

ECSL



NPOC Austria

*Annual Information
about all **Austrian**
Space Law Activities*

Space Law Newsletter Austria

**European Centre for Space Law
NATIONAL POINT OF CONTACT AUSTRIA**

Edition 1 / 2007

- Nr 8 -

DECEMBER 2007

Content:

● Last newsletter of the NPOC Austria in its current setup_____	1
● The eight newsletter edition _____	3
● 50 th UNCOPUOS session _____	4
● 16 th ECSL Summer Course _____	5
● Space Law courses _____	7
● Die Bedeutung von privaten, nichtstaatlichen Unternehmen im Weltraumrecht _____	7
● NPOC book publication _____	11
● News in short _____	13
● EU and ESA – Galileo and GMES as examples of a joint venture _____	15
● Report International Space University, Peking 2007 _____	27
● Editorial _____	32



**Thanking Prof. Christian Brünner and his team
for six years of leading the NPOC Austria**

P R E F A C E

Last newsletter of the NPOC Austria in its current setup

Univ.Prof. Dr. Christian Brünner

Dear Ladies and Gentlemen!

Dear friends of the ECSL/NPOC Austria!

After intensive efforts of Mr. Gabriel Lafferanderie, legal advisor of ESA and chairman of ECSL for many years, and of Mrs. Eva-Maria Schmitzer, in those days head of the Department for Space Research within the Federal Ministry for Infrastructure and Technology (Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie, BMVIT), as well as of Mr. Leopold Summerer and on basis of a project which was financed by the BMVIT, I founded the ECSL/NPOC Austria at the University of Graz in April 2001. At the end of this year I want to pass over formal responsibility for the NPOC Austria to younger hands.

With joy and – I cannot conceal it – also with a little bit of pride I look back on those almost seven years. Eight newsletters and several reports attest the activities. It is planned to give a comprehensive final report.

The work performed of the NPOC Austria has many ‘mothers’ and many ‘fathers’. I would like to mention in particular the ‘founding family’, Mrs. Schmitzer, Mr. Lafferanderie and Mr. Summerer; my assistant Ms Andrea Lauer, who took care of organizational, financial and communicative concerns with dedication and commitment; Mr. Alexander Soucek who was my deputy and especially in charge of the newsletter and who together with me lectured the seminar of Space Law and Policy at the University of Graz; Ms. Andrea Kleinsasser, head of the Department of Industrial Technologies and Space Flight at the BMVIT, and her staff who on the side of the BMVIT promoted and supported the project NPOC; Ms Edith Walter who as project assistant became an expert of space law; my employees Ms Eike Pressinger, Ms Alexandra Haynes, Ms Sabine Thaler, Ms Sabine Scherf,

Ms Kirsten Fichtner-Koele and Ms Carla Chibidziura who actively assisted in many activities; the persons in charge of the subpoints Professor Irmgard Marboe (Wien), Professor Sigmar Stadlmeier (Linz), Mr Markus Kraus and his successor at the University of Innsbruck, Ms Nicole Ehlotzky, Mr. Gregor Ribarov (Vienna University of Economics and Business Administration) and Professor Siegfried Fina (Danube University Krems); Mr Harald Posch and Ms Michaela Gitsch as well as Ms Pamela Vamosi from the Aeronautics and Space Agency of the Austrian Research Promotion Agency (FFG/ALR); Mr. Alberto Marchini (former Secretary-General of ECSL) for his untiring support and the most fruitful collaboration; Mr Gernot Grömer from the University of Innsbruck for his ‘skilled hands’ regarding the layout of our publications. I wish to thank all them very much.

I also wish to express many thanks to the heads of the International Law Office within the Austrian Federal Ministry for European and International Affairs, State Secretary Hans Winkler and Ambassador Ferdinand Trauttmansdorff. They made it possible that every year students of the Law Schools take part in the session of the UNCOPUOS Legal Subcommittee.

I discovered Space Law as late as at the end of my career as a university professor. Astrology experts will therein find an ‘astrological logic’ because my sign of the zodiac is Aquarius, thus an air sign.

It is still a pleasure for me to deal with space law and space policy. Therefore I will keep being a part of the space law community also in future. I will remain a member of the ECSL board and member of the IISL. I will make sure that the subject ‘space law’ will be taken care of at the universities and will accompany students to the sessions of the Legal Subcommittee. I am committed to making space law accessible to the public. Together with Ms Walter I plan to publish a Handbook on Outer Space. Finally, I will continue assisting NPOC Austria with words and deeds.

I thank again for all the support which I had the honour to receive and wish the NPOC Austria much success also in future.

Christian Brünner

Letzter Newsletter des NPOC Austria an der Universität Graz

*Sehr geehrte Damen und Herren!
Liebe Freundinnen und Freunde des
ECSL/NPOC Austria!*

Der ECSL/NPOC Austria ist im April 2001 nach intensiven Bemühungen von Herrn Dr. Gabriel Lafferanderie, dem langjährigen legal advisor der ESA und chairman des ECSL, Frau MR Mag. Eva-Maria Schmitzer, der damaligen Leiterin der Abteilung für Weltraumforschung im Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie sowie Herrn DI Leopold Summerer und auf der Basis eines vom BMVIT finanzierten Projektes von mir an der Universität Graz gegründet worden. Am Ende dieses Jahres möchte ich die formelle Verantwortung für den NPOC Austria in jüngere Hände übergeben.

Ich schaue mit Freude und – ich kann es nicht verhehlen – auch mit ein wenig Stolz auf diese fast sieben Jahre zurück. Acht Newsletter und einige Berichte geben Zeugnis von den Aktivitäten. Geplant ist, einen umfassenderen Abschlussbericht zu erstatten.

Die erbrachten Leistungen des NPOC Austria haben viele „Mütter“ und viele „Väter“: Nennen möchte ich insbesondere die „Gründungsfamilie“, Frau Schmitzer und die Herren Lafferanderie und Summerer; meine Assistentin Frau Andrea Lauer, die mit Engagement und Umsicht organisatorische, finanzielle und kommunikative Belange wahrgenommen hat; Herrn Mag. Alexander Soucek, der mein Stellvertreter war und der insbesondere für die Newsletter verantwortlich zeichnete sowie gemeinsam mit mir die Lehrveranstaltung aus Space Law and Space Policy an der Universität Graz bestritten hat; Frau Mag. Andrea Kleinsasser, Leiterin der Abteilung Industrielle Technologien und Raumfahrt im BMVIT, und ihre Mitarbeiterinnen, die auf Seiten des BMVIT das Projekt NPOC vorantrieben und betreuten; Frau Dr. Edith Walter, die als Projektassistentin zu einer Expertin des Weltraumrechts wurde; meine Mitarbeiterinnen Frau Mag. Eike Pressinger, Frau Mag. Alexandra Haynes, Frau Mag. Sabine Thaler, Frau Mag. Sabine Scherf, Frau Mag. Kirsten Fichtner-Koele und Frau Mag. Carla Chibidziura, die bei vielen Aktivitäten tatkräftig mitgeholfen haben; die Verantwortlichen für

die Subpoints, Univ.-Prof.Dr. Irmgard Marboe (Wien), Univ.-Prof. Dr. Sigmar Stadlmeier (Linz), Mag. Markus Kraus und seine Nachfolgerin an der Universität Innsbruck, Frau MMag. Nicole Ehlötzky, Herrn Mag. Gregor Ribarov (Wirtschaftsuniversität Wien) sowie Univ.-Prof.Dr. Siegfried Fina (Donauuniversität Krems); Herrn Ing. Harald Posch sowie Frau Michaela Gitsch und Frau Pamela Vamosi von der Agentur für Luft- und Raumfahrt in der Österreichischen Forschungsförderungsgesellschaft; Herrn Dr. Alberto Marchini (ehemals Generalsekretär des ECSL) für seine unermüdliche Unterstützung und äußerst fruchtbare Zusammenarbeit; Herrn Mag. Gernot Grömer von der Universität Innsbruck für sein „wunderbares Händchen“ betreffend das Layout unserer Publikationen. Ihnen allen möchte ich herzlich danken.

Herzlich bedanken möchte ich mich auch bei den Leitern des Völkerrechtsbüros im Bundesministerium für Europäische und Internationale Angelegenheiten, Herrn Staatssekretär Dr. Hans Winkler und Herrn Botschafter Dr. Ferdinand Trauttmansdorff. Sie haben mir es ermöglicht, dass jedes Jahr Studierende der Rechtsfakultäten an der Sitzung des Legal Subcommittee des UNCOPUOS teilnehmen dürfen.

Ich habe das Weltraumrecht erst gegen Ende meiner Laufbahn als Universitätsprofessor entdeckt. Astrologiekundige werden darin eine „astrologische Logik“ sehen, da ich dem Sonnenzeichen nach ein Wassermann, also ein Luftzeichen, bin.

Die Beschäftigung mit Weltraumrecht und Weltraumpolitik macht mir nach wie vor Freude. Ich werde daher der Weltraumrechts-Community auch weiterhin erhalten bleiben. So bin ich Mitglied des Boards des ECSL und Mitglied des IISL. Ferner werde ich mich um die Betreuung des Faches Weltraumrecht an den Universitäten kümmern und Studierende zu den Sitzungen des Legal Subcommittee begleiten. Weiters ist es mir ein Anliegen, das Weltraumrecht der Öffentlichkeit nahe zu bringen. Auch plane ich – gemeinsam mit Frau Dr. Walter – ein Handbook on Outer Space herauszugeben. Schließlich werde ich dem NPOC Austria mit Rat und Tat zur Seite stehen.

Ich bedanke mich nochmals für alle Unterstützung, die mir zuteil geworden ist, und wünsche dem NPOC Austria auch in Zukunft viel Erfolg.

Christian Brünner

The eight newsletter edition

Mag. Alexander Soucek

2007 was an intensive year. The highlight, seen from the NPOC Austria, certainly was the publication of the book "Raumfahrt und Recht" ("Space and Law"). Many have contributed to the making of this compendium, providing insight views of the bonds between law and technology to outsiders.

Seen from a broader perspective, the space topic got strong political support in May, when 22 Ministers adopted the resolution on the European Space Policy at the Space Council in Brussels. After years of debate, this can truly be seen as milestone.



But even the Nobel Prize for Peace was waiting, indirectly. With its decision to award the prize to the UN IPCC (Intergovernmental Panel for Climate Change), the Nobel Prize Committee acknowledged the importance of global climate change research. Many aspects of this research are only possible with the help of space based platforms. Awareness is rising that we need to better understand our environmental systems, and slowly have to tackle – seriously, this time – issues like sustainable development, resource exploitation, social expectations. The horsemen of the apocalypse are not knocking on our door, but it does not harm to think how we would answer when they do.

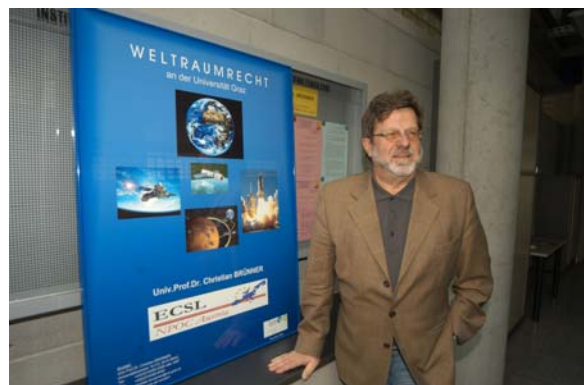
2007 was also a year of space exploration and of the continued enlargement of the International Space Station. With "Harmony", an important new node was installed on ISS. Space probes like Spirit, Opportunity, Venus Express have continued to provide astonishing insights to our cosmic neighbouring worlds. Rosetta and other missions continue their lonely travel through space, waiting to reach their targets. China has reached the Moon.

The large cooperative programmes between ESA and the EU / EC, Galileo and GMES, have gone through a challenging year. The cooperation between these two international organisations, which partially work on very different legal grounds, has revealed difficulties, but also successes. Most important: Once more space can play a role of advancing European integration. The next years, not at least in the context of the discussion on "security" (a word with a thousand definitions), will be most interesting, also in the field of space policy and law.

And then, back to Austria. After six years of very fruitful work, Prof. Brünner will not any longer lead the NPOC Austria. He, we, started in 2001. I remember very well my participation at the ECSL summer course 2001 in Nice, France. Then I was student of law at Salzburg University, today I am ESA staff in Rome, Italy.

The opportunity to work with Prof. Brünner was certainly a key asset for me, and, besides, a personal joy. Not only because we could create something new, contribute to a better education in and understanding of space law in Austria. But mostly because Prof. Brünner is a person to trust, to talk to openly. That is by far no matter of course, not in the space field, and also not in Austria. When I was invited to the celebration of his 65th birthday at the University of Graz earlier this year, I admit I was sitting in the audience with a feeling of pride for him.

Living abroad and working in ESA did not always allow me to help him in the way I wanted. At quite some occasion he got slightly frustrated with late replies or unanswered mails. I hope he accepts my apologies. I am not particularly happy that he leaves. Working with him and Andrea Lauer was like being part of a family. That is something unique, and I would like to say thank you.



LOOKING BACK

Achievements of the 50th UNCOPUOS session, spring 2007

Press release by the UN Information Service (UNIS), 18 June 2007*

During its 50th anniversary session, held from 6 to 15 June in Vienna, Austria, the United Nations Committee on the Peaceful Uses of Outer Space (COPUOS) approved new space debris mitigation guidelines, agreed on a draft resolution on the practice of States and international organizations in registering space objects to be submitted to the General Assembly, and approved a workplan for the United Nations Platform for Space-based Information for Disaster Management and Emergency Response (UN-SPIDER).



In his opening address to the Committee, the Director-General of the United Nations Office at Vienna, *Antonio Maria Costa*, recalled the instrumental role

the Committee played in constructing the legal regime governing space activities for peaceful purposes and stressed the importance of a continued collective approach to advancing international cooperation in the peaceful uses of outer space, which should include all relevant stakeholders, both public and private. Celebrating 50 years of space achievements, a number of special events accompanied the Committee's session, including a High-level Panel on Space Exploration Activities, a Symposium on Space and Water, video documentaries on the exploration and peaceful uses of outer space and a multinational exhibition entitled "50 Years of Space Achievements" with 30 States and international organizations exhibiting their achievements in space activities.

