

## AKE 10: Symposium "Fukushima und die Konsequenzen"

Time: Wednesday 9:30–12:00

Location: H 0105

**Invited Talk** AKE 10.1 Wed 9:30 H 0105  
**Der Reaktorunfall von Fukushima: Unfallablauf, Emissionen, Immissionen** — ●GERALD KIRCHNER und BERNHARD FISCHER — Bundesamt für Strahlenschutz, 38226 Salzgitter

Der Unfall in Fukushima hat massive Emissionen radioaktiver Stoffe in die Biosphäre verursacht. In dem Vortrag werden zunächst die wesentlichen Unfallabläufe in den vier betroffenen Reaktorblöcken dargestellt sowie die Prozesse erläutert, die zu den Freisetzungen der Radionuklide geführt haben. Das aufgrund dieser Mechanismen resultierende Nuklidpektrum wird diskutiert. Mit Schwerpunkt auf den atmosphärischen Freisetzungen werden die relevanten Transportprozesse vorgestellt und anhand der unter anderem im Bundesamt für Strahlenschutz eingesetzten Prognosemodelle illustriert. Anhand lokaler, regionaler und globaler Messungen werden die als Konsequenz des Unfallgeschehens zu erwartenden Strahlenexpositionen klassifiziert.

**Invited Talk** AKE 10.2 Wed 10:00 H 0105  
**Radiologische und radioökologische Aspekte des Reaktorunfalls von Fukushima** — ●GERHARD PROEHL — International Atomic Energy Agency

Die Freisetzung von radioaktiven Stoffen während des Reaktorunfalls von Fukushima führte zu einer Kontamination von Luft, Böden, Wasser und Nahrungsmitteln. Die Bevölkerung in einem Umkreis von 20 km wurde sofort evakuiert, in weiteren Gebieten außerhalb der 20 km-Zone, nordwestlich des Kraftwerks wurde Ende April 2011 die Evakuierung empfohlen.

Der Vortrag behandelt radiologische und radioökologische Aspekte des Reaktorunfalls von Fukushima. Schwerpunkte liegen auf der Freisetzung von Radionukliden, einer Erörterung der Messungen von Dosisraten und Aktivitäten in Umweltmedien sowie einer Analyse der relevanten Expositionspfade. Getroffene Gegenmaßnahmen und Anstrengungen, die Rückkehr der Bevölkerung in die evakuierten Gebiete zu ermöglichen, werden diskutiert. Ein Vergleich mit radioökologischen Aspekten des Reaktorunfalls von Tschernobyl schließt den Vortrag ab.

**Invited Talk** AKE 10.3 Wed 10:30 H 0105  
**Wie Fukushima die Energiepolitik und Energieforschung in Deutschland und international verändert** — ●JOACHIM KNEBEL — Karlsruher Institut für Technologie (KIT)

Die Reaktorkatastrophe von Fukushima hat die Landschaften von Energieforschung und Stromerzeugung in Deutschland dauerhaft verändert. Mit dem beschlossenen beschleunigten Abschalten der deutschen Kernkraftwerke bis 2022, dem Ausbau der erneuerbaren Energien, der Erhöhung der Energieeffizienz, der Entwicklung von Speichertechnologien sowie dem Ausbau der Netze will Deutschland die Energiewende zügig umsetzen und international eine Vorreiterrolle einnehmen. Wichtig sind in diesem Zusammenhang auch der Aspekt der (Elektro-) Mobilität und Fragen der sozialen Akzeptanz zukünftiger Energietechnologien.

Auf internationalem Parkett sind die Reaktionen und Entscheidungen der Regierungen jedoch deutlich verhaltener. Die Situation in Deutschland wird mit der Situation in ausgewählten Ländern (u.a.

USA, Frankreich, Polen, Tschechien, China, Japan) verglichen.

**Invited Talk** AKE 10.4 Wed 11:00 H 0105  
**Entscheidungszwänge in der Weltenergieversorgung und Klimapolitik bei hoher Unsicherheit** — ●CARL CHRISTIAN VON WEIZSÄCKER — MPI for Research on Collective Goods, Bonn

Das Bewusstsein für die Notwendigkeit weltweiten (kollektiven) Handelns bei der Begegnung existentieller Risiken ist im Vergleich zu früheren Jahrhunderten durch das umfassendere wissenschaftliche Verständnis der Kausalbeziehungen wesentlich stärker ausgeprägt. Besondere Beachtung findet gegenwärtig die Klimaproblematik und, damit verbunden, die Energiepolitik.

Als Konsequenz von Fukushima scheint die Wahrnehmung existentieller Risiken verschoben. Wie ernst meinen es diejenigen mit der Klimapolitik, die den Beitrag der Kernenergie zur Verminderung der Treibhausgas-Emissionen heute für verzichtbar halten? Kernenergie ist nur ein Teilaspekt, aber welche Schlussfolgerungen muss man aus der "Revealed Preference" dieser Bürger für eine nach konsistenten Kosten-Nutzen-Kriterien aufgebaute Energie-Politik ziehen? Für wie entscheidend wird die Bekämpfung des Klimawandels tatsächlich gehalten?

Ein Seitenblick auf die Rolle des IPCC, des offiziellen Ratgebers der Politik, hinsichtlich "Wissen", "Ideologie" und Herrschaftsanspruch in der öffentlichen Meinungsdefinition ist zweckmäßig. Natürlich fordert das "Precautionary Principle", pessimistische Prognosen stärker als optimistische zu gewichten, jedoch müssen in einer Gesamtbilanz neben Klimastabilität auch andere Güter mit in die Bewertung einbezogen werden.

Wie geht es mit einer weltweiten Klima-Konvention weiter? Der Kyoto-Ansatz scheint gescheitert. Können Forschungsvereinbarungen für Techniken, die die Stabilisierung des Klimas erleichtern, weiter führen? Geo-Engineering?

Ein Erfolg der Eindämmung des Klimawandels als globale Politik ist jedenfalls nicht gesichert. Deshalb muss verstärkt über Anpassung an den Klimawandel nachgedacht werden. Anpassung kann vielfach mit Erfolg lokal, national oder regional betrieben werden. Sind, wie von Stern angenommen, die Kosten des Klimawandels tatsächlich größer als die der Eindämmung des Klimawandels? In wie weit hängt dies von den angenommenen Szenarien und Berechnungsmethoden des Gegenwartswerts zukünftiger Aufwendungen ab?

Die Sinnhaftigkeit einer europäischen Vorreiter-Rolle bei Klimaschutz, Energiewende und Abkehr von Kernenergie misst sich am globalen Erfolg. Unter Verweis auf das Klimaparadox von H.W. Sinn: Wenn trotz Fukushima zwar in Europa die fossile Energienutzung abnehmen sollte, aber dadurch gleichzeitig ein stärkeres wirtschaftliches Wachstum im Rest der Welt einen entsprechend höheren globalen Verbrauch fossiler Energieträger bewirken würde, wäre für den Klimaschutz wenig gewonnen.

**Panel Discussion 11:30–12:00**  
**"Fukushima und die Konsequenzen"** Gerald Kirchner, Joachim Knebel, Gerhard Proehl, Carl Christian von Weizsäcker; Moderation: Hardo Bruhns