transplantationsmedizin oder – neuerdings – an die synthetische Biologie.

In diesen Kontroversen wird nicht in erster Linie darüber gestritten, wie hoch das Risiko ist, das mit einer Technologie verbunden ist. Vielmehr geht es um die fundamentale Frage, ob wir ein bestimmtes Technisierungsprojekt aufgrund unserer Werteüberzeugungen gutheißen sollen. Es wird also in den Koordinaten von Gut und Böse über Forschung und Technik verhandelt.

Mit dem Bedeutungszuwachs des ethischen Diskurses für die Problematisierung und Gestaltung von Technologien wandeln sich die Ansprüche an *Technology Governance*. Verhand-

lungs- und Beteiligungsformen ändern sich, bestehende Technologien erscheinen in neuem Licht, neue Technologien nehmen ethische Vorgaben auf. Bisher implizite Wertbezüge werden explizit. Ethisierung wird damit zu einem wichtigen Faktor und zugleich Indikator für ein verändertes Regulieren und Gestalten von Technologien im 21. Jahrhundert.

Auf der TA'10 wird das Thema Technik und Ethik also in einen größeren Zusammenhang gestellt. Mit dieser Themenstellung ist das ITA in der TA-Community auf große Resonanz gestoßen. Die vielen interessanten Einreichungen aus ganz unterschiedlichen Institutionen und Forschungsbereichen der TA haben uns die Lage versetzt, ein spannendes Programm zu organisieren.

Am ersten Konferenztage wird es im Anschluss an die Einführungsvorträge von Wolfgang van den Daele und Nicole Karafyllis vier Sessions geben. In der ersten Session wird dem *Verhältnis von Ethik und TA* nachgegangen: Welche Aufgaben kommen der TA im Kontext der Ethisierung zu? Und in welches (Konkurrenz-)Verhältnis gerät TA zu ethikspezifischer Expertise (z. B. ELSI-Forschung, nationale Ethikräte)? In der zweiten Session wird die Bedeutung ethischer Diskurse für die *Governance von Technologien* thematisiert. Wie ändern sich Konflikt-, Politik- und Legitimationsmuster, wenn Technologien aus ethischer Perspektive thematisiert werden – und nicht mehr unter den Aspekten von Risiko und ökonomischem Nutzen?

Drittens wird die Frage gestellt, ob *Ethisierung als genereller Trend* zu begreifen sei. Verdrängt die Ethik alle anderen Perspektiven, unter denen Technik ebenfalls problematisiert werden kann – oder ist Ethisierung eher ein ideologisches Geplänkel, das nur mühsam überdeckt, dass Technisierung nicht steuerbar ist, am wenigsten durch Moralpredigten? In der vierten Session dieses ersten Tages werden *Fallstudien zur Ethisierung* vorgestellt. Wichtige Bezugspunkte sind einmal mehr die Bio- und die Nanotechnologie.

Am zweiten Konferenztage stehen vier Workshops auf dem Programm: zur Geschichte der

Regulierung der Nanotechnologie in Österreich („Nano-Governance“); zum Nutzen Internet-gestützter Beteiligung in Umweltfragen („E-Partizipation und Klimawandel“); zur Rolle der Ethik in aktuellen Kontroversen um die synthetische Biologie sowie zur Frage, wie sich Wikipedia zur Popularisierung der TA nutzen lässt.

Detaillierte Hinweise zum Programmablauf der TA '10 finden sich auf der ITA-Homepage unter [www.oeaw.ac.at/ita/ta10/](http://www.oeaw.ac.at/ita/ta10/).

Alexander Bogner

## Nachhaltigkeit 2010 – zwischen Umwelt, Technik und Politik

**Heuer findet das jährliche Treffen der mit der transdisziplinären Zeitschrift „GAiA – Ökologische Perspektiven für Wissenschaft und Gesellschaft“ befassten AkteureInnen aus Verlag, Aufsichtsrat, Herausgebergremium und dem GAiA-Trägerverein in Wien statt. Der öffentliche Teil dieser Jahrestagung widmet sich am 16. April dem Thema „Nachhaltigkeit 2010 – zwischen Umwelt, Technik und Politik“.**

Seit 2004 unterstützen neben der deutschen Helmholtz-Gemeinschaft und dem Schweizer ETH-Rat auch die drei Partner des sogenannten Österreich-Konsortiums (BMW, ITA, BOKU) das Projekt GAiA finanziell. Nachdem die letzten Jahrestagungen beim ETH-Rat in Zürich und am GeoForschungsZentrum in Potsdam stattgefunden haben, freut sich das ITA, das Treffen 2010 in Wien auszurichten zu können. Zwischen 15. und 17. April finden in den Räum-

lichkeiten der Akademie der Wissenschaften Sitzungen und Workshops zur Zukunft der Zeitschrift statt.