The Committee reviewed its accomplishments of half a century and considered its future role.

* Images included by the NPOC

The Committee also discussed regular agenda items, including "Ways and means of maintaining outer space for peaceful purposes", "Spin-off benefits of space technology" and "Space and society" with the special theme "Space and education" as well as issues raised in the reports of its two Subcommittees - the Scientific and Technical Subcommittee and the Legal Subcommittee.

The Committee agreed to recommend to the General Assembly at its 62nd session that Bolivia and Switzerland become members of the Committee and decided to recommend granting of permanent observer status to the African Organization of Cartography and Remote Sensing.

Implementation of the recommendations of UNISPACE III



The Committee reviewed and finalized its contribution to the Commission on Sustainable Development for the 2008-2009 cycle of the multi-year programme of work of the Commission. In that period the Commission will focus on agriculture, rural development, land, drought, desertification and Africa.

Space-System-Based Disaster Management Support

The Committee approved the workplan for 2007 and for the biennium 2008-2009 for the United Nations Platform for Space-based Information for Disaster Management and Emergency Response (UN-SPIDER), highlighting the benefits that such a programme will bring to developing countries, particularly to those countries that have frequent disasters and that would benefit from the access and use of space-based solutions for disaster management. The Committee considered further implementation of UN-SPIDER, as well as the proposed activities to be carried out by the offices in Beijing, China, and in Bonn, Germany, as well as by a liaison office in Geneva, Switzerland.



*Inauguration of the UN SPIDER bureau in Bonn, Germany, 29 October 2007
(Image: © DLR)*

Practice of States and International Organizations in Registering Space Objects

COPUOS endorsed a set of conclusions of the Working Group on the practice of States and international organizations in registering space objects, and agreed on a draft resolution to be submitted to the General Assembly at its 62nd session.

Use of space-derived geospatial data for sustainable development

Under this new agenda item, the Committee discussed societal benefits of using timely and high-quality space-derived geospatial data for sustainable development in application areas such as agriculture, deforestation assessment, disaster monitoring, drought relief, and land use. The Committee was also informed of the large extent to which United Nations entities are already using space-derived geospatial data. At the next session, the Committee will invite expert presentations on experiences in the establishment of appropriate national infrastructure for space-derived geospatial data collection, processing and application, including human resource training, technical infrastructure and financial requirements, and institutional arrangements.

Space and water

The Committee discussed prospects of future developments in the use of space technology for water resources management. A Symposium on "Space of Water" explored the role of space technology applications in addressing global challenges to the world's water resources and discussed strategies and tools to ensure wider access to safe, clean and sustainable water. The Committee agreed to continue consideration of this item at its next session, further exploring ways in which space applications could significantly contribute to cost-effective water resource management as well as to the prediction and mitigation of water-related emergencies.



Image from the TIGER project of the European Space Agency, helping water management in Africa © ESA

16th ECSL Summer Course on Space Law and Policy

Carla Chibidziura, Uni Graz

This summer, from 3 – 15 September 2007, the annual ECSL Summer Course on Space Law and Space Policy took place for the 16th time. The Summer Course organised by the European Centre of Space Law is a possibility for interested students from all over the world to get to know and learn about Space Law.

This year, 5 students from Graz and one of Innsbruck had the chance to take part and took on the trip to Noordwijk, a small picturesque waterfront town in the Netherlands. The course happened to be held at ESTEC, the Space Research and Technology Centre of ESA, built in the 1970's into the Dutch dunes. All the (European) satellites are tested here before they can go on their journey to outer space.



ESA-ESTEC in Noordwijk, The Netherlands

A good portion of the 44 participants originated from ESA Members, but also students from the new EU Member States and more remote places like Algeria and Ghana attended the course. We were accommodated in two hotels which provided a certain comfort. Our hotel "Golfzicht" had free wireless-LAN, a hobby room with tabletop soccer, darts and pool which has been situated only 200 m from the beach and was perfect for our group meetings.

In the mornings we were picked up by a bus hired by ESA that drove us to the ESTEC-facilities and brought us home again in the evenings – safe and sound but quite worn out. The daily programme included five to six

sophisticated lectures was exhausting also because the evening and night team work meetings added to the already long day.

Prof. Kerrest, an expert in the area of maritime and space law gave us – together with Prof. Kopal – an introduction to space law and its history. During the last section the topic of the group work (“Space and Entertainment”) was presented and we were divided into 8 teams counting 5 or 6 members from different countries. We found us faced with a difficult, but not unsolvable assignment and started right off working in the first evening (at least we started to get to know the other group members).



During the two weeks we had the chance to attend many fascinating and informative lectures. In particular I would like to mention the contributions of Prof. Schrogl about the launching state concept, Prof. Wouters on the EU aspects of space law, Dr. Ersfeld

concerning the US ITAR regulations and how it hinders European spaceflight, Prof. Brünner on Space transportation in the future and PPP as well as the closing remarks of the UNCOPUOS Chairman, M. Brachet on commercialisation of outer space. Further interesting issues were interplanetary protection (Dr. Kminek) and new ventures for space actors (Dr. Goh). The lectures held by ESA staff about life and working on board of the ISS, space food and the 3-D movies and also the visit of the ESTEC satellite testing facilities constituted highlights of the working days.

The weekend was very exciting as we could take part on a trip to The Hague (Peace Palace) and Delft. After a short side trip to Scheveningen, the famous beach of The Hague, we visited a panorama picture of the beach drawn in the 19th century.

The team work, which took place in our free time had to result in a 10 page report with detailed description of the project (finance plan, technical details, legal issues, etc.) and a

10 minutes presentation at the end of the two weeks. Our group set up the Luna Nostra Consortium that filed a tender at ESA. Our contribution to the topic “Space and Entertainment” was a close co-operation with game industry and the development of the game “exploRACER”. From Earth you can control a moon vehicle on the Moon, the “exploRACER” (enabled by an optical “Moonlink”) and race around on the celestial body while you are able to feel the movements in a virtual reality simulator (“Verimotion”). By sticking to the guidelines and presenting our project felicitously we could persuade the jury and so we finally won the competition. On the second and third place also students from the University of Graz could be found – Mag. Mara Stjepanovic with “ARGO” and Miona Rajic with the project “Honey-MOON”.



Prof. Brünner with the Austrian participants of 2007

Altogether, the Summer Course was a very interesting, wonderful and – above all – very instructive experience. My knowledge about space law, life in space and spaceflight was largely extended and I was able to make a lot of contacts.

By all means, I can only recommend to everyone to take part in the ECSL Summer Course in Space Law and Space Policy and to immerse oneself in international life.

* * *

The Austrian students participating in the ECSL Summer Course 2007:

- ▶ Miona Rajic, *University of Graz*
- ▶ Mara Stjepanovic, *University of Graz*
- ▶ Carla Chibidziura, *University of Graz*
- ▶ Nadiaton Yolla-Issaka, *University of Graz*
- ▶ Angelika Konrad, *University of Graz*
- ▶ Christoph Gassner, *University of Innsbruck*

Austrian university courses in space law – past and future

Andrea Lauer

The university course “space law”, offered once per year since winter 2004 at the Institute for Public Law of the Graz School of Law (University of Graz), received huge interest and very good feedback from students.



Because it is one of the few courses taught in English, even Erasmus students inscribed at Graz University could join – an occasion appreciated and taken by several international students throughout the years. Combined with the course were visits of the Legal Subcommittee of the United Nations Committee on the Peaceful Uses of Outer Space (UNCOPUOS) in Vienna; students from the universities of Graz and Vienna could participate as observers of the Austrian UNCOPUOS delegation. This opportunity was well received, and the experience to see the UN “at work” certainly of significant value for the students.

The annual ECSL Summer Course on Space Law and Space Policy was attended by many students from Graz, Vienna and Innsbruck with enthusiasm and offered an in-depth training in space law and related areas.

Prof. Dr. Sigmar Stadlmeier, responsible for the NPOC Subpoint of the University of Linz, was coaching two students preparing seminar papers on space law in the frame of the PhD-level seminar. The topics of these papers concerned „Launching State“ and „Liability issues“.

In summer semester 2007, a course on space law was also taught at the University of Vienna, led by Prof. Dr. Irmgard Marboe, responsible for the NPOC Subpoint Vienna;

the title of this course was „Legal Issues of the Use of Outer Space Technologies“.

We hope that space law courses will be offered as part of the curriculum of Austrian universities also in the future.

Ms Aiki Bellou, a student coming from Greece is the author of the article (see below) in the framework of the seminar “Space Law and Space Policy”.

Die Bedeutung von privaten, nichtstaatlichen Unternehmen im Weltraumrecht

Aiki Bellou

Die kommerzielle und ökonomisch bedeutsame Nutzung des Weltraumes wächst stetig. Dies spiegelt sich nicht ausschließlich aber insbesondere in der Bandbreite der wissenschaftlichen, wirtschaftlichen und politisch bedeutsamen Einsatzmöglichkeiten von modernen Satellitensystemen wieder.¹ Die damit verbundenen hohen Investitionssummen lassen einen neuen „Akteur“ in Erscheinung treten: Nichtstaatliche Unternehmen aus der Privatwirtschaft, welche national aber auch transnational in der Weltraumnutzung tätig sind.

Es gilt zu klären, inwieweit die Tätigkeit von privaten, nichtstaatlichen Unternehmen kontrollierbar ist. Es gibt hierfür unterschiedliche Ansätze: Einerseits kann die Bindung und Kontrolle dieser Unternehmen durch die Transformation oder Adoption von ratifizierten, völkerrechtlichen Weltraumverträgen in innerstaatliches nationales Recht gewährleistet werden (vgl. Punkt 1). Andererseits ist es denkbar, transnational agierende Unternehmen als Völkerrechtssubjekte anzuerkennen und sie

¹ Ipsen, in : Lehrbuch zum Völkerrecht, S. 936, Rndnr. 1

als Träger von Rechten und Pflichten zu verstehen. (vgl. Punkt 2). Der Rolle und der Verantwortung nichtstaatlicher Unternehmen versucht die Verabschiedung eines Verhaltenskodex („Global Compact“) zu begegnen. Der Anwendungsbereich dieses Instrumentes mit „soft-law“ Charakter, kann auf Unternehmen erstreckt werden, die im Bereich der Weltraumnutzung tätig sind. (vgl. Punkt 3).

1. Die Bindung der Unternehmen an die nationale Gesetzgebung

Das Weltraumrecht ist als Teil des internationalen, öffentlichen Rechtes zu verstehen. Bei der Entstehung von Weltraumrecht sind insoweit alle Völkerrechtsquellen gemäß Art. 38 IGH- Statut zu berücksichtigen². Hierzu gehören jene Weltraumverträge, welche durch Staaten als Völkerrechtssubjekte und Vertragsparteien entsprechend der Wiener Vertragsrechtskonvention unterfertigt und ratifiziert wurden. Aufgrund des fehlenden „self-executing“ Charakters³ sind die Adressaten der sich ergebenden Erfüllungsverpflichtungen die Vertragsstaaten. Die Aufgabe der Legislative besteht nun darin, entsprechend der jeweiligen Verfassungsvorgaben durch das nationale Gesetzgebungsverfahren Rechtsvorschriften zu schaffen, an die private nichtstaatliche Unternehmen als Rechtsunterworfenen gebunden sind. Welches sind nun diese Verpflichtungen, wie kann die nationale Ausgestaltung aussehen und welche Probleme können entstehen?

Aus Art. VI des Weltraumvertrages (künftig: WRV) ergibt sich, dass grundsätzlich der Vertragsstaat für nationale Tätigkeiten im Weltraum verantwortlich ist, unabhängig davon, ob staatliche Stellen oder private Unternehmen die Handlungen vornehmen. Jedoch eröffnet Art. VI Z. 2 des WRV den Staaten die Möglichkeit, die Weltraumtätigkeit von nichtstaatlichen Unternehmen von einem Genehmigungsvorbehalt und einer ständigen Aufsicht abhängig zu machen. Dies kann zunächst gemäß Art. VIII WRV i.V.m Art. II Z.1

² Hierzu gehören, internationale Verträge, Gewohnheitsrecht, Allgemeine Rechtsgrundsätze und als Hilfsquellen richterliche Entscheidungen, Lehrmeinungen von Völkerrechtsexperten.

³ Böckelstiegl, in: Handbuch des Weltraumrechtes 824.

Weltraumregistrierungsübereinkommen (künftig: WRegÜ) durch ein internationales⁴ und nationales⁵ Registrierungsverfahren für Weltraumgegenstände gewährleistet werden. Die Eintragungen in das internationale Register erfolgen jedoch oft verspätet oder vorgeschriebene Angaben gemäß Art. IV und Art V WRegÜ werden nicht vollständig gemacht⁶. Die Ausgestaltung des nationalen Registrierungsverfahrens obliegt den Vertragsparteien. Dies führt dazu, dass die nationalen Umsetzungen der Vertragsstaaten von einander divergieren und für im Weltraumrecht tätige Unternehmen je nach Sitz unterschiedliche Registrierungsverfahren gelten.

Umso mehr wird deutlich, dass es einer „vereinheitlichen“ nationalen Gesetzgebung bedarf, so wie es im „Projekt 2001“⁷ der Universität Köln vorgeschlagen wird. Alle privaten Unternehmen wären hierdurch an eine vereinheitlichte Gesetzgebung gebunden und dies unabhängig vom Sitz des jeweiligen Unternehmens. Je genauer die Genehmigung und die Überwachung von Raumfahrtaktivitäten geregelt ist, und je spezifischer das Registrierungsverfahren von Weltraumgegenständen ausformuliert ist, desto stärker ist die Bindung der privaten Unternehmen an die bestehenden, vereinheitlichten Vorschriften.

