

AGA 1: New Technologies, Verification

Zeit: Mittwoch 14:00–16:00

Raum: JUR D

Hauptvortrag

AGA 1.1 Mi 14:00 JUR D

Arms-Control Options for Armed Uninhabited Systems — ●JÜRGEN ALTMANN — Experimentelle Physik III, TU Dortmund, 44221 Dortmund

After a few decades of military use of uninhabited air vehicles (UAVs) for reconnaissance and surveillance, there is an increasing trend to equip them with weapons. Also for water and ground vehicles weaponisation is envisaged. The USA and the UK are using armed UAVs routinely in Afghanistan, Pakistan and Iraq for attacks against insurgents or putative terrorists, often killing civilians at the same time. Prototype uninhabited combat air vehicles are also being built in France, Germany and Russia. In the US strong efforts are underway for an integrated approach for air, ground and water vehicles, with a roadmap extending to 2034. Increasing use of uninhabited weapon carriers raises concerns about international stability; remote-control and in particular autonomous killing affects the international law of warfare; security within societies could be endangered by terrorist uses. Options for general as well as differentiated measures of preventive arms control will be discussed, together with requirements on verification.

AGA 1.2 Mi 15:00 JUR D

Infrasound Detections from the International Monitoring System — ●BHARATH GOPALASWAMY — Stockholm International Peace Research Institute, Stockholm, Sweden

In this current work, the potential of the international monitoring system's (IMS) infrasound network to detect rocket launches is investigated. The IMS is a network of monitoring sensors, which search for, detect and provide evidence of nuclear explosions to State Parties for the verification of the nuclear Comprehensive Test Ban Treaty (CTBT). As a typical rocket infrasound signal is in the 0.1-1 Hz frequency range and as the mean spacing between the IMS stations is 2500 km on land and 4500 km in the oceans, almost all the cases to be studied will be in the acoustic far field. The detection of infrasound from rockets primarily depends on three different factors:

1. The local noise conditions at the site of the receiver 2. The propa-

gation conditions between the source and the receiver 3. Source Characterization

Investigations are being carried out based on open source reports of rocket launch times and the classes of rockets launched. These will help in the search for signals at various IMS infrasound stations and in assessing the capability of the current IMS. Apart from the rocket launch detection signals various infrasound signals obtained at I31 KZ are also presented, which also show the effects of atmospheric conditions for infrasonic propagation.

AGA 1.3 Mi 15:30 JUR D

Ist die nuklearwaffenfreie Welt verifizierbar? — ●JÜRGEN SCHEFFRAN — Institut für Geographie, KlimaCampus, Universität Hamburg, Bundesstr.53, 20146 Hamburg

Für die umfassende nukleare Abrüstung ist eine Vielzahl von Objekten und Aktivitäten zu überwachen, von der Erforschung und Entwicklung einzelner Komponenten bis zu Einsatz und Beseitigung von Kernwaffen, Trägersystemen und Materialien. Einige dieser Aktivitäten sind leicht zu entdecken (wie Kernwaffenexplosionen), andere erfordern erhebliche Anstrengungen zur Überprüfung (Suche nach versteckten Sprengköpfen). Effiziente Verifikationsmaßnahmen sind wichtig, um heimliche kernwaffenbezogene Aktivitäten zu entdecken. Dabei kann eine Vielfalt von Verifikationsmitteln eingesetzt werden: Fernerkundung im sichtbaren, infraroten und Radarspektrum; seismologische, radiologische, hydroakustische und Infrarot-Detektoren; Sensoren zur Nahbeobachtung; kooperative Verifikation (Informationsaustausch, Inspektionen, präventive Kontrollen, Überflüge). Weitere Maßnahmen umfassen Verfahren der Umweltbeobachtung, den Nachweis radioaktiver Stoffe und die nukleare Archäologie. Soziale Verifikation, vertrauensbildende Maßnahmen und institutionelle Mechanismen stärken den gesellschaftlich-politischen Kontext. Um die Überprüfbarkeit einer Nuklearwaffenkonvention beurteilen zu können, wird ein integrierter Rahmen gewählt, der Verifikationsanforderungen und Verifikationsverfahren verknüpft und hinsichtlich Verfügbarkeit, Wirksamkeit, Kosten und Risiken vergleicht.