Am Nachmittag des 16. April laden die ÖAW und GAiA zu einer öffentlichen Tagung ein. Unter den ReferentInnen finden sich die neu gewählten GAiA-Mitherausgeber Prof. *Wolfgang Lucht*, Leiter des Forschungsbereichs „Klimawirkung und Vulnerabilität“ am Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung und Prof. *Hans-Rudolf Bork*, Direktor des Ökologie-Zentrums der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel. Weiters werden unter anderem Prof. *Markus Fiebig* vom Institut für Angewandte Geologie der Universität für Bodenkultur in Wien und Dr. *Michael Ornetzeder* vom ITA zu Nachhaltigkeitsthemen referieren.

Konferenzhomepage mit genauem Programm: [www.oeaw.ac.at/ita/gaia10](http://www.oeaw.ac.at/ita/gaia10).

Michael Nentwich

## Wachstum im Wandel?

**Die internationale Konferenz „Wachstum im Wandel“ fand vom 27.– 29. Jänner 2010 in Wien in der Aula der Wissenschaften statt. Im Zentrum dieser Tagung standen die Diskussion des Wachstumsparadigmas und die Suche nach neuen Lösungen zu gesichertem Wohlstand und Nachhaltigkeit.**

Eine Gesellschaft im Wandel verlangt nach veränderten Normen und Werten. Sowohl Lebensqualität wie auch Wohlstand erfordern langfris-

tig eine Wirtschaftsweise, die solide finanziert ist, gerecht verteilt und mit den Ressourcen der Welt verantwortungsbewusst umgeht. Dabei sollen die materiellen wie auch die immateriellen Bedürfnisse gleichermaßen berücksichtigt werden.

Diese Ziele können aber nicht durch eine permanente Ausweitung der wirtschaftlichen Produktion erreicht werden, sondern erfordern, unter anderem, gezielte Eingriffe in Anreizsysteme und Regulierungsrahmen, die zu einer

nachhaltigen Entwicklung beitragen können. Erweitert um die konkrete Gestaltung von Maßnahmen muss von Beginn eine möglichst breite Bevölkerung in den Prozess der Neugestaltung miteingebunden sein.

Genau dies war das Ziel der Konferenz: Eine möglichst breite Diskussion über ein Wachstum im Wandel zu forcieren und dabei mit einer großen und unterschiedlichen Gruppe von Stakeholdern in den Dialog zu treten. Das Thema war an VertreterInnen aus Wissenschaft, Politik und Verwaltung, Wirtschaft und Zivilgesellschaft gerichtet, was sich auch an der Auswahl der Vortragenden und DiskutantInnen widerspiegelte.

Die vom österreichischen Lebensministerium initiierte Veranstaltung bot ein abwechslungsreiches Programm mit Vorträgen von Personen aus Wissenschaft und Politik, Podiumsdiskussionen, parallelen Sitzungen und einer Videobotschaft der Nobelpreisträgerin 2009 für Ökonomie Elinor Ostrom, der ersten weiblichen Wirtschaftsnobelpreisträgerin, – sie erhielt den Preis für ihre ökonomischen Analysen über kollektives Handeln mit knappen Ressourcen.

In der Session „Macroeconomics for Sustainability“ wurde von *Daniel O’Neill* (University of Leeds) der Zusammenhang von materiellem Wohlstand und Glück thematisiert: Zu Beginn wachsenden Wohlstands trägt dieser auch zur Erhöhung des persönlichen Glücks bei (wie beispielsweise heute in den Schwellenländern),

doch für westliche Industriestaaten ist Glück seit den 60er Jahren nicht gestiegen, obwohl sich das Realeinkommen verdoppelt hat. Somit liegt die Forderung nahe, dass Wohlstand nicht nur anhand des Einkommens gemessen werden sollte, sondern auch andere Faktoren miteinbezogen werden müssen. Im Vortrag von *Juliet Schor* (Boston College) wurde darauf aufmerksam gemacht, wie wichtig es ist, auch den Arbeitsmarkt in die Messung von Nachhaltigkeit mit einzubeziehen. Durch die Verkürzung der geleisteten Arbeitsstunden pro Person kann die Arbeitslosenrate durch die Schaffung von Arbeitsplätzen reduziert werden, so ihre Schlussfolgerung. Auch *Peter Victor* (York University) griff die Argumente der beiden VorrednerInnen auf und verlieh den Forderungen nach Grenzziehung über Ressourcenverbrauch, gerechtere Verteilung und eine angemessene Bepreisung Nachdruck. Die anschließenden Diskussionen zeigten deutlich, wie wichtig die Thematisierung der Rahmenbedingungen für eine nachhaltige Makroökonomie ist, die ökologisch nachhaltig und sozial gerecht ist und auch wirtschaftliche Stabilität langfristig möglich macht.