Die Haftungsregelungen bei Schäden im Rahmen von Weltraumaktivitäten werden gemäß Art. VII WRV festgelegt und durch Art. II und Art III Weltraumhaftungsübereinkommen (künftig WHÜ) konkretisiert: Jeder Vertragsstaat, der einen Gegenstand im Weltraum startet oder starten lässt, sowie jeder Vertragsstaat, von dessen Hoheitsgebiet oder Anlagen aus ein Gegenstand gestartet wird, haftet unbegrenzt völkerrechtlich für jenen Schaden, den ein solcher Gegenstand oder dessen Bestandteile an einem anderen Vertragsstaat oder dessen natürlichen oder juristischen Personen auf der Erde, im Luftraum oder im Weltraum zufügt. Eine Relativierung dieser zunächst unbegrenzten

⁴ Art. IV des WRegÜ

⁵ Art. III des WRegÜ

⁶ Kries/Schmidt-Tedd/Schrogl, in Grundzüge des Weltraumrechtes 25.

⁷ Böckelstiegl „Project 2001“: Legal framework for the commercial use of outer space. Recommendations and conclusions to develop the present state of the law.

Haftung des Startstaates ist in Art. VI WRV vorgesehen. Die Genehmigung kann an die Bedingung geknüpft werden, dass die Staaten selbst oder auch private im Weltraum tätige Unternehmen für den Haftungsfall Vorsorge in Form von Haftpflichtversicherungen zu treffen haben. Zunächst haftet jedoch nicht das private Unternehmen, sondern der Vertragsstaat. Ob darüber hinaus der primär haftende Staat sich am privaten Unternehmen schadlos halten, folglich diesen in Regress nehmen kann, ist anhand vorhandenem, innerstaatlichem Recht oder anhand subordinationsrechtlichen Verträgen zu prüfen, die zwischen Startstaat und privaten Unternehmen vereinbart werden können. Wirft man einen Blick in andere Teilrechtsgebiete des Völkerrechtes, insbesondere in das Umweltvölkerrecht, so wird in einigen internationalen Umweltschutzübereinkommen⁸ unmittelbar der den Schaden verursachende Private in Anspruch genommen. Dieser Haftung Entsprechendes hat sich im Anwendungsbereich des Weltraumrechtes noch nicht durchgesetzt.

2. Transnationale Unternehmen und die Völkerrechtssubjektivität

Fest steht, dass Gesellschaften oder untergeordnete Tochtergesellschaften der Gesetzgebung des Sitzstaates unterliegen und entsprechend ihres Sitzes eine eigene Nationalität besitzen. Ist ein Verstoß gegen das Völkerrecht insbesondere gegen das Weltraumrecht zu bejahen, so kann zwar zunächst die Muttergesellschaft, welche die Kontrolle über das Tochterunternehmen ausübt, in Verantwortung gezogen werden. Doch ein Recht, dass auf die transnational agierende Muttergesellschaft als ein Transnationales Unternehmen (künftig: TNC) als Ganzes angewandt werden kann, existiert nicht. Denn obwohl sich der Stammsitz der transnationalen Unternehmen stets in einem bestimmten Land befindet, mit dessen

⁸ Beispielhaft: Konvention des Europarates über die zivilrechtliche Haftung für Schäden aus umweltgefährdender Tätigkeit von 1992, Internationales Übereinkommen über die zivilrechtliche Haftung für Ölverschmutzungsschäden von 1992, Atomübereinkommen insbesondere Pariser Übereinkommen über die Haftung gegenüber Dritten auf dem Gebiet der Kernenergie von 1960, Wiener Konvention über die Zivilrechtliche Haftung für Atomschäden von 1963.

nationaler und kultureller Identität die Unternehmen verwurzelt sind⁹, verfügen TNC's nicht über eine einheitliche Nationalität. Die Gefahr besteht nun darin, dass für die TNC's ein Raum außerhalb der effektiven Zuständigkeit eines Staates geschaffen wird. Nationale Vorschriften greifen nicht und internationales Recht hat sich für diesen Bereich noch nicht entwickelt. Insbesondere in der Weltraumnutzung sind die Investitionssummen und Kosten so hoch, dass Staaten diese allein nicht tragen können und somit das wirtschaftliche Risiko oft von transnationalen, international verflochtenen Unternehmen getragen wird. Doch was genau ist unter dem Begriff „Transnationales Unternehmen“ zu verstehen? Es bedarf einer Definition.

Trotz der Existenz von transnationalen Unternehmen, bereitet es Schwierigkeiten diese Unternehmen völkerrechtlich einzuordnen¹⁰. Dennoch hat die *OECD* und die *UN Commission of Transnational Corporations* eine Definition erarbeitet: Demnach bestehen transnationale Unternehmen gewöhnlich aus Gesellschaften oder anderen Einheiten, die in privatem, staatlichen oder gemischtem Eigentum stehen. Sie verfügen über Produktionsstätten und Niederlassungen in mehreren Staaten. Ein großer Anteil ihrer Umsätze wird im Ausland getätigt und ihre strategische Unternehmensplanung ist weltweit ausgerichtet¹¹. Die Wirtschaftskraft der transnationalen Unternehmen übersteigt zum Teil das Bruttosozialprodukt von einzelnen Staaten.

Stellt man nun auf die Satellitenkommunikation, die direkte Fernseh-abstrahlung via Satellit und die Satellitennavigation als stetig wachsende Nutzform des Weltraumes ab, so ist ersichtlich, dass zahlreiche in dieser Branche beteiligten Unternehmen transnationalen Charakter aufweisen. Da nationale Rechtsvorschriften nicht anwendbar sind, und es an international verbindlichen Rechtsvorschriften für die TNC's fehlt, stellt sich die Frage wie diese „Regelungslücke“ geschlossen werden kann. Eine mögliche Lösung kann darin liegen

⁹ *Dehlbrück*, in: *Der Staat und andere Völkerrechtssubjekte*, S.245.

¹⁰ *Dehlbrück*, in: *Der Staat und andere Völkerrechtssubjekte*, S. 245.

¹¹ *Kimminich, Hobe* in: *Einführung in das Völkerrecht*, S. 157.

TNC`s als Völkerrechtssubjekte anzuerkennen.

Da das Völkerrecht keinen *numerus clausus* von Rechtssubjekten kennt, hängt die Völkerrechtssubjektivität von Akteuren davon ab, ob ihnen eigenständige Rechtspositionen als Träger von Rechten und Pflichten durch die Völkergemeinschaft übertragen worden sind¹². Transnationale Unternehmen können somit nicht per se als Völkerrechtssubjekte ausgeschlossen werden. Ein bejahendes Indiz hierfür ist, dass Internationale Organisationen Unternehmen als Streitbeteiligte zulassen¹³. Auch in der „*Convention on the settlement of space law disputes*“, sollen in Zukunft private Unternehmen als Verfahrensbeteiligte zugelassen werden: Für Streitigkeiten zwischen Privatunternehmen sollen grundsätzlich ad-hoc Gerichte bzw. institutionelle Schiedsgerichte zuständig sein. Für Streitigkeiten zwischen Privatunternehmen und Staaten bezüglich der kommerziellen Weltraumnutzung ist nach Artikel 10 des Konventionsentwurfes ein besonderes Schiedsgerichtsverfahren vorgesehen.

Die überwiegende Ansicht in der Lehre jedoch lehnt die Völkerrechtssubjektivität dieser Akteure ab.¹⁴ Aus den Konzessionsverträgen, die üblicherweise mit dem Gastland abgeschlossen werden, kann keine „funktionale Staatlichkeit“ mit der Folge der Gleichstellung des Unternehmens mit dem Gaststaat abgeleitet werden. Denn die Völkerrechtssubjektivität kann nicht allein mit dem Einverständnis des staatlichen Vertragspartners begründet werden¹⁵. Es bedarf eines zwischenstaatlichen Vertrages mit Regelungen, welche diesen Unternehmen unmittelbare Pflichten auferlegen: Zum Beispiel durch einen völkerrechtlichen verbindlichen Verhaltenskodex, der in Kraft tritt und der Zweifel an der partiellen, funktionellen Völkerrechtssubjektivität ausräumen würde¹⁶.

¹² Dahm/Delbrück/Wolfrum, in : Völkerrecht, Band I/1, S. 23.

¹³ Im Anwendungsbereich der Seerechtskonvention von 1982 werden Unternehmen, die im Meeresbau tätig ebenfalls als Streitbeteiligte zugelassen. Dies wird durch die Entscheidung des *Appellate Body*, der WTO vom 12. Oktober 1998 im „*Schrimps-Turtle*“ Verfahren bestätigt.

¹⁴ Ipsen in: Lehrbuch zum Völkerrecht, S.51 (91).

¹⁵ Ipsen, S. 100, Rn.11.

¹⁶ Dehlbrück, in : Der Staat und andere Völkerrechtssubjekte, S.255.

Ein verpflichtender Verhaltenskodex dieser Art existiert jedoch noch nicht.

3. Ein Global Compact für im Weltraum tätige Unternehmen.

Stattdessen bemühen sich zahlreiche Unternehmen durch selbst auferlegte Verhaltensregeln bestimmte Grundregeln wie die Einhaltung von Menschenrechten, Arbeitsbedingungen und Umweltschutz im Rahmen Ihrer Tätigkeit zu berücksichtigen. Dieser von Kofi Annan initiierte „Global Compact“ hat soft law Charakter. Zu klären wird sein, inwieweit Unternehmen, die im Weltraum tätig sind, bereit sind, sich ebenfalls einem Verhaltenskodex entsprechend dem „Global Compact“ zu unterwerfen. Insbesondere die Frage des Umweltschutzes im Rahmen von Weltraumtätigkeiten und die bis dato fehlenden ausdrücklichen Rechtsgrundlagen lassen erkennen, dass der „Global Compact“ bis zur Entstehung von hard law vorbeugend wirken kann. Zwar impliziert das Prinzip der Raumfahrtfreiheit gemäß Art. I WRV die Intakthaltung der Umwelt, doch sind Fragen, die mit der Kontaminierung des Weltraumes, mit dem Einsatz von nuklearen Stoffen, mit der Verschmutzung durch Treibstoffgase und mit der Entsorgung von Weltraummüll zusammenhängen, durch die internationale Staatengemeinschaft nicht so erschöpfend gelöst, wie es deren Dringlichkeit bedürfte. Die Nichtstaatlichkeit der Akteure im Weltraum darf folglich nicht dazu führen, dass Menschenrechte, Umweltschutzbestimmungen sowie soziale Mindeststandards unterlaufen werden können, obwohl natürlich primär die Verantwortlichkeit der Einhaltung und Förderung dieser Werte den Staaten selbst obliegt.

Räumt man die geäußerten Befürchtungen aus, dass Unternehmen den Global Compact als Marketing-Übung missbrauchen würden, so ist eine Selbstregulierung der Wirtschaft auch ohne staatliche regulatorische Eingriffe möglich: Durch den Global Compact wird die Wirtschaft aufgefordert in Zusammenarbeit mit Staat und Zivilgesellschaft auf der Basis eines freiwilligen Engagements aktiv zu werden. Besonderes Augenmerk ist darauf zu richten, dass zunehmend die Konsumenten höchste soziale, ethische und ökologische Standards beanspruchen und diese Faktoren bei der Auswahl von Investitionen oder Produktkäufen immer mehr an Bedeutung gewinnen. Nachhaltige Unternehmenspolitik kann somit

ein Konkurrenzvorteil darstellen.¹⁷ Für Konsumenten zum Beispiel der Telekommunikationsbranche via Satellit, können diese Faktoren bei der Entscheidung für ein Produkt oder gegen ein Produkt ausschlaggebend sein.

4. Zusammenfassung

Die wohl stärkste Bindung von privaten Unternehmen erfolgt durch die nationale Gesetzgebung im Bereich des Weltraumrechtes. Insoweit obliegt es den Vertragsstaaten entsprechend ihren völkerrechtlichen Vertragserfüllungspflichten zügig gesetzgeberisch tätig zu werden. Sinnvoll erscheint eine „vereinheitlichte“ Gesetzgebung entsprechend dem Kölner Modell.

Bis zur Entstehung von durchsetzbarem hard law und bis zur endgültigen Anerkennung der Völkerrechtssubjektivität von Transnationalen Unternehmen erscheint es erstrebenswert, die in der Weltraumnutzung tätigen Unternehmen von der freiwilligen Einhaltung eines Verhaltenskodexes entsprechend dem Vorbild des „Global Compact“ zu überzeugen.

Führt man sich den aktuellen Klimabericht der UN vor Augen, so kann die Dringlichkeit des Umweltschutzes auch für das Weltall nicht gelegnet werden.

Public presentation of the book “Raumfahrt und Recht”

**16 October 2007
European Space Policy Institute
(ESPI), Vienna**

In the aftermath of the successful conference “Raumfahrt und Recht” (“Space[flight] and Law”) at the University of Graz in November 2005, organised by the NPOC Austria, it was decided to turn the proceedings into a book. Such a publication should serve as “entry point” for newcomers to get familiar with major

¹⁷ Unternehmen; Daimler Chrysler, NIKE, Motorola, Sarasin Öko-Aktienfonds, Shell, IBM, Exxon, Unilever.

topics and problems of current space law. Besides, the link between technology, economy, administration, science and law should be explained and highlighted with many examples, as presented by national and international experts during the conference.

Mid 2006, half a year after the conference, the project of a major publication took finally shape, and after having made the arrangements with the Austrian publishing house “Böhlau Verlag”, the team of the NPOC under the lead of Prof. Christian Brünner started to compile the book.

After proofreading, layout and design had been made, the book was finally printed in June 2007 and presented to the public during a press conference at ESPI in October 2007.

The presentation at ESPI once again triggered media interest for space law and resulted in several articles and interviews.

In the following, the information text of ESPI is re-printed, giving a short overview of the event, and is illustrated by photos taken by *Michel Jakob, ESPI Treasurer*.

“During the past years, the chair in public law at the University of Graz built up a great reputation in the field of space law. Professor Christian Brünner has been the driving force for establishing space law as a discipline there. He not only introduced research and training in this field but also brought the National Contact Point for the European Centre for Space Law (ECSL, where he is also a member in the board) to his institute.



**Kai-Uwe Schrogl, Secretary General of ESPI,
and Andrea Kleinsasser, BMVIT**

As a summary of these developments, he assembled in late 2005 the Austrian community in the field of space law to prepare this volume in German entitled “Raumfahrt und Recht. Faszination Weltraum, Regeln zwischen Himmel und Erde” (Space activities and law. Fascination space, regulation between the heavens and the Earth). The book has been edited by Christian Brünner together with Alexander Soucek and Edith Walter and has been published at Böhlau Verlag, Vienna/Cologne/Graz.



Audience at ESPI



Harald Posch (FFG / ALR), Christian Brünner (NPOC Austria), K.-U. Schroggl (ESPI)

In their introductory remarks Kai-Uwe Schroggl (Secretary General of ESPI), Andrea Kleinsasser (representative of the Austrian Ministry for Transport Innovation and Technology, BMVIT) and Harald Posch (Head of the Aeronautics and Space Agency) highlighted the achievements of the Austrian space law community. Presenting the book to the audience composed of personalities from administration and industry as well as numerous journalists, Christian Brünner described the main features of this work and illustrated the inputs by the 17 contributors. With this volume, a very thorough and also useful compendium of space law has been prepared for a broad range of readers.”



Publication “Raumfahrt und Recht“: Information

Brünner, Christian (Hrsg.); Soucek, Alexander (Hrsg.); Walter, Edith (Hrsg.)

Raumfahrt und Recht

Faszination Weltraum. Regeln zwischen Himmel und Erde.

2007. 200 Seiten, 66 farb. Abb.

23,5 x 15,5 cm

EUR 35,00

Böhlau Verlag Wien – Köln – Graz

ISBN 3-205-77627-5

ISBN-13: 978-3-205-77627-7

News in short...

... from 2007

Soyuz launch base construction site opened in Kourou

26 FEBRUARY 2007

▶ Launching the Russian legendary Soyuz rocket (more than 1700 launches) from the European space port in Kourou, French Guyana, will complement the European launcher portfolio (Ariane 5 as heavy lifter, VEGA as small launcher as of 2008/09).



Agreement between ESA and the European maritime Safety Agency

2 MARCH 2007



Earth observation satellites are vital information providers for maritime safety and surveillance services. An agreement between ESA

and EMSA has been signed to support EMSA with space technology and space-based data; in return, ESA will obtain important information on user requirements, not at least in the view of GMES. The agreement is seen as "milestone for the operational use of EO data in Europe".

Huygens landing site named after Hubert Curien

MARCH 2007

From the ESA website: "ESA, the international Committee for Space Research (COSPAR) and NASA have decided to honour Professor Hubert Curien's contribution to European space by naming the Huygens landing site on Saturn's largest moon, Titan, after him." Monsieur Curien has also been an important person for space law.

Poland becomes Cooperating State of ESA

4 MAY 2007

As fourth country of the PECS (Plan for European Cooperating State[s]), Poland can now participate in most ESA programmes and projects. The PECS is at the same time the route to prepare a possible ESA membership.

Previous European Cooperating States comprise Hungary, the Czech Republic and Romania.

GIOVE-A transmits first navigation message

4 MAY 2007

From the ESA website: "(...) GIOVE-A successfully transmitted its first navigation message, containing the information needed by user receivers to calculate their position. Prior to reaching this milestone, the satellite had been broadcasting only the data needed for measuring the receiver-to-satellite distance."



See more about the current state of the Galileo programme and legal issues below, in: N. Ehlötzky, *EU and ESA - Galileo and GMES as examples of a joint venture* (page 10)

ESA / NASA agreement on JWST

18 JUNE 2007

At the occasion of the Le Bourget air show in Paris in June, NASA and ESA signed an agreement defining the cooperation of both agencies with regard to the next generation space telescope after Hubble, the James Webb Space telescope (JWST). While NASA is responsible for the overall management of the satellite (currently foreseen to be launched in 2013), ESA will provide an instrument (NIR spectrograph) and the launch onboard an Ariane 5. Another JWST instrument will be coordinated by ESA.



IAC 2007, Hyderabad, India

SEPTEMBER 2007

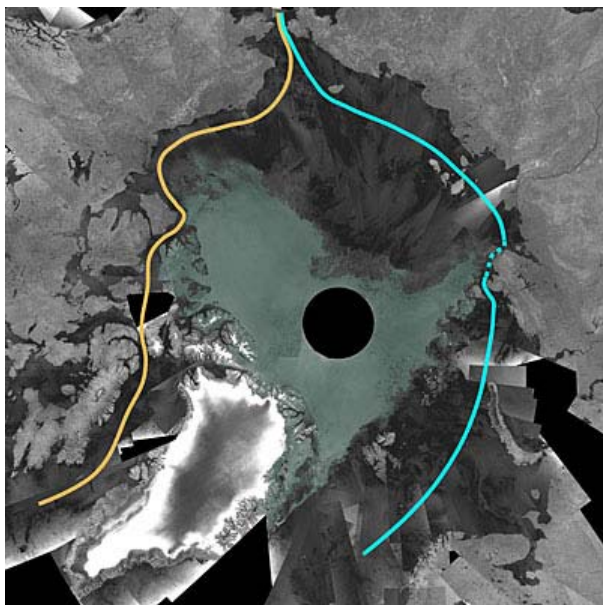


The 2007 International Astronautical Congress (IAC) took place in Hyderabad, India, from 24 to 29 September. It is the largest international, cross-cutting gathering of space experts and has been organised by the IAF, this year for the 58th time.

Lowest Arctic ice coverage in history

SEPTEMBER 2007

Envisat, the largest Earth observation satellite ever built, provided data that revealed the lowest ice coverage ever witnessed in the Arctic. The publication of this result triggered worldwide media attention. The famous NW passage was fully navigable for the first time. A taste of legal and political implications of this development could be seen when Russia, in a symbolic act, planted the Russian flag under the north pole, and Canada and the USA continued diplomatic discussions on the passage rights in the Arctic.



„Envisat ASAR mosaic of the Arctic Ocean for early September 2007, clearly showing the most direct route of the Northwest Passage open (orange line) and the Northeast Passage only partially blocked (blue line). The dark grey colour represents the ice-free areas, while green represents areas with sea ice.“ (© ESA)

50 years of spaceflight

4 OCTOBER 2007

Fifty years since the launch of Sputnik have deeply changed the knowledge of our planet, of our position in the universe, of our origin and our possibilities. The Apollo 8 photo of the rising Earth above the Moon's horizon has become an icon of this perception. Spaceflight is today not only a technical and scientific challenge, but a *cultural* adventure. The development of space law is a direct outflow of this decision of mankind to embark to new borders.



ESPERIA Shuttle Mission with Italian astronaut Paolo Nespoli

7 NOVEMBER 2007



From the ESA website: “Space Shuttle Discovery landed in Cape Canaveral, Florida this evening at 19:01 CET (18:01 UT), completing one of the most complex assembly missions to the International Space Station to date, bringing back seven crew members, including ESA astronaut Paolo Nespoli. Discovery's return marks the completion of the STS-120 mission to the International Space Station (ISS). During their stay the STS-120 crew continued construction of the Station with the delivery of the Italian-built Node 2 module and the relocation of the P6 truss. For ESA the landing also marks the completion of Nespoli's Esperia Mission. Node 2, also known as Harmony, was installed on the port facing side of Node 1 (Unity) on 26 October during the first of four spacewalks.”

The second, long awaited shuttle mission of 2007 with European participation should have been the launch of the European Columbus module to ISS, together with European astronauts H. Schlegel (Germany) and P. Eyharts (France). After several launch attempts the launch had to be postponed to early 2008.

6 Ariane-5 launches in 2007

MARCH-DECEMBER 2007

The Ariane-5, Europe's launch vehicle, performed five successful launches until end of November this year. A sixth launch is foreseen for December (after publication of this newsletter).

ESA Council at Ministerial Level

OUTLOOK TO 2008

The next ESA Ministerial Council is scheduled to take place on 26 and 27 November 2008 in the Netherlands.

I N D E P T H

EU and ESA - Galileo and GMES as examples of a joint venture

MMag. Nicole Ehlotzky
University of Innsbruck

Like the US, Russia, China or even India, also Europe tries to do justice to the relevance of outer space by developing most advanced technologies. At the service of the European citizens a coordinated and effective European space effort should be established. Dominant in this respect is the development of satellite-based technologies, which will be decisive for the functioning of society in the future. It is in our interest to be active in important fields like the development of satellite-based technologies, and not to depend on systems being developed according to determinants made outside of Europe. However, Europe provides a comparatively small budget for civil and military space flight. In addition, with the individual European states primarily pursuing their own national interests, there lacks a readiness to co-operate. Therefore, a joint action is imperative.

1. The Cooperation of ESA and EU

Established in 1975, the European Space Agency, called ESA, is an international organisation with its seat in Paris. The ESA-Convention, also ratified by Austria, came into effect on 30th October 1980. So far, the European Space Agency has carried out national and regional programmes of space science and space technology in multinational cooperation and in collaboration with non-European space agencies.

For years ESA maintained close relations to the EU. According to a White Paper from the European Commission, dated November 2003, a European Space Programme was created. Half a year later, in May 2004, the Framework Agreement for a structured cooperation between ESA and the European Community, conceived for a period of four years, was enforced. In accord with this Agreement, a European Space Council was

established, consisting of the EU Competitiveness Council and the ESA Director General. Based on the Framework Agreement, the cooperation between the two international platforms for European space flight was expected to form a stable basis of coordinated and facilitated work. The achieved bundling of financial resources and know-how makes it possible to carry out projects which none of the member states alone could implement. Moreover, ESA and EU should profit from the cooperation while the institutional framework and operational concepts of each organisation remain unchanged. It should be noted that not all members of the EU are members of ESA. Only 15 of the 17 ESA members are also member states of the EU. The two other states are Norway and Switzerland. Within the framework of special agreements of cooperation, third countries, such as Canada, can also take part in certain projects.

The purpose of the European Space Policy is to serve peaceful purposes. According to the Framework Agreement, it is incumbent on the EU to define priorities as well as to enforce the political will and the financing of important research activities. The EU should create effective legal preconditions for innovation and coordinate international cooperation. In this context a key role is played by the Directorate-General of Energy and Transport of the European Commission. The responsibilities of ESA primarily consist in scientific research and in the technical implementing of the common space programmes. ESA should act as the de facto executing agency of the EU.

2. Legal questions of a closer cooperation

However, the described partnership of ESA and EU does not meet the needs and developments of Europe's integration in the space flight domain. Evidently, the Framework Agreement achieved progress in respect to the cooperation between the EU and ESA, as well as concerning the cooperation between the member states. In addition, it provided solid, basic prerequisites for the coordination of cross-national activities and common actions of the EU. Nevertheless, in order to assure an effective and successful cooperation in outer space, a coherent institutional structure would be desirable. In this context, apart from the options of an accession of the EU to the ESA-Convention or an integration of ESA into the framework of the EU, the possibility of a cooperation is discussed, in which ESA and

EU would continue as autonomous, international organisations with their relation bindingly established by an international agreement that substantially exceeds the existing Framework Agreement. If necessary, ESA could then be incorporated as an Implementing Agency into the wider frame of the EU.

During the legal structuring of such models, institutional as well as substantive law problems arise that are caused, above all, by the different legal structures of the members. Hence, it would be necessary to first find efficient mechanisms for decision making, the passing of resolutions, and financing. Moreover, sufficient flexibility should be guaranteed for participation in certain programmes. A consistent representation towards third countries and international organisations would be desirable. In substantial law problems arise with regard to the law of competition, state aid and tenders. ESA, for instance, conducts award procedures following the so-called "geographical juste retour principle", which is meant to foster a well-balanced participation of ESA member states and the strengthening of the European dimension. To the same extent to which the government of a state provides means for ESA projects, national industries and institutes are participating in those projects. This principle conflicts however, with a market of free competition as postulated by the EU.

3. Two projects of satellite navigation

The two best known and most advanced examples of application-oriented common initiatives of ESA and EU are the satellite navigation system "Galileo" and the system of Global Monitoring for Environment and Security "GMES". Galileo's precursor "EGNOS" (European Geostationary Navigation Overlay Service) was developed to amplify the American GPS signals.

USA and Russia owe the existence of their navigation and positioning systems to military needs during the time of the Cold War. Today, the American "GPS" (Global Positioning System) and the Russian "GLONASS" (Globalnaya Navigatsionnaya Sputnikovaya Sistema) are still preferentially determined by military demands. Only on 26th of October 2007 Russia successfully launched three new GLONASS-satellites into outer space and now possesses sixteen satellites. In December even three more satellites shall be located

geostationary and in 2009 the setting up of the Russian navigation system with 24 satellites should be completed. However, for reasons of national security the signals of GPS and GLONASS can be stopped or encrypted at any time. Hence, with Galileo and GMES Europe now hopes to become independent in key areas of satellite navigation.

Galileo

The civil satellite navigation system, named after the Italian scientist Galileo Galilei, will be composed of a configuration of thirty satellites in three geostationary orbits at an altitude of about 23,000 kilometres and of an extensive ground-based infrastructure which can supply users from different fields with local, regional and global positioning information and timing services. By 2004 concrete preparations for the implementation phase of the Galileo system began. On 28th December 2005 a first test satellite "Giove-A" was launched into orbit, ready-to-operate in space since then. The launch of a second test satellite "Giove-B" has been delayed several times. Due to problems with the Russian launching rocket of Giove-B the start was recently postponed from December 2007 to March 2008.

Galileo and the American GPS systems will be compatible with each other. Hence, with the same instruments it will be possible to receive GPS as well as Galileo signals. Galileo, however, promises to have a higher resolution. Thus, the Open Service of Galileo is expected to achieve a precision of positioning of four to eight meters, whereas GPS offers only a bandwidth of 25 to 30 meters. Whoever needs higher precision can use the encrypted commercial service of the system, which will offer navigation accuracy to one meter. An even more exact positioning will be at the disposal for police, rescue services and aerial surveillance. Forming part of „MEOSAR“ (Medium Earth Orbit Search And Rescue) Galileo will record emergency radio signals worldwide and transmit emergency signals to the corresponding search and rescue services. Galileo will be particularly important for the intermodality of traffic systems, for the telecommunications sector, for the domains of military and civil defence and for the banking sector. On 26th July 2007 the US and the EU announced their agreement to jointly provide an improved design for their respective Global Navigation Satellite System signals. These signals will be implemented on the Galileo

Open Service and the GPS IIIA new civil signal.