Trotz etlicher Vorträge von Personen aus Politik und Verwaltung stand die Wissenschaft im Vordergrund. Die hohe Anzahl der Teilnehmenden und deren internationale Herkunft, die Auswahl der Vortragenden und die spannenden Diskussionen machten diese lebendige Veranstaltung aus.

*Petra Wächter*

## Verantwortlicher Umgang mit verbrauchernahen Nano-Produkten

**Am 18. Februar 2010 veranstaltete das Bundesministerium für Gesundheit gemeinsam mit dem ITA eine Tagung zum Thema Regulierung von Nanomaterialien in verbrauchernahen Produkten.**

Bundesminister für Gesundheit *Alois Stöger* betonte einleitend einige Kernbotschaften seines Ressorts hinsichtlich des verantwortlichen Umgangs mit Nanomaterialien in verbrauchernahen Produkten. Wichtig seien vor allem die aktive Teilnahme am legislativen Prozess auf EU-

Ebene und das internationale Engagement österreichischer WissenschaftlerInnen in entsprechenden Projekten zur Risiko- und Sicherheitsforschung der Nanotechnologien. Voraussetzung dafür sei die Etablierung einer unabhängigen Risikoforschung, wie sie im österreichischen Nanotechnologie-Aktionsplan (NAP) vorgesehen ist.

## Der Aktionsplan Nanotechnologie (NAP)

André Gzásó (ITA) erinnerte eingangs an den EU-Aktionsplan, dessen Grundforderungen nach transparenter Kommunikation, verstärkter Einbindung aller Betroffenen und unabhängiger Begleitforschung in allen nationalen Aktionsplänen der letzten Jahre (so etwa Deutschland, Schweiz, Niederlande, Österreich) gespiegelt werden. *Thomas Jakl* (Umweltministerium) stellte als einer der Initiatoren und Koordinator die wichtigsten Kernaussagen des österreichischen Aktionsplans vor. Wichtig sei u. a., dass es hier gelungen ist, alle wesentlichen AkteurInnen, v. a. alle damit befassten Ressorts, an einem Tisch zu bringen und in allen Politikfeldern zu übereinstimmenden Grundsätzen zu gelangen. Neben der Anwendung von Vorsorge- und Verursacherprinzip sei v. a. die Bündelung der Risiko- und Sicherheitsforschung in einem eigenen unabhängigen Programm notwendig. Ein weiterer Fokus der Forschungsförderung müsse auf Umwelttechnologien und die speziellen Bedürfnisse von Klein- und Mittelbetrieben gelegt werden.

## Studien zu Nanomaterialien und Produktsicherheit

Im zweiten Block stellten *Sabine Greßler* und *René Fries* ihre Studie zu Umwelt- und Gesundheitswirkungen von nanopartikulärem Silber vor, die sie im Auftrag des Gesundheitsministeriums (BMG) verfasst haben. Neben der Darstellung der mittlerweile verbreiteten Verwendung von Nanosilber in Verbraucherprodukten (bei gut einem Viertel der eingesetzten Nanopartikel in solchen Produkten handelt es sich um Nanosilber), diskutierten die AutorInnen auch die aktuelle Situation hinsichtlich der Regulierung ihres Einsatzes, die hinter der Marktbereitstellung von entsprechenden Nanosilber-Produkten zurückbleibt.<sup>1</sup>

*Ulrike Eberle* (corsus Hamburg), eine der Koautorinnen der aktuellen TA-Swiss-Studie zur Verwendung von Nanomaterialien und Nanotechnologien im Lebensmittelbereich<sup>2</sup> stellte diese Studie und ihre Hauptresultate vor. Übereinstimmend mit dem voran gegangenen Vortrag stellte sie fest, dass es auf nationaler Ebene keine nano-spezifische Regulierung gibt und

das diese auch mangels generalisierbarer wissenschaftlicher Erkenntnisse schwierig zu gestalten sei. In der Toxikologie sei eine Einzelfallbewertung erforderlich, jedoch bestünden erhebliche Wissenslücken in vielen Bereichen (Migration von Nanopartikeln aus Verpackungsmaterialien, Metabolisierung und Exkretion von Nanopartikeln etc.). Die StudienautorInnen empfehlen daher auch, eine entsprechende EHS-Forschung zu fördern und zumindest eine Notifikationspflicht einzuführen. Eine allgemeine Kennzeichnung sei nicht sinnvoll, wohl aber eine spezifische Kennzeichnung in der Volldeklaration. Ein generelles Moratorium für den Einsatz von Nanomaterialien und ein spezifisches Nano-Lebensmittelgesetz wird nicht empfohlen.