Presently, Galileo has to cope with several problems. Originally the system was expected to be fully operating by 2010. However, delays have caused a postponement of the appointed time of full operation by four years and have engendered additional costs by the millions. The EU and ESA co-founded Galileo Joint Undertaking that coordinated the development of the Galileo system since 2002 and which was expected to choose the concessionaire for the deployment and operating phase, was dissolved according to schedule by the end of 2006. By 1st January 2007 it was replaced by a supervising authority of the European Commission, the European Global Navigation Satellite System (GNSS) Supervisory Authority, called GSA. The latter was expected to conclude the concession contract with the consortium for the next twenty years and ensure compliance with contractual obligations in future. The GSA was settled, for the time being, at Brussels, but it is not certain where its definite seat will be. It had already been established in 2004 by Council Regulation (EC) No 1321/2004 in order to look after the public interests in the Galileo project, to manage the Community funds and, more generally, to finalize the development phase of the Galileo programme. ESA is no longer directly involved. Nonetheless, in October 2006, the Council reemphasized the need of a close cooperation between GSA and ESA. More recently, on May 16th, the cooperation between ESA and GSA was put on a legal basis through an agreement reached in Paris.

The mentioned concession consortium, consisting of eight selected enterprises from Germany (TeleOP), France (Alcatel, Thales), Great Britain (Inmarsat Ventures), Italy (Finmeccanica), Spain (AENA, Hispasat), and the European Space Agency EADS Space, has been discussing for more than one year how to establish a joint enterprise "Galileo Operation Company", about its appointments for the management and about the allocation of liability risks. The Commissioner for Transport, Jacques Barrot, and the German Minister of Transport, Wolfgang Tiefensee, had set an ultimatum until 10th May to the companies mentioned above. By then the operating company was expected to be founded and the preconditions for resuming the negotiations with GSA should have been enforced. In a meeting on March 2007 the Council also expressed its concerns and

demanded a reliable roadmap in order to be able to sign the contract of concession as soon as possible. In case the companies involved were not able to come to an agreement, the Council requested the European Commission to present alternative proposals together with GSA and ESA until the next meeting of the Council of Transport in early June, which might also comprise a new call for tenders for the Galileo project or a stronger participation of non-EU states. In addition, third states should be offered the opportunity of an associated membership to GSA.

The ultimatum elapsed without result. The negotiations of the industrial consortium failed because the enterprises were not willing to carry all the risks of the unproven technologies by themselves. They demanded for a capital and return guarantee on the part of public authorities. In order to avoid further delays, on 16th May 2007 the European Commission released a Communication entitled "Galileo at a crossroad: The implementation of the European GNSS Programmes". Therein it proposed to finance the development and construction of the basic infrastructure of the satellite navigation system from public resources. In the end, this would be more cost-saving than to assure a capital and return guarantee for the consortium. Subsequently, a private concessionaire should be entrusted with its operation.

At the occasion of its meeting in June 2007 the Council of Ministers of Transport concluded unemotionally that the current concession negotiations had failed and should be ended. At the same time it reaffirmed the value of Galileo as a key project of the EU and adhered to the deployment of the Galileo system by the end of 2012. It accepted the proposal of the Commission and requested to submit until September 2007 detailed alternative proposals for the financing, including all possible options of public funding. Furthermore, concepts for a possible involvement of the private sector in the operation and exploitation phase of Galileo should be envisaged. The European Parliament supported the proposals of the Commission in its resolution of 20th June 2007. Also the Heads of State and Government at the meeting of the European Council on 21st and 22nd June 2007 reaffirmed the value of the Galileo-project.

The outcome of its work was published by the Commission on 19th September 2007 in the Communication "Progressing Galileo: re-profiling the European GNSS Programmes".

Therein it analyses possible models of financing. It considers that only the EU, as the owner of the system, should provide the financial resources for the implementation phase of Galileo. This could be effected through a revision of the multiannual financial framework and a re-deployment of resources of the budget for agriculture and administration. Additionally the Commission presented a proposal for a decision concerning the revision of the multiannual financial framework. Other financing options would be direct contributions from the member states or a partial funding through ESA. The provision of financing by ESA, however, would imply disadvantages as the financing role of ESA is difficult to reconcile with its role as maître d'oeuvre. Besides, due to the diverse member structure of ESA and EU there might arise problems of material and immaterial property rights on Galileo. In spite of the failure of the concession contract the Commission sees the need to involve the private sector at an early stage. But in its Communication of September it doesn't yet provide concrete proposals how this should de facto happen. Instead, it discusses the economic benefits and exploitation revenues of Galileo on the worldwide satellite navigation market. The risks of the Galileo-programme, in particular concerning those of design and deployment, it considers commensurate. Moreover, it elaborates principles of the public procurement and a clear division of roles and responsibilities between the Commission, the ESA, the GSA, the member states and the Council for the management of the programme. Thereby the Commission proposes to strengthen the role of the GSA and to provide it with a coordinating and key role in the preparation of the commercial launch.

Along with its communication the Commission also presented on 19th September an amended proposal for a regulation on the further implementation of the European satellite radionavigation programmes. Therewith it accounts for the abandonment of the concession plan for the deployment phase. Moreover, the regulation fully incorporates the precursor programme EGNOS and its deployment starting 2009. Among other things the proposal provides the establishing of the Committee on European GNSS Programmes, which will ensure the smooth management of the programmes, faster decision-making and equal access to information.

The proposal put forward by the Commission, to finance Galileo entirely from Community funds, met with criticism on the part of the member states, given that it would implicate a renewed public procurement and thus discussions on the financing among the member states. Germany, in particular, is concerned about the appropriate participation of German companies. The Netherlands and Great Britain demand a more precise proposal for the funding.

At its meeting on 1st and 2nd October 2007 the Council of Ministers of Transport postponed the integrated decision on the future of Galileo to December. However, the ministers again reaffirmed the great importance of the project.

GMES

Also the satellite-based global monitoring system for environment and security is a common initiative of ESA and EU and was brought into being in the year 2001. GMES is designed to serve monitoring by satellites as well as by instruments and measuring devices that are installed on the ground, on board of ships and on airplanes. By setting up a European network for collecting and evaluating data in a sustainable way, it is expected to ensure independent access to reliable and real-time information about environment and civil protection. The satellite network GMES will be adjusted to „GEOSS“, the Global Earth Observing System of Systems.

At the beginning it is planned to interconnect 25 already existing European and non-European satellite-missions and to launch five more satellite-families into orbit (Sentinel 1-5). It will be decisive to manage the recorded data, which stem from different sources and lack a common standard, and to use the results as efficiently as possible. Part of the existing infrastructure belongs to the member states; therefore, the data interfaces are mostly not harmonised. Besides, it will be necessary to clarify whether, in the long run, the data-government will be done by ESA, the EU, other organisations like EUMETSAT or newly founded institutions. The current time schedule envisages the completion and the beginning of operation of the space-infrastructure in two phases by the year 2014. By 2008, the first information services for satellite-based support for natural disasters as well as in the fields of land and maritime monitoring are envisaged to be set up. The launch of the first Sentinels is expected for the

year 2012. The implementation of the programme, that is the construction of the first three Sentinel-satellites and the necessary ground-based infrastructure by ESA, has started in the meantime.

On 17th April 2007 a conference on “The Way to the European Earth Observation System GMES” took place in Munich. The German Council Presidency summarized the outcome of the conference in the so-called “Munich Roadmap”. The Roadmap describes the agreed structure of GMES’ services and infrastructure and proposes principles for governance and funding. Before the end of 2008 an operational and autonomous capability for GMES, providing earth observation information services for environment and security, shall be created.

The data obtained by GMES will be important for the monitoring of climate or environmental changes, for the management of natural resources, for crisis management, or for the monitoring of refugees and illegal immigration flows. Through these means the compliance with international agreements will be better controlled, which would be a valuable contribution to peacekeeping and security. However, the GMES satellite network can also be used for military purposes. This formally contradicts Art. 2 of the ESA-Convention, which says: „The purpose of the Agency shall be to provide for and to promote, for exclusively peaceful purposes, cooperation among European States (...).” However, by now the meaning of the term “peaceful purposes” is seen by ESA in a differentiated way. Possibly, in the future also measures of safety policy might not contravene Art. 2 of the ESA-Convention.

4. Perspectives

In December 2006 the European Commission issued a Green Paper on the possible uses of satellite navigation, which was supposed to launch discussion about the development of satellite navigation applications, in particular about the role of the public sector in designing an appropriate legal and political framework. In the near future the Commission is expected to present an analysis of the results of this public debate and to propose a plan of action containing practical measures.

Galileo as well as GMES are financed by the EU and its member states. To a considerable extent ESA provides financial resources as

well. The setting up of the GMES-system in the period 1st January 2007 to 31st December 2013 is expected to incur costs to the amount of 2.4 billions. Predominantly, the financing of the development phase will be done by ESA; whilst the operating phase will be financed by the EU. The precise extent of funding by the EU is not yet determined. The EU wants to provide financial means from the seventh framework programme, which might lead to problems since these funds are intended for research and development, not for the operation of a system. The de facto necessary community means for Galileo for the same period were estimated by the Commission in its Communication published in September 2007 to 3.4 billions, which is 2.4 billions more than the originally scheduled amount. Therein the costs for Galileo’s full operational capability, the costs for the exploitation and operation of EGNOS until 2013, and the costs of support to the programme manager would be included. A contingency reserve of around 14% of the nominal costs completes the estimations. These estimates, however, should only be applicable if a final political decision would be made by the end of 2007. In case of further delays extra costs would have to be anticipated caused by a pro rata increase of costs of current contracts and the loss of exploitation revenues. Additional costs would also arise due to the loss of market opportunities.

According to a Eurobarometer opinion survey carried out in May the Europeans support the EU in setting up its own navigation system. Moreover, 63% of the respondents consider that the EU should secure the necessary funds to complete the Galileo-project as soon as possible.

Notwithstanding such discussions, it will be decisive not to lose sight of the political, economical and technological importance of the two projects. As unpleasant as the developments may be at the moment, especially with Galileo, it shows quite clearly not only the need for all partners’ readiness to provide long-term financing, but moreover that Europe has to thoroughly deliberate about the extent to which it wishes to commit itself to an international partnership and in which cases it wishes to remain independent. Thus, at the occasion of the EU-Russia summit at Samara in the middle of May 2007, Germany expressed the possibility of a stronger integration of Russia into the development of

Galileo. So far Russian satellites have already been used for tests of the Galileo system.

In addition, the necessity of an effective coordination of national and European programmes and of a still closer and more efficient cooperation between EU and ESA is becoming evident. For European space flight, the role of the EU becomes increasingly important, but for the implementation, it is still dependent on the experience and on the scientific and technical expertise of ESA. On 26th April 2007 the European Commission and the ESA Director General presented a communication on the European Space Policy, in which the development and use of satellite navigation and earth observation are given high significance. The need for a better cooperation is emphasized. It is pointed out that both sides are currently working on scenarios for most efficient measures of space policy in Europe. Moreover, an amendment to the Framework Agreement and a reorganisation of relations between EU and ESA are considered. On 22nd May of this year the European Space Council approved the space programme. Europe was determined to expand its position in the global competition with space as a further dimension. Through a stronger bundling of means, it would strengthen its leading role in science and technology and enhance the competitiveness of its industry.

The future developments remain to be seen. Fundamentally, there are no obstacles for a further approach of ESA and EU. Jointly, both institutions are prepared to promote Europe in the future.

Status: 30th October 2007

EU und ESA – eine Partnerschaft am Beispiel von Galileo und GMES

**MMag. Nicole Ehlötzky
University of Innsbruck**

Wie die USA, Russland, China oder Indien versucht auch Europa durch die Entwicklung modernster Technologien der Bedeutung des Weltraums gerecht zu werden. Im Dienste der

europäischen Bürger soll eine koordinierte und wirksame Raumfahrtaktivität verwirklicht werden. Einen Schwerpunkt bildet dabei die Entwicklung satellitengestützter Technologien, die in Zukunft für das Funktionieren der Gesellschaft maßgebend sein werden. Es liegt in unserem Interesse, in wichtigen Bereichen präsent zu sein und nicht von Systemen abzuhängen, deren Entwicklung außerhalb Europas bestimmt wird. Tatsächlich stellt Europa aber ein vergleichsweise kleines Budget für die zivile und militärische Raumfahrt zur Verfügung und es mangelt zudem an Kooperationsbereitschaft der einzelnen europäischen Staaten, die in erster Linie ihre nationalen Interessen verfolgen. Ein harmonisiertes Vorgehen ist daher dringend notwendig.

1. Die Zusammenarbeit von ESA und EU

Seit 1975 gibt es die Europäische Weltraumagentur, kurz ESA, eine internationale Organisation mit Sitz in Paris. Die auch von Österreich ratifizierte ESA-Konvention trat am 30. Oktober 1980 in Kraft. Bisher wurden durch die ESA nationale und regionale Programme der Weltraumforschung und Raumfahrttechnik in multinationaler Kooperation und auch in Zusammenarbeit mit außereuropäischen Weltraumorganisationen durchgeführt.

Seit einigen Jahren hält die ESA enge Beziehungen zur EU. Auf der Grundlage eines Weißbuches der Europäischen Kommission vom November 2003 wurde ein Europäisches Weltraumprogramm erstellt. Ein halbes Jahr später, im Mai 2004, trat das auf vier Jahre angelegte Rahmenabkommen für eine strukturierte Zusammenarbeit zwischen der ESA und der Europäischen Gemeinschaft in Kraft. Mit diesem wurde der Weltraumrat eingesetzt, bestehend aus der EU-Ratsformation für Wettbewerbsfähigkeit und dem ESA Generaldirektor. Durch dieses Rahmenabkommen sollte die Zusammenarbeit der beiden internationalen Kooperationsplattformen für die europäische Raumfahrt auf eine stabile Grundlage gestellt, koordiniert und erleichtert werden. Die erzielte Bündelung der Finanzmittel und des Know-how ermöglicht nun die Durchführung von Projekten, die keiner der Mitgliedstaaten alleine umsetzen könnte. Auch für die ESA und die EU ist die Zusammenarbeit von Nutzen, wobei die institutionellen Rahmenbedingungen und die operationellen Konzepte jeder Einrichtung

gewahrt bleiben. Nicht alle Mitgliedstaaten der EU gehören auch der ESA an. Von deren siebzehn Mitgliedern sind wiederum nur fünfzehn auch Mitgliedstaaten der EU. Bei den beiden anderen Staaten handelt es sich um Norwegen und die Schweiz. An bestimmten Projekten arbeiten im Rahmen entsprechender Kooperationsverträge auch Drittstaaten, wie beispielsweise Kanada, mit.

Die Europäische Weltraumpolitik soll ausschließlich friedlichen Zwecken dienen. Nach dem Rahmenabkommen obliegen dabei der EU die Definition der Prioritäten sowie die Bündelung des politischen Willens und die Finanzierung wichtiger Forschungstätigkeiten. Die EU soll optimale rechtliche Innovationsvoraussetzungen schaffen und die internationale Zusammenarbeit koordinieren. Eine Schlüsselrolle kommt dabei der Generaldirektion Energie und Verkehr der Europäischen Kommission zu. Die Aufgabe der ESA besteht insbesondere in der wissenschaftlichen Forschung und der technischen Umsetzung der gemeinsamen Weltraumprogramme. Sie soll de facto als ausführendes Organ der EU handeln.

2. Rechtsfragen einer engeren Kooperation

Die geschilderte Partnerschaft der ESA mit der EU trägt aber den Entwicklungen der europäischen Integration auf dem Raumfahrtsektor nicht hinreichend Rechnung. Das Rahmenabkommen brachte zwar Fortschritte für die Zusammenarbeit zwischen der EU und der ESA sowie für die Kooperation mit den Mitgliedstaaten. Auch lieferte es solide Grundvoraussetzungen für die Koordinierung von zwischenstaatlichen Maßnahmen und Maßnahmen der EU. Doch um eine effektive und erfolgreiche europäische Zusammenarbeit im Weltraum gewährleisten zu können, wäre eine kohärente institutionelle Struktur wünschenswert. Neben den Varianten eines Beitritts der EU zur ESA-Konvention oder einer Integration der ESA in den Rahmen der EU wird dabei auch die Möglichkeit einer Kooperation diskutiert, wonach ESA und EU weiterhin als eigenständige internationale Organisationen bestehen blieben, ihr Verhältnis aber durch ein völkerrechtliches Abkommen verbindlich festgelegt würde, das über das bestehende Rahmenabkommen hinausginge. Die ESA könnte dann gegebenenfalls als „Durchführungsagentur“, als „Implementing Agency“, in den weiteren Rahmen der EU eingebunden werden.

Bei der juristischen Strukturierung eines solchen Modells ergeben sich sowohl institutionelle als auch materielle rechtliche Probleme, die vor allem durch die ungleiche Mitgliederstruktur bedingt sind. So müssten erst effiziente Mechanismen für die Entscheidungsfindung, Beschlussfassung und Finanzierung gefunden werden. Zudem sollte die flexible Beteiligung an bestimmten Programmen gewährleistet sein. Ein einheitliches Auftreten gegenüber Drittstaaten und Internationalen Organisationen wäre wünschenswert. Materielle rechtlich stellen sich wettbewerbs-, beihilfen- und vergaberechtliche Probleme. So praktiziert die ESA ihr Vergabeverfahren nach dem sogenannten „geographischen Rückflussprinzip“, das der ausgewogenen Beteiligung der Mitgliedstaaten der ESA und der Stärkung der europäischen Dimension dienen soll. In dem Ausmaß, als die Regierung eines Staates Mittel für Projekte der ESA zur Verfügung stellt, werden nationale Industrien und Institute an ebensolchen Projekten beteiligt. Dieses Prinzip widerspricht allerdings dem von der EU geforderten freien Wettbewerb.

3. Zwei Projekte der Satellitennavigation

Die zwei bekanntesten und am weitesten fortgeschrittenen Beispiele für anwendungsorientierte Gemeinschaftsinitiativen der ESA und der EU sind das Satellitennavigationssystem „Galileo“ und das Umwelt- und Sicherheitsüberwachungssystem „GMES“ (Global Monitoring for Environment and Security Services). „EGNOS“ (European Geostationary Navigation Overlay Service), das Vorläufersystem von Galileo, wurde entwickelt, um das amerikanische GPS-Signal zu verstärken.

Die USA und Russland verdanken das Bestehen ihrer Navigations- und Ortungssysteme militärischen Bedürfnissen während der Zeit des Kalten Krieges. Noch immer sind das amerikanische „GPS“ (Global Positioning System) und das russische „GLONASS“ (Globalnaya Navigatsionnaya Sputnikovaya Sistema) durch militärische Erfordernisse bestimmt. Erst am 26. Oktober 2007 startete Russland erfolgreich drei neue GLONASS-Satelliten ins All und verfügt nun über sechzehn Satelliten. Schon im Dezember sollen drei weitere Satelliten geostationär positioniert werden und 2009 der Ausbau des russischen Navigationssystems mit insgesamt 24 Satelliten abgeschlossen sein. Aus

Gründen der nationalen Sicherheit können die Signale von GPS und GLONASS jederzeit gestoppt oder verschlüsselt werden. Mit Galileo und GMES hofft Europa nun, in Schlüsselbereichen der Satellitennavigation selbständig zu werden.

Galileo

Das nach dem italienischen Forscher Galileo Galilei benannte zivile Satellitennavigationssystem soll aus einer Anordnung von dreißig Satelliten auf drei geostationären Bahnen in einer Höhe von ca. 23.000 Kilometern und einer umfangreichen Bodeninfrastruktur bestehen, die Nutzer aus den verschiedensten Bereichen mit lokalen, regionalen und globalen Ortungsinformationen und Zeitbestimmungsdiensten versorgen können. Im Jahr 2004 begannen die konkreten Vorbereitungen für die Errichtungsphase des Galileo-Systems. Am 28. Dezember 2005 wurde bereits der erste Testsatellit „Giove-A“ entsendet. Er kreist seither betriebsbereit im All. Der Start des zweiten Testsatelliten „Giove-B“ hat sich mehrfach verzögert. Aufgrund von Problemen mit der russischen Trägerrakete musste der Start erst vor kurzem von Dezember 2007 auf März 2008 verschoben werden.

Galileo und das amerikanische GPS-System werden miteinander kompatibel sein, d.h. mit demselben Empfangsgerät wird man sowohl GPS- als auch Galileo-Signale empfangen können. Allerdings verspricht Galileo eine höhere Auflösung als GPS. So soll mit dem Offenen Service von Galileo eine Präzision der Positionsbestimmung von vier bis acht Metern erreicht werden, während GPS nur eine Bandbreite von 25 bis 30 Metern aufweist. Wer höhere Genauigkeit braucht, kann den verschlüsselten kommerziellen Dienst des Systems nutzen, der eine bis auf einen Meter genaue Navigation ermöglichen wird. Eine genauere Ortung wird für Polizei, Rettungsdienste und die Luftüberwachung bereitgestellt werden. Als Teil des „MEOSAR“ (Medium Earth Orbit Search And Rescue) soll Galileo weltweit Notfunksignale erfassen und Notsignale an die entsprechenden Such- und Rettungsdienste weiterleiten. Galileo wird insbesondere für die Intermodalität der Verkehrssysteme, den Telekommunikationssektor, den Verteidigungs- und Zivilschutzbereich und den Bankensektor von Bedeutung sein. Am 26. Juli 2007 gaben die USA und die EU bekannt, gemeinsam ein verbessertes

Konzept der Signale ihrer Satellitennavigationssysteme bereitstellen zu wollen. Die Signale sollen vom Offenen Service von Galileo und als neues ziviles Signal von GPS IIIA genutzt werden.

Derzeit hat Galileo allerdings mit mehreren Problemen zu kämpfen. Ursprünglich hätte das System bis spätestens 2010 voll einsatzfähig sein sollen. Verzögerungen haben aber bereits eine Verschiebung des Termins für die Fertigstellung um vier Jahre bedingt und Mehrkosten in Millionenhöhe verursacht. Das von der EU und der ESA gemeinsam gegründete Unternehmen Galileo Joint Undertaking, das seit 2002 die Entwicklung des Galileo-Systems koordinierte und den Konzessionär für die Aufbau- und Betriebsphase auswählen sollte, wurde Ende 2006 planmäßig aufgelöst und am 1. 1. 2007 durch eine Aufsichtsbehörde der Europäischen Kommission, die European Global Navigation Satellite System (GNSS) Supervisory Authority, kurz GSA, ersetzt. Sie sollte den Vertrag mit dem Konzessionskonsortium für die nächsten zwanzig Jahre abschließen und zukünftig die Einhaltung der vertraglichen Verpflichtungen überwachen. Die Aufsichtsbehörde wurde provisorisch in Brüssel angesiedelt, doch es steht noch nicht fest, wo sie endgültig ihren Sitz haben wird. Sie war bereits im Jahr 2004 durch die Verordnung (EG) 1321/2004 zur Wahrnehmung der öffentlichen Interessen im Galileo-Projekt, zur Verwaltung der Gemeinschaftsmittel und allgemein zur Beendigung der Entwicklungsphase des Galileo-Programms gegründet worden. Die ESA ist an ihr nicht mehr unmittelbar beteiligt. Der Rat unterstrich im Oktober 2006 aber noch einmal die Notwendigkeit einer engen Kooperation der GSA mit der ESA. Auf eine rechtliche Grundlage gestellt wurde die Zusammenarbeit der ESA und der GSA durch ein am 16. Mai dieses Jahres in Paris geschlossenes Übereinkommen.

Das genannte Konzessionskonsortium, bestehend aus den acht ausgewählten Unternehmen aus Deutschland (TeleOP), Frankreich (Alcatel, Thales), Großbritannien (Inmarsat Ventures), Italien (Finmeccanica), Spanien (AENA, Hispasat), und dem europäischen Raumfahrtkonzern EADS Space, diskutierte über ein Jahr lang über die Gründung des Gemeinschaftsunternehmens „Galileo Operation Company“, über die Bestellung der Geschäftsführung und die Aufteilung des Haftungsrisikos. Verkehrs-

kommissar Jacques Barrot, und der deutsche Verkehrsminister Wolfgang Tiefensee hatten den oben genannten Unternehmen ein Ultimatum bis zum 10. Mai 2007 gestellt. Bis dahin hätten die Betreibergesellschaft gegründet und die Voraussetzungen für eine Aufnahme der Verhandlungen mit der GSA gesichert sein sollen. Auch der Rat hatte in seiner Sitzung im März 2007 seine Besorgnis geäußert und einen zuverlässigen Zeitplan gefordert, um möglichst bald die Unterzeichnung des Konzessionsvertrages vornehmen zu können. Für den Fall, dass sich die beteiligten Unternehmen nicht einigen sollten, hatte er die Europäische Kommission aufgefordert, zusammen mit der GSA und der ESA bis zur nächsten Sitzung des Verkehrsministerrates Anfang Juni Alternativen auszuarbeiten, wobei auch die Neuausschreibung des Projektes Galileo oder die stärkere Beteiligung von Drittstaaten zur Diskussion stehen sollten. Ebenso sollte Drittstaaten die Möglichkeit einer assoziierten Mitgliedschaft in der GSA angeboten werden.

Das gesetzte Ultimatum verstrich ergebnislos. Die Verhandlungen des Konsortiums scheiterten daran, dass die Unternehmen nicht bereit waren, das Risiko der unerprobten Technologien alleine zu tragen. Sie forderten eine Kapital- und Renditegarantie seitens der öffentlichen Hand. Um weitere Verzögerungen des Projektes zu vermeiden veröffentlichte die Europäische Kommission am 16. Mai 2007 eine Stellungnahme unter dem Titel „Galileo am Scheideweg: Umsetzung der europäischen Programme für Satellitennavigation“. Darin schlug sie vor, die Entwicklung und den Aufbau der Basisinfrastruktur des Satellitennavigationssystems durch öffentliche Mittel zu finanzieren. Das sei im Endeffekt kostengünstiger, als eine Kapital- und Renditegarantie für das Konsortium zu übernehmen. Mit dem Betrieb sollten dann private Konzessionäre beauftragt werden.

Anlässlich seiner Tagung im Juni 2007 kam der Verkehrsministerrat nüchtern zu dem Schluss, dass die laufenden Verhandlungen über den Konzessionsvertrag gescheitert seien und eingestellt werden sollten. Gleichzeitig bekräftigte er aber den Stellenwert Galileos als eines der Schlüsselprojekte der EU und hielt an seiner Entscheidung fest, das Galileo-System bis Ende 2012 zu errichten. Er nahm die Vorschläge der Kommission an und forderte sie auf, bis September 2007 detaillierte Alternativvorschläge für die Finanzierung einschließlich möglicher

Optionen für eine Finanzierung durch die öffentliche Hand vorzulegen. Ebenso sollten Konzepte für eine mögliche Einbeziehung des privaten Sektors in die Betriebs- und Nutzungsphase von Galileo vorgeschlagen werden. Das Europäische Parlament unterstützte in seiner EntschlieÙung vom 20. Juni 2007 die Vorschläge der Kommission. Auch die Staats- und Regierungschefs betonten beim Treffen des Europäischen Rates am 21. und 22. Juni 2007 die Bedeutung des Galileo-Projektes.