## Anwendungsbereiche

Im dritten Block ging es um Anwendungsbereiche. *Roland Franz* (Fraunhofer-Institut für Verfahrenstechnik und Verpackung) gab zunächst einen Überblick über kommerzielle Produkte im Bereich nanotechnologische Kontaktmaterialien, deren spezifischen Eigenschaften und Unterschiede zu bisher üblichen Lebensmittelverpackungsmaterialien. Er konzentrierte sich dann auf das Migrationsverhalten der eingesetzten Nanopartikel. Mangels Analysemethoden müsse derzeit noch zu theoretischen Modellen gegriffen werden, um zu beschreiben, wie sich Partikel im Körper ausbreiten. Experimentell-analytische Methoden seien jedoch auch notwendig. Außerdem forderte er die Entwicklung adäquater Prüfmethode.

*Klaus Riediger* (AGES) ging danach auf die Anwendung von Nanomaterialien im Bereich der Nahrungsergänzungsmittel ein, wobei er einige Produkte als Fallbeispiele präsentierte.

## Regulierung

Den Abschluss der Veranstaltung bildete eine Gruppe von Vorträgen zum Thema Regulierung im Bereich Nahrungsmittel- und Produktsicherheit. Die Europarechtsspezialistin *Iris Eisenberger* (dzt. Universität Freiburg) gab eine gute Übersicht über den derzeitigen Stand der europäischen Regulierungsdebatte. Während die EU-Kommission zunächst die Meinung vertrat,

dass der Nanotechnologiebereich durch den bestehenden gesetzlichen Rahmen hinreichend reguliert sei, vertritt das EU-Parlament die Ansicht, dass Nanomaterialien durch neue Bestimmungen reguliert werden müssen. Das Ziel der EU sei dennoch, auf bestehenden Regulierungen aufzubauen. Speziellen Handlungsbedarf bestünde bei der Definition von Schwellen- und Grenzwerten. Die größten Probleme für eine stringente Regulierung seien jedoch allgemein das Fehlen entsprechender verbindlicher Standards und geeigneter Nachweis-, Analyse- und Testmethoden.

Susanne Stark (VKI) präsentierte anschließend aus der Sicht einer Konsumentenschutzorganisation einen Forderungskatalog hinsichtlich der Regulierung von Nanomaterialien in Konsumprodukten. Während bereits etliche Produkte mit Nanomaterialien am Markt seien, v. a. im Bereich Hygieneartikel, Kosmetika und Textilien, sei über Exposition und Wirkung dieser Materialien sehr wenig bekannt. Daher sei eine entsprechende Information der KundInnen etwa in Form einer Kennzeichnung notwendig. Denkbar und sinnvoll aus ihrer Sicht sei auch die Schaffung eines öffentlichen Registers für verbrauchernahe Produkte. Stark berichtete weiters von den aktuellen Bemühungen, das Umweltzeichen hinsichtlich Nanomaterialien bis Juni 2010 zu novellieren.

Den Abschluss bildete der Vortrag von Alexander Zilberszac (BMG), der die Regulierung von

Nanomaterialien im Nahrungsmittel- und Konsumproduktbereich aus Sicht des BMG kommentierte. Er berichtete von den Aktivitäten des Ministeriums im Zuge der bereits abgeschlossenen Diskussion zur EU-Kosmetikrichtlinie und präsentierte den Stand der Diskussion zur Novellierung der Novel Food-Verordnung. In beiden Fällen ist vorgesehen, dass Nanomaterialien in eigenen Zusatzbestimmungen bzw. als separate Produktgruppe reguliert werden. Danach stellte Zilberszac in Grundzügen die Elemente einer geplanten Nanotechnologie-Informationenplattform dar, die als Instrument im Aktionsplan vorgesehen und unter Leitung des BMG bis spätestens 2012 – also bis zum ersten Umsetzungsbericht des NAP – eingerichtet werden soll. Außerdem betonte er noch einmal die Notwendigkeit der Schaffung einer unabhängigen Risiko- und Sicherheitsforschung zur Nanotechnologie zur Füllung der bestehenden Wissenslücken. Die Einbindung österreichischer ExpertInnen in internationale Forschungs- und Regulierungsaktivitäten sei in diesem Zusammenhang besonders wünschenswert.

Alle Präsentationen und die Zusammenfassung des Tages von Michael Nentwich (ITA) sind unter [nanotrust.ac.at/BMG2010](http://nanotrust.ac.at/BMG2010) abrufbar.

<sup>1</sup> [www.bmgfj.gv.at/cms/site/standard.html?channel=CH0983&doc=CMS1266311358101](http://www.bmgfj.gv.at/cms/site/standard.html?channel=CH0983&doc=CMS1266311358101).

<sup>2</sup> [www.ta-swiss.ch/a/nano\\_nafo/KF\\_Nano\\_im\\_Lebensmittelbereich.pdf](http://www.ta-swiss.ch/a/nano_nafo/KF_Nano_im_Lebensmittelbereich.pdf).

André Gazsó

## Aktuelle Publikationen

### Referierte Artikel

Kastenhofer, K., Lansu, A., van Dam-Mieras, R. and Sotoudeh, M., 2010, The Contribution of University Curricula to Engineering Education for Sustainable Development, GAIA 19(1), 44-51.

Sotoudeh, M., 2010, Introduction: Technical Universities for Sustainable Development – Learning to Deal with Complexity, GAIA 19(1), 33-36.

Sotoudeh, M. und Peissl, W., 2010, Impact assessment as a means to train future engineers for sustainable development, GAIA 19(1), 58-60.

Strauß, S. 2010, Datenschutzimplikationen staatlicher Identitätsmanagement-Systeme – Fallbeispiel Österreich, in: Datenschutz und Datensicherheit (DuD) Jg. 34 02/2010, 99-103.



## Artikel/Buchbeiträge

- Allhutter, D. 2010, Der „Mainstream-Spieler“ als Kreativitätshindernis: Was Geschlechterdiskurse mit der Qualität von Computerspielen zu tun haben, in: Grimm P. and Capurro R. (Eds.): *Computerspiele – Neue Herausforderungen für die Ethik?*, Schriftenreihe Medienethik, Band 8, Stuttgart: Franz Steiner Verlag, 93-108.
- Bechtold, U., Ornetzeder, M., Sotoudeh, M., 2009, Klimagipfel der Weltbürger(innen) – Ein Projekt zur UN-Klimakonferenz 2009, *GAIA* 18(4), 343 ff.  
[<http://www.oekom.de/nc/zeitschriften/gaia/archiv.html>].
- Jansen, L., 2010, Technical universities need a stronger focus on education in sustainable development, Interview with Leo Jansen conducted by Mahshid Sotoudeh (guest editor of the focus Engineering Education in Sustainable Development), *GAIA* 19(1), 40-43.
- Schmidt, M., Torgersen, H., Schneider-Voss, S. and Gzásó, A., 2009, Perception of Complexity, Trust, Knowledge and Communication Skills in Gene Science: A Survey Among Different Stakeholders in Austria. In: Joana G. Lavino and Rasmus B. Neumann (eds.), *Psychology of Risk Perception*. Nova Science Publishers.
- Sterbik-Lamina, J., Peissl, W., 2009, Zertifizierter Datenschutz in Europa möglich – Ergebnisse aus dem Projekt EuroPriSe, in: *Technikfolgenabschätzung – Theorie und Praxis* Nr. 3, 18. Jg, Dezember 2009, 69-72.

## Bücher/Herausgeberschaften

- Arbter, K., 2009, *Handbuch Strategische Umweltprüfung*, Institut für Technikfolgen-Abschätzung, U. Bechtold (Hg.), 3., erweiterte Auflage, Wien: Verlag der Österreichischen Akademie der Wissenschaften  
[<http://epub.oeaw.ac.at/Handbuch-SUP>].

## Forschungsberichte

- Aichholzer, G., Strauß, S. (unter Mitarbeit von F. Saurwein), 2009, *Systemic Change of the Identification of Citizens by Government – Electronic Identity Management as a Complex Technical Innovation and its Organizational, Legal and Cultural Matching in Selected European Countries: Länderbericht für Österreich*, Wien: Institut für Technikfolgen-Abschätzung (ITA).
- Greßler, S., Simkó, M., Gzásó, A., Fiedeler, U. und Nentwich, M., 2009, *Nano-Textilien. NanoTrust-Dossiers*, Nr. 015 hrsg. v. Institut für Technikfolgen-Abschätzung (ITA), Wien: ITA [<http://epub.oeaw.ac.at/ita/nanotrust-dossiers/dossier015.pdf>].
- Herwig, J., Kittenberger, A., Nentwich, M. und Schirmund, J., 2009, *Microblogging und die Wissenschaft. Das Beispiel Twitter*. Steckbrief 4 im Rahmen des Projekts „Interactive Science“. ITA-Reports, Nr. a52-4 hrsg. v. Institut für Technikfolgen-Abschätzung, Wien: ITA [<http://epub.oeaw.ac.at/ita/ita-projektberichte/d2-2a52-4.pdf>].
- Nentwich, M., Fiedeler, U., Gzásó, A. und Simkó, M., 2010, *NanoTrust 4. Zwischenbericht*; im Auftrag von: Bundesministerium für Verkehr Innovation und Technologie (BMVIT), Nr. C21-4, Jänner 2010, Wien: ITA [<http://epub.oeaw.ac.at/ita/ita-projektberichte/d2-2c21-4.pdf>].