Das Ergebnis ihrer Arbeit veröffentlichte die Kommission am 19. September 2007 in ihrer Mitteilung „Galileo: Die Europäischen GNSS-Programme mit neuem Profil“. Darin analysiert sie mögliche Finanzierungsmodelle. Sie selbst befürwortet die ausschließliche Finanzierung der Errichtungsphase Galileos aus Gemeinschaftsmitteln der EU als Eigentümerin des Systems. Dies könne durch eine Revision des mehrjährigen Finanzrahmens und eine Umwidmung von Beträgen aus dem Landwirtschafts- und Verwaltungsbudget erfolgen. Ergänzend legte die Kommission einen Vorschlag für einen Beschluss über eine Überarbeitung des mehrjährigen Finanzrahmens vor. Andere Finanzierungsmöglichkeiten stellten Direktbeiträge der Mitgliedstaaten oder eine teilweise Finanzierung durch die ESA dar. Eine Finanzierung durch die ESA würde jedoch Nachteile mit sich bringen, wäre doch die Rolle der ESA als Systemführerin schlecht mit jener als Geldgeberin zu vereinen. Außerdem stelle sich wegen der unterschiedlichen Mitgliederstruktur der ESA und der EU das Problem materieller und immaterieller Eigentumsrechte an Galileo. Trotz des Scheiterns des Konzessionsvertrages sieht die Kommission die Notwendigkeit einer frühzeitigen Einbindung des Privatsektors. Konkrete Vorschläge, in welcher Form dies tatsächlich erfolgen soll, führt sie in ihrer Mitteilung vom September noch nicht an. Dafür erörtert sie die wirtschaftlichen Vorteile und die erwarteten Betriebserlöse von Galileo auf dem weltweiten Markt für Satellitennavigation. Die Risiken des Galileo-Programms, insbesondere jene der Konzeption und der Errichtung, stuft die Kommission als tragbar ein. Sie erarbeitet auch Grundsätze der öffentlichen Auftragsvergabe und der klaren Aufteilung der Zuständigkeiten zur Verwaltung des Programms zwischen der Kommission, der ESA, der GSA, den Mitgliedstaaten und dem Rat. Dabei schlägt sie vor, die Rolle der GSA

zu stärken und ihr die Koordination und eine zentrale Rolle bei der Vorbereitung der kommerziellen Markteinführung zu übertragen.

Mit ihrer Mitteilung legte die Kommission am 19. September des Jahres auch einen geänderten Vorschlag für eine Verordnung über die weitere Durchführung der europäischen Satellitennavigationsprogramme vor. Sie trägt damit der Tatsache Rechnung, dass die Konzessionsregelung für die Errichtungsphase aufgegeben wurde. Die Verordnung umfasst auch das Vorläuferprogramm EGNOS und seinen Betrieb ab dem Jahr 2009. Der Vorschlag sieht unter anderem vor, einen Ausschuss für die europäischen GNSS-Programme einzurichten, der die Einheitlichkeit der Programmverwaltung, eine schnelle Entscheidungsfindung und einen gleichberechtigten Informationszugang gewährleisten soll.

Der Vorschlag der Kommission, Galileo vollständig aus Gemeinschaftsmitteln zu finanzieren, stieß auf Kritik seitens der Mitgliedstaaten, da er die neuerliche öffentliche Auftragsvergabe und damit Finanzierungsdiskussionen zwischen den Mitgliedsstaaten impliziert. Insbesondere Deutschland fürchtet um die angemessene Beteiligung deutscher Unternehmen. Die Niederlande und Großbritannien fordern einen präziseren Vorschlag für die Finanzierung.

Auf der Tagung des Verkehrsministerrates am 1. und 2. Oktober 2007 wurde die endgültige Entscheidung über die Zukunft Galileos auf Dezember verschoben. Die Minister betonten aber neuerlich die große Bedeutung des Projekts.

GMES

Auch das satellitengestützte Umwelt- und Sicherheitsüberwachungssystem GMES ist eine Gemeinschaftsinitiative der ESA und der EU und wurde im Jahr 2001 ins Leben gerufen. GMES soll der Erdbeobachtung durch Satelliten, sowie durch auf dem Festland, auf Schiffen und in Flugzeugen installierte Instrumente und Messeinrichtungen, dienen. Durch den Aufbau eines europäischen Netzwerkes zur nachhaltigen Erfassung und Auswertung von Daten soll der unabhängige Zugang zu verlässlicher und zeitnahe Information über Umwelt und zivile Sicherheit gewährleistet werden. Das GMES Satellitennetz wird mit „GEOSS“ abgestimmt,

dem Globalen Überwachungssystem für Erdbeobachtungssysteme.

Geplant sind zunächst die Vernetzung von 25 bereits bestehenden europäischen, sowie außereuropäischen Satellitenmissionen und die Entsendung von fünf weiteren Missions-Familien ins All (Sentinel 1 - 5). Entscheidend wird es sein, die aus den verschiedenen Quellen und durch die mangelnde Standardisierung der Daten gewonnene Informationsflut zu verwalten und möglichst effizient zu verwerten. Ein Teil der vorhandenen Infrastruktur gehört nämlich den Mitgliedstaaten, und Datenschnittstellen sind daher meist nicht harmonisiert. Auch wird zu klären sein, ob die ESA, die EU, andere Organisationen wie EUMETSAT oder neu zu gründende Einrichtungen die gewonnenen Daten langfristig verwalten werden. Der gegenwärtige Zeitplan sieht die Fertigstellung und Inbetriebnahme der Weltraum-Infrastruktur in zwei Stufen bis zum Jahr 2014 vor, wobei bereits bis 2008 die ersten Informationsdienste zur satellitengestützten Hilfe bei Naturkatastrophen, sowie für die Bereiche Land- und Meeresüberwachung eingerichtet werden sollen. Die Entsendung der ersten Sentinels ist für das Jahr 2012 geplant. Die Implementierung des Programms, das heißt die Entwicklung der ersten drei Missions-Familien und der dafür notwendigen Bodeninfrastruktur durch die ESA, hat inzwischen begonnen.

Am 17. April 2007 fand in München eine Konferenz zum Thema „Der Weg zum Europäischen Erdbeobachtungssystem GMES“ statt. Das Ergebnis dieser Konferenz wurde von der deutschen Ratspräsidentschaft in der sogenannten „Munich Roadmap“ zusammengefasst. Die Roadmap beschreibt den vereinbarten Aufbau der Dienste und der Infrastruktur von GMES und enthält Vorschläge für Management- und Finanzierung. Bis Ende 2008 soll eine operationelle und unabhängige Kapazität für GMES geschaffen werden, die umwelt- und sicherheitsrelevante Dienste bietet.

Die durch GMES gewonnenen Daten werden für die Beobachtung von Veränderungen des Klimas oder der Umwelt, zur Verwaltung natürlicher Ressourcen, für das Krisenmanagement oder auch zur Beobachtung von Flüchtlingsströmen und illegaler Einwanderung von Bedeutung sein. Die Einhaltung internationaler Übereinkünfte wird damit besser kontrolliert und so ein wertvoller Beitrag zur Friedenserhaltung und

Sicherheit geleistet werden. Das GMES Satellitennetz kann allerdings auch für militärische Zwecke genutzt werden. Das steht formal in Widerspruch zu Art. 2 der ESA-Konvention, der besagt: „Zweck der Organisation ist es, die Zusammenarbeit europäischer Staaten für ausschließlich friedliche Zwecke (...) sicherzustellen und zu entwickeln.“ Die Bedeutung des Begriffes „friedliche Zwecke“ wird von der ESA allerdings inzwischen differenziert gesehen. So werden in Zukunft wohl auch Maßnahmen der Sicherheitspolitik nicht als Widerspruch zu Art. 2 der ESA-Konvention gewertet werden.

4. Perspektiven

Im Dezember 2006 veröffentlichte die Europäische Kommission ein Grünbuch über die Einsatzmöglichkeiten der Satellitennavigation, das eine Diskussion über die Entwicklung von Satellitennavigationsanwendungen, insbesondere über die Rolle des öffentlichen Sektors bei der Festlegung der geeigneten rechtlichen und politischen Rahmenbedingungen, in Gang setzen sollte. Die Kommission sollte in naher Zukunft die Auswertung der Ergebnisse dieser öffentlichen Debatte vorlegen und einen Aktionsplan mit praktischen Maßnahmen vorschlagen.

Sowohl Galileo als auch GMES werden durch die EU und ihre Mitgliedstaaten finanziert. In erheblichem Ausmaß stellt auch die ESA Finanzmittel zur Verfügung. Für die Errichtung des GMES-Systems werden für den Zeitraum 1. Jänner 2007 bis 31. Dezember 2013 Kosten in Höhe von 2,4 Milliarden Euro erwartet. Dabei wird der Schwerpunkt der Finanzierung in der Entwicklungsphase bei der ESA, in der Betriebsphase bei der EU liegen. Das genaue Ausmaß der Finanzierung durch die EU steht noch nicht fest, wobei aber Probleme daraus entstehen könnten, dass die EU für die Betriebsphase Mittel aus dem siebenten Forschungsrahmenprogramm bereitstellen möchte, die allerdings für Forschung und Entwicklung, nicht für den Systembetrieb, konzipiert sind. Die für Galileo für denselben Zeitraum konkreten notwendigen Mittel aus dem Gemeinschaftshaushalt veranschlagte die Kommission in ihrer im September 2007 veröffentlichten Mitteilung mit 3,4 Milliarden Euro, das sind 2,4 Milliarden Euro mehr als ursprünglich vorgesehen. Darin enthalten seien die Kosten für die volle Betriebsfähigkeit Galileos, für die Nutzung und den Betrieb von EGNOS bis 2013 und für die

Programmverwaltung. Zusätzlich beinhalte die Kostenschätzung 14% der nominalen Kosten als Rückstellungen für unvorhergesehene Ausgaben. Diese Schätzungen seien aber nur dann zutreffend, sollte die endgültige politische Entscheidung Ende 2007 getroffen werden. Bei neuerlichen Verzögerungen würden sich die Kosten aus laufenden Verträgen erhöhen und Betriebserlöse verloren gehen. Zusätzliche Kosten entstünden auch durch den Verlust von Marktchancen.

Die Europäer befürworten laut einer im Mai durchgeführten Eurobarometerumfrage die Errichtung eines eigenen Satellitennavigationssystems durch die EU. 63% der Befragten sprachen sich dabei auch dafür aus, dass die EU fehlende Finanzmittel für einen möglichst schnellen Abschluss des Galileo-Projektes bereitstellen sollte.

Bei allen Diskussionen ist es entscheidend, die politische, wirtschaftliche und technologische Bedeutung der beiden Projekte nicht aus den Augen zu verlieren. So unerfreulich die Entwicklung gerade bei Galileo derzeit auch sein mag, sie zeigt nicht nur das Erfordernis einer langfristigen Finanzierungsbereitschaft aller Partner, sondern auch, dass Europa genau abwägen muss, wann es internationale Partnerschaften eingehen will und in welchen Fällen es unabhängig bleiben möchte. So äußerte Deutschland anlässlich des EU-Russland Gipfels in Samara Mitte Mai 2007 die Möglichkeit einer stärkeren Einbindung Russlands in den Aufbau von Galileo. Schon bisher wurden russische Satelliten für Tests des Galileo-Systems genutzt.

Zudem wird uns neuerlich die Notwendigkeit einer guten Koordinierung der nationalen und europäischen Programme und damit auch einer noch engeren und effizienteren Zusammenarbeit der EU und der ESA vor Augen geführt. Für die Europäische Raumfahrt spielt die EU eine immer wichtigere Rolle, doch ist sie bei der Umsetzung auf die Erfahrung und das wissenschaftliche und technische Fachwissen der ESA angewiesen. Am 26. April 2007 legten die Europäische Kommission und der Generaldirektor der ESA eine Mitteilung für eine Europäische Raumfahrtpolitik vor, die der Entwicklung und Nutzung der Satellitennavigation und der Erdbeobachtung einen großen Stellenwert einräumt. Das Erfordernis einer besseren Zusammenarbeit wird betont. Beide Seiten würden derzeit Szenarien für eine Optimierung weltraumpolitischer Maßnahmen in Europa erarbeiten. Auch eine Ergänzung des

Rahmenabkommens und eine Umgestaltung des Verhältnisses zwischen EU und ESA werden in Erwägung gezogen. Am 22. Mai dieses Jahres begrüßte der Europäische Weltraumrat dieses Weltraumprogramm. Europa sei entschlossen, mit Hilfe der Raumfahrt seine Position im globalen Wettbewerb weiter auszubauen. Durch eine stärkere Bündelung seiner Kräfte würde es seine führende Rolle in Wissenschaft und Technologie festigen und die Wettbewerbsfähigkeit seiner Industrie weiter stärken.

Die zukünftige Entwicklung bleibt abzuwarten. Grundsätzlich scheint aber einer weiteren Annäherung von EU und ESA nichts im Wege zu stehen. Beide Institutionen sind bereit, Europa auch in Zukunft gemeinsam voranzubringen.

Stand: 30. Oktober 2007

Literature used:

- *Hobe et al.*, Rechtliche Rahmenbedingungen einer zukünftigen kohärenten Struktur der europäischen Raumfahrt, Kölner Schriften zum internationalen und europäischen Recht, Band 13 (2006).
- *Micklitz/Reich*, Legal Aspects of European Space Activities (1989).
- *Silvestri (Rapp.)*, Space and security policy in Europe, in: Institute for Security Studies of the EU, Occasional papers, Nr. 48 (December 2003).
- *Soucek*, Blauer Himmel, Gelbe Sterne – Notizen zur Europäischen Weltraumpolitik, in: Ulrich/Schnedl/Pirstner-Ebner (Hrsg.), Funktionen des Rechts in der pluralistischen Wissenschaftsgesellschaft, Festschrift für Christian Brünner zum 65. Geburtstag (2007), S. 547 ff.

Dokumente der Kommission:

- Mitteilung der Kommission vom 21.1.1998, Aufbau eines transeuropäischen Ortungs- und Navigationsnetzes - Eine europäische Strategie für globale Satellitennavigationssysteme (GNSS), KOM(1998)29 endgültig.
- Mitteilung der Kommission vom 10.2.1999, Galileo – Beteiligung Europas an einer neuen Generation von Satellitennavigationsdiensten, KOM(1999)54 endgültig.
- Weißbuch vom 11.11.2003, Die Raumfahrt: Europäische Horizonte einer erweiterten Union - Aktionsplan für die Durchführung der europäischen Raumfahrtpolitik, KOM(2003)673 endgültig.
- Grünbuch vom 12.12.2006 zu Anwendungen der Satellitennavigation, KOM(2006)769 endgültig.
- Mitteilung der Kommission vom 26.4.2007, Europäische Raumfahrtpolitik, KOM(2007)212 endgültig.
- Commission staff working document, European Space Programme – Preliminary Elements, 26.4.2007, SEC(2007)504.
- Arbeitspapier der Kommissionsdienststellen vom 26.4.2007, Europäische Raumfahrtpolitik: Zusammenfassung der Folgenabschätzung, SEK(2007)506.
- Mitteilung der Kommission vom 16.5.2007, Galileo am Scheideweg: Die Umsetzung der Europäischen GNSS-Programme, KOM(2007)261 endgültig.
- Commission staff working document, Accompanying document to the Communication from the Commission, Galileo at a crossroad: The implementation of the European GNSS Programmes, SEC(2007)624.
- General public survey on the European Galileo Programme, Analytical Report, Flash Eurobarometer 211.
- Mitteilung der Kommission vom 19.9.2007, Galileo: die Europäischen GNSS-Programme mit neuem Profil, KOM(2007)534 endgültig.
- Commission staff working document, Accompanying document to the communication from the commission -

Progressing Galileo: re-profiling the European GNSS Programmes, 19.9.2007, SEC(2007)1210 final.