## Konferenzbeiträge/Vorträge

- Aichholzer, G., Strauß, S., 2010, Bürgerbeteiligung am Klimaschutz, Internationales Vergleichsprojekt „e2democracy“, Region Mariazeller Land, 18.01.2010, St. Sebastian.
- Bröchler, S., Sotoudeh, M., Decker, M. und NTA Koordinationsteam, 2009, 1. Online-Mitglieder-Befragung zum Netzwerk Technikfolgenabschätzung (NTA), Erste Ergebnisse, NTA Jahrestreffen, 11.11.2009, Berlin.
- Fiedeler, Ulrich, 2009, Gesellschaftliche Aspekte der Nanotechnologie, NanoSchnuppertag 09, 10.12.2009, Wien.
- Gazsó A., 2010, Aktionspläne und Konsumentenschutz. Vortrag gehalten auf der Tagung „Regulierung von Nanomaterialien. Verantwortlicher Umgang mit verbrauchernahen Produkten“, Bundesministerium für Gesundheit, 18.02.2010, Wien.
- Lantow, M., Pielka, A.M., Mattsson, M.O., Weiss, D.G., Simkó, M., 2009, Fifty hertz extremely low-frequency electromagnetic field causes changes in redox status in human Mono Mac 6 cells, 19<sup>th</sup> Annual Conference of the DGfZ, 14.10.2009, Leipzig (D).
- Simkó, M., 2009, Nano meets cells: The interaction between engineered nanoparticles and living matter, Invited lecture, Seminar on Nanotechnology in Health and Medicine, National University of Malaysia, UMBI (Medical Molecular Biology Institute), 28.10.2009, Kuala Lumpur.
- Simkó, M., 2009, The interaction between engineered nanoparticles and living matter, 25<sup>th</sup> Annual Conference of the Society of Minerals and Trace Elements (GMS), BOKU Wien, 02.10.2009, Wien.

## Sonstige/Kurzbeiträge

- Allhutter, D., 2009, Existenzfähigkeit und lebenswertes Leben, Kurzrezension 'Judith Butler: Die Macht der Geschlechternormen. Suhrkamp: Frankfurt/M. 2009', WeiberDiwan. Die feministische Rezensionszeitschrift, 02/2009, 4.
- Allhutter, D., 2009, Renaturalisierung, Kurzrezension 'Gender Goes Life. Die Lebenswissenschaften als Herausforderung für die Gender Studies. Hg. von M.-L. Angerer und C. König. transcript: Bielefeld 2008', WeiberDiwan. Die feministische Rezensionszeitschrift, 02/2009, 5.
- Allhutter, D., 2009, Repräsentative Demokratie und Queer Theory?, Kurzrezension 'Über Geschlechterdemokratie hinaus. Beyond Gender Democracy. Hg. von Pechriggl et al. Drava Verlag: Klagenfurt/Celovec 2009', WeiberDiwan. Die feministische Rezensionszeitschrift, 02/2009, 4.
- Nentwich, M., 2010, Web 2.0 and Academia, Akademie-Brief (Newsletter) Nr. 95, Januar 2010, 1-2 [[http://www.ea-aw.de/fileadmin/downloads/Newsletter/NL\\_95\\_012010.pdf](http://www.ea-aw.de/fileadmin/downloads/Newsletter/NL_95_012010.pdf)].

## Aktuelle Buchpublikationen des ITA

*Inter- und Transdisziplinarität im Wandel? Neue Perspektiven auf problemorientierte Forschung und Politikberatung.*

Bogner, A., Kastenhofer, K. und Torgersen, H. (Hg.)

in Reihe: Wissenschafts- und Technikforschung,

hg. v. Bora, A., Maasen, S., Reinhardt, C. und Wehling, P.,

2010, Baden-Baden: nomos.

*Handbuch Strategische Umweltprüfung – Die Umweltprüfung von Politiken, Plänen und Programmen. 3., erweiterte Auflage Dezember 2009*

ITA/Ulrike Bechtold (Hg.), Kerstin Arbter (Autorin)

Verlag der Österreichischen Akademie der Wissenschaften: Wien

[<http://epub.oeaw.ac.at/Handbuch-SUP>].

*Interviewing Experts.*

Bogner, A., Littig, B., Menz, W. (Hrsg.)

2009, Palgrave Macmillan, Basingstoke

*Experteninterviews. Theorien, Methoden, Anwendungsfelder.*

Bogner, A., Littig, B., Menz, W. (Hrsg.), 3. grundlegend überarb. Aufl.

2009, Verlag für Sozialwissenschaften, Wiesbaden

*Technical education for sustainability. An analysis of needs in the 21<sup>st</sup> century.*

Sotoudeh, M., in Reihe: Environmental Education, Communication and

Sustainability, Bd. 30, hg. v. Filho, W. L.,

2009, Peter Lang Internationaler Verlag der Wissenschaften,

Frankfurt am Main

*Das ÖAW-Institut für Technikfolgen-Abschätzung.*

Nentwich, M. (Hg.)

2008, Institut für Technikfolgen-Abschätzung, Eigenverlag

Nähere Informationen unter: [www.oeaw.ac.at/ita/books.htm](http://www.oeaw.ac.at/ita/books.htm)

### Impressum:

#### Medieninhaber:

Österreichische Akademie der Wissenschaften

Juristische Person öffentlichen Rechts (BGBl 569/1921

idF BGBl I 130/2003)

Dr. Ignaz Seipel-Platz 2, A-1010 Wien

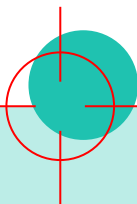
#### Herausgeber:

© Institut für Technikfolgen-Abschätzung (ITA)

Strohgasse 45/5, A-1030 Wien

Alle Rechte vorbehalten.

Der ITA-Newsletter erscheint viermal jährlich und enthält Informationen über nationale und internationale Trends in der Technikfolgen-Abschätzung, ITA-Forschungsprojekte, Publikationen der ITA-MitarbeiterInnen und ITA-Veranstaltungen. Das ITA verfolgt mit diesem periodischen Medium das Ziel, wissenschaftliche Zusammenhänge zwischen Technik und Gesellschaft einem breiten LeserInnenkreis zugänglich zu machen.



Konferenz: 16. April 2010, 14:00–18:45 Uhr

## **GAIA-Jahrestagung 2010**

# **Nachhaltigkeit 2010 – zwischen Umwelt, Technik und Politik**

Österreichische Akademie der Wissenschaften

A-1010 Wien, Dr.-Ignaz-Seipel-Platz 2, Johannessaal  
[www.oeaw.ac.at/ita/gaia10](http://www.oeaw.ac.at/ita/gaia10)



**OAW** ÖSTERREICHISCHE AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN

INSTITUT FÜR TECHNIKFOLGEN-ABSCHÄTZUNG



Konferenz: 31. Mai bis 1. Juni 2010

## **TA´10: Internationale Technikfolgenabschätzungskonferenz**

# **Die Ethisierung der Technik und ihre Bedeutung für die Technikfolgenabschätzung**

Österreichische Akademie der Wissenschaften

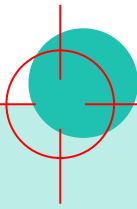
A-1010 Wien, Dr.-Ignaz-Seipel-Platz 2  
[www.oeaw.ac.at/ita/ta10](http://www.oeaw.ac.at/ita/ta10)



**OAW** ÖSTERREICHISCHE AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN

INSTITUT FÜR TECHNIKFOLGEN-ABSCHÄTZUNG





Konferenz: 23. September 2010, 9:00–17:00 Uhr

## **4. NanoTrust-Herbsttagung 2010**

# **Ansätze der Risikobewertung und des Risikomanagements der Nanotechnologien**

Österreichische Akademie der Wissenschaften  
A-1010 Wien, Dr.-Ignaz-Seipel-Platz 2  
[www.nanotrust.ac.at/veranstaltung.html](http://www.nanotrust.ac.at/veranstaltung.html)



**OAW** ÖSTERREICHISCHE AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN

INSTITUT FÜR TECHNIKFOLGEN-ABSCHÄTZUNG



Konferenz: 11.–13. Oktober 2010

## **2. Meilenstein-Tagung des Forschungsverbundes „Interactive Science – Interaktive Wissenschafts- kommunikation über digitale Medien“**

# **Wissenschaft auf neuer Bühne: Funktion, Struktur und Wirkung von Präsentationen in der Wissenschaft**

Schloß Rauschholzhausen bei Gießen (D)  
[www.wissenschaftskommunikation.info](http://www.wissenschaftskommunikation.info)



**OAW** ÖSTERREICHISCHE AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN

INSTITUT FÜR TECHNIKFOLGEN-ABSCHÄTZUNG



Die **ITA** News werden herausgegeben vom Institut für Technikfolgen-Abschätzung der Österreichischen Akademie der Wissenschaften (ITA). Für weiterführende Fragen zu den in dieser Ausgabe behandelten Themen und zur Technikfolgen-Abschätzung im Allgemeinen stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung:

*Institut für Technikfolgen-Abschätzung (ITA)  
der Österreichischen Akademie der Wissenschaften  
A-1030 Wien, Strohgasse 45/5/3. Stock  
Tel.: +43-1-515 81/6582, Fax: +43-1-710 98 83  
E-Mail: [tamail@oeaw.ac.at](mailto:tamail@oeaw.ac.at),  
[www.oeaw.ac.at/ita](http://www.oeaw.ac.at/ita)*

**Leiter des Instituts:**

Univ.-Doz. Mag. Dr. Michael NENTWICH...DW 6583.....[mnent@oeaw.ac.at](mailto:mnent@oeaw.ac.at)

**MitarbeiterInnen:**

Mag. Dr. Georg AICHHOLZER.....DW 6591.....[aich@oeaw.ac.at](mailto:aich@oeaw.ac.at)  
Mag.<sup>a</sup> Dr.<sup>in</sup> Doris ALLHUTTER.....DW 6585.....[dallhutt@oeaw.ac.at](mailto:dallhutt@oeaw.ac.at)  
Mag.<sup>a</sup> Dr.<sup>in</sup> Ulrike BECHTOLD.....DW 6593.....[ubecht@oeaw.ac.at](mailto:ubecht@oeaw.ac.at)  
Dipl.-Soz. Dr. Alexander BOGNER.....DW 6595.....[abogner@oeaw.ac.at](mailto:abogner@oeaw.ac.at)  
Ing. Mag. Johann ČAS .....DW 6581.....[jcas@oeaw.ac.at](mailto:jcas@oeaw.ac.at)  
Dipl.-Phys. Dr. Ulrich FIEDELER.....DW 6577.....[ufiedeler@oeaw.ac.at](mailto:ufiedeler@oeaw.ac.at)  
MMag. Dr. André GAZSÓ.....DW 6578.....[agazso@oeaw.ac.at](mailto:agazso@oeaw.ac.at)  
Mag.(FH) Werner KABELKA .....DW 6587.....[kabelka@oeaw.ac.at](mailto:kabelka@oeaw.ac.at)  
Mag.<sup>a</sup> Dr.<sup>in</sup> Karen KASTENHOFER.....DW 6580.....[kkast@oeaw.ac.at](mailto:kkast@oeaw.ac.at)  
Mag. Dr. Michael ORNETZEDER.....DW 6589.....[ornetz@oeaw.ac.at](mailto:ornetz@oeaw.ac.at)  
Mag. Dr. Walter PEISSL.....DW 6584.....[wpeissl@oeaw.ac.at](mailto:wpeissl@oeaw.ac.at)  
Barbara POPPEN.....DW 6582.....[bpoppen@oeaw.ac.at](mailto:bpoppen@oeaw.ac.at)  
Prof.<sup>in</sup> Dr.<sup>in</sup> Myrtill SIMKÓ .....DW 6579.....[msimko@oeaw.ac.at](mailto:msimko@oeaw.ac.at)  
Dl<sup>in</sup> Dr.<sup>in</sup> Mahshid SOTOUDEH .....DW 6590.....[msotoud@oeaw.ac.at](mailto:msotoud@oeaw.ac.at)  
Sabine STEMBERGER.....DW 6586.....[sstem@oeaw.ac.at](mailto:sstem@oeaw.ac.at)  
Mag. Stefan STRAUSS .....DW 6599.....[sstrauss@oeaw.ac.at](mailto:sstrauss@oeaw.ac.at)  
Dr. Helge TORGERSEN.....DW 6588.....[torg@oeaw.ac.at](mailto:torg@oeaw.ac.at)  
Mag.<sup>a</sup> Petra WÄCHTER.....DW 6592.....[pwaecht@oeaw.ac.at](mailto:pwaecht@oeaw.ac.at)

**E-Mail-Newsservice:** Wenn Sie an Berichten, Newslettern, Veranstaltungshinweisen etc. interessiert sind, registrieren Sie sich bitte unter <http://lists.oeaw.ac.at/mailman/listinfo/itanews>.