- Geänderter Vorschlag für eine Verordnung des Europäischen Parlaments und des Rates über die weitere Durchführung der europäischen Satellitennavigationsprogramme (EGNOS und Galileo), 19.9.2007, KOM(2007)535 endgültig.
- Mitteilung der Kommission vom 4.10.2007, Vorschlag für einen Beschluss des Europäischen Parlaments und des Rates zur Änderung der Interinstitutionellen Vereinbarung vom 17. Mai 2006 über die Haushaltsdisziplin und die wirtschaftliche Haushaltsführung im Hinblick auf den mehrjährigen Finanzrahmen, KOM(2007)549 endgültig.
- Mitteilung der Kommission vom 4.10.2007, über die Änderung des mehrjährigen Finanzrahmens (2007-2013), KOM(2007)549 endgültig.

Dokumente des Europäischen Rates:

- Übermittlungsvermerk des Europäischen Rates vom 20.7.2007, Europäischer Gipfel, 21.-22. Juni 2007, 11177/1/07 Rev. 1.

Dokumente des Rates:

- Entschließung des Rates vom 19.12.1994 zum europäischen Beitrag zur Entwicklung eines globalen Navigationssatellitensystems (GNSS), ABl. 1994 C 379/2.
- Entschließung des Rates vom 19.7.1999 zur Beteiligung Europas an einer neuen Generation von Satellitennavigationsdiensten - Galileo-Definitionsphase, ABl. 1999 C 221/1.
- Entschließung des Rates vom 5.4.2001 zu Galileo, ABl. 2001 C 157/1.
- Verordnung (EG) Nr. 876/2002 des Rates vom 21.5.2002 zur Gründung des gemeinsamen Unternehmens Galileo, ABl. 2002 L 138/1.
- Verordnung (EG) Nr. 1321/2004 des Rates vom 12.7.2004 über die Verwaltungsorgane der europäischen Satellitennavigationsprogramme, ABl. 2004 L 246/1.
- Beschluss des Rates vom 29.4.2004 über den Abschluss des Rahmenabkommens zwischen der Europäischen Gemeinschaft und der Europäischen Weltraumorganisation, ABl. L 261/63.
- Mitteilung an die Presse, 2754. Tagung des Rates Verkehr, Telekommunikation und Energie, 12.10.2006, Dokumentennummer 13496/06.
- Mitteilung an die Presse, 2772. Tagung des Rates Verkehr, Telekommunikation und Energie, 11.-12.12.2006, Dokumentennummer 15900/06.
- Mitteilung an die Presse, 2791. Tagung des Rates Verkehr, Telekommunikation und Energie, 22.3.2007, Dokumentennummer 7272/07.
- Entschließung des Rates vom 25.5.2007 zur Europäischen Raumfahrtpolitik, Dokumentennummer 10037/07.
- Mitteilung an die Presse, 2805. Tagung des Rates Verkehr, Telekommunikation und Energie, 6.-8.6.2007, Dokumentennummer 10456/07.
- Mitteilung an die Presse, 2821. Tagung des Rates Verkehr, Telekommunikation und Energie, 1.-2.10.2007, Dokumentennummer 13066/07.

Dokumente des Europäischen Parlaments:

- Entschließung des Europäischen Parlaments vom 26. April 2007 zu den Galileo-Konzessionsverhandlungen, P6_TA(2007)0164.
- Entschließung des Europäischen Parlaments vom 20. Juni 2007 zu der Finanzierung des europäischen Satellitennavigationsprogramms (Galileo) im Rahmen der Interinstitutionellen Vereinbarung vom 17. Mai 2006 und des mehrjährigen Finanzrahmens 2007–2013, P6_TA-PROV(2007)0272.

Dokumente der ESA:

- ESA Konvention 1980: <http://www.esa.int/convention/>
- European Space Agency, Council, Information Note, Declaration covering the GalileoSat Programme, 24.4.2002, N° ESA/C(2002)79, ATT.: ESA/JCB/CXXXII/Dec.1, rev.8 (draft).

Dokumente der European GNSS Supervisory Authority:

- Press Release, 18.5.2007, GSA/PR/07/02.

Rapid Press Releases:

- Rapid Press Release vom 8.12.2006, Kommission sucht nach neuen Wegen zur Nutzung des Satellitennavigationssysteme Galileo, IP/06/1709.
- Rapid Press Release vom 16.5.2007, Galileo am Scheideweg: Umsetzung der europäischen Programme für Satellitennavigation, IP/07/675.
- Rapid Press Release vom 5.6.2007, Eurobarometer zu Galileo: Die Europäer sind für die Errichtung eines eigenen Navigationssysteme durch die EU, IP/07/764.
- Rapid Press Release vom 27.7.2007, USA und EU geben endgültiges Konzept des gemeinsamen zivilen Signals von GPS und Galileo bekannt, IP/07/1180.

- Rapid Press Release vom 19.9.2007, Galileo: Die Kommission schlägt konkrete Maßnahmen vor, um die Zukunft des Programms sicherzustellen, IP/07/1358.

Internet:

EU

- Deutsche Ratspräsidentschaft: www.bmvbs.de/EU-Ratspraesidentschaft
- Portugiesische Ratspräsidentschaft: <http://www.eu2007.pt/UE/vPT/>
- Generaldirektion Energie und Transport: http://ec.europa.eu/dgs/energy_transport/index_de.html
- Generaldirektion Energie und Transport, Galileo: http://ec.europa.eu/dgs/energy_transport/galileo/index_en.htm
- Generaldirektion Unternehmen und Industrie: <http://ec.europa.eu/enterprise/>
- Generaldirektion Unternehmen und Industrie, European Space Policy: http://ec.europa.eu/enterprise/space/index_en.html
- Generaldirektion Unternehmen und Industrie, European Space Policy: http://europa.eu/enterprise/space/programmes/galileo_en.html
- Europäisches Parlament: <http://www.europarl.de/parlament/>
- GNSS Supervisory Authority: <http://www.qsa.europa.eu/>
- Midday Express, Recent Press Releases: <http://europa.eu/rapid>

ESA

www.esa.int

www.esa.int/export/esaSA/navigation.html

Galileo Joint Undertaking www.galileoju.com

GMES <http://www.gmes.info/>

Institut für Luft- und Weltraumrecht der Universität zu Köln www.ilwr.de

International Space University – Summer Session Programme Peking, 2007

Linda Moser/Karin Shala/Manfred Steinkellner

Diesen Sommer trafen 150 internationale Weltraumexperten und Studenten in Peking zusammen um eine intensive Reise zu den Sternen anzutreten. Wir bekamen die Gelegenheit, die drei ÖsterreicherInnen zu sein, die 2007 am Summer Session Program der International Space University, gegründet von Bob Richards, Peter Diamandis und Todd Hawley teilnehmen konnten. Die Gastgeber waren erfreulicherweise die China Aerospace Science and Technology Corporation (CASC) und die Beihang Universität (BUAA) in Peking, China. Somit verbrachten wir die Zeit von 23. Juni bis 25. August gemeinsam mit weiteren 116 Teilnehmern aus 25 verschiedenen Ländern in China, um uns über Weltraumforschung weiterzubilden und wichtige Kontakte zu knüpfen.

The Austrian students participating in the ISU Summer Session 2007

- ▶ Linda Moser
- ▶ Manfred Steinkellner
- ▶ Karin Shala



Untergebracht waren wir gemeinsam mit vielen chinesischen Studenten in einem Studentendorf direkt neben dem Campus der Beihang Universität.

Uns wurden hervorragende Infrastruktur, Räumlichkeiten und EDV-Ausstattung geboten. In der ersten Woche wurden wir mit einer überwältigenden Eröffnungszeremonie empfangen, wo uns nach einer Ansprache des ISU Präsident Dr. Michael Simpson Künstler der „Beijing Opera“, des „Traditional Changing Face Theater“ und andere berühmte Sänger und Tänzer eine tolle Vorstellung boten. Gleich am nächsten Wochenende bereiteten uns die Studenten der Beihang Universität mit einer „Arts Show“ einen sympathischen Empfang. Auf der Uni hörte man oft diesen Satz: „Hello my name is..., welcome to China, welcome to Beijing!“ Sie waren sichtlich stolz, uns etwas von ihrem Land und Ihrer Kultur präsentieren zu dürfen.



Die ersten vier Wochen des SSP waren Kernvorlesungen und Orientierungswshops gewidmet. Jeden Tag wurden von international anerkannten Experten Vorlesungen abgehalten, die sämtliche interdisziplinäre Aspekte der Weltraumforschung abdecken: Sowohl Wissenschaft und Technik, als auch wirtschaftliche, rechtliche, soziale und

medizinische Aspekte der Weltraumforschung. Die so genannten „Lunchtime discussions“ und abendlichen Tutorien boten eine gute Möglichkeit, um noch ungeklärte Fragen zu beantworten. „It's very easy“, war meist der einleitende Satz einer oft länger dauernden Antwort der kompetenten und erfahrenen Wissenschaftler, Firmenchefs und Astronauten. Der erste Block wurde schließlich mit einer interdisziplinären Prüfung abgeschlossen.

Der zweite Teil, der sich zeitlich teilweise mit den Vorlesungen und dem dritten Teil (dem Team Projekt) überschneidet, waren die Department Aktivitäten, wobei sich jeder Teilnehmer einem der sieben Departments anschließen musste: Space Systems Engineering, Space Physics, Satellite Applications, Space Life Sciences, Space and Society, Space Business and Management und Space Policy and Law. Wir wurden ermutigt, hier nicht unser Spezialgebiet zu wählen, sondern die Gelegenheit zu nutzen, einen detaillierten Einblick in ein fremdes Gebiet zu erhalten. Deshalb entschieden wir uns für etwas, das wir in unserer Heimatstadt nicht durchführen können, nämlich Space Life Sciences (Linda Moser, Karin Shala) und Manfred Steinkellner wählte Satellite Applications.



Vortragssaal

Bei Space Life Sciences handelt es sich im Wesentlichen um die bemannte Raumfahrt und Weltraummedizin, insbesondere Auswirkungen der Schwerelosigkeit und Strahlung auf den Menschen und medizinische und technische Problemlösungen, um die Lebensbedingungen im All verbessern zu können. Im Zuge dieser Department Aktivitäten wurden spezielle Workshops abgehalten, individuelle Projekte ausgearbeitet und Besichtigungen von Forschungseinrichtungen unternommen. Darunter waren

das „National Microgravity Laboratory“, das einen ca. 80m hohen Turm besitzt, um Experimente im freien Fall durchzuführen. Wir bekamen auch eine Führung durch die Einrichtungen der biotechnologischen und medizinischen Labors der Beihang Universität. Zweifellos einer der Höhepunkte des Sommers war die Besichtigung des Astronauten Trainingszentrums der „China Aerospace Science and Technology Corporation“ (CASC).



Beihang Universität

Im Satellite Applications Department bekam Manfred Steinkellner die faszinierende Gelegenheit, mit hochauflösenden Satellitenbilddaten aus Peking und Umgebung zu arbeiten. Darüber hinaus war die Zusammenarbeit mit Professoren und Experten, die für die UNO Ernährungsanalysen in Nord Korea durchführen, für die kanadische Armee Radar-Daten auswerten, Artenschutzprojekte in Afrika realisierten oder archäologische Ausgrabungen in Frankreich unterstützten, sehr interessant. Eine Reihe von chinesischen Einrichtungen wie z.B. das chinesische meteorologische Zentrum oder die Bodenstation von Intelsat in Peking konnten besichtigt werden.

Der letzte und wahrscheinlich wichtigste Teil war das Team Projekt. Man konnte zwischen vier Projekten wählen. Wir entschieden uns jeweils für „The Use of Space Technologies to Monitor and Respond to Earthquakes“ (Linda Moser) bzw. „On-Orbit-Servicing“ (Karin Shala und Manfred Steinkellner). In den gebildeten Teams wurden dann unter Anleitung von Experten Fallstudien und Missionsanalysen zu den jeweiligen Themen ausgearbeitet. Danach wurden Papers und Präsentationen erstellt und von unseren chinesischen Studenten auch auf Chinesisch übersetzt, um sie außer auf internationalen Konferenzen auch in China gut präsentieren zu können.



TP DOCTOR (On-orbit-servicing)

Das Team Projekt war für uns der Höhepunkt des Sommers. Wie wir es auch schon bei der Summer School Alpbach miterleben durften (Linda Moser, Karin Shala) waren wir wieder beeindruckt davon, mit Leuten verschiedenster Persönlichkeit und Expertise in einem internationalen und interkulturellen Team zusammenzuarbeiten. Wir haben das erste Mal miterlebt, wie Teamwork und Teamgeist in einer multikulturellen Gruppe innovativer Menschen aus ALLEN Kontinenten funktionieren und kulturelle Schwierigkeiten überbrückt werden. Zu den Themen der Teamprojekte und anderen spezieller Themen wurden sogenannte „Theme days“ abgehalten, welche eine hervorragende Gelegenheit waren, sich hautnah mit Experten zu unterhalten und Networking zu betreiben.



TREMOR (Earthquakes)

Ein besonders wichtiger und interessanter Aspekt des SSP waren außerdem die wöchentlich abgehaltenen Panel Sessions, für die Öffentlichkeit zugängliche Expertendiskussionen. Themen waren beispielsweise die bemannte Raumfahrt (Astronauten-Panel), private Unternehmen in der Weltraumindustrie und Weltraumtourismus, Chinas Weltraumindustrie, Chinas Meteorologisches Satellitenprogramm oder Erdbeobachtungsaktivitäten in China. Unter den anwesenden Astronauten der Astronauten Panel Session befanden sich keine geringeren als Jeffrey Hoffmann (5 Shuttlemissionen und Reparatur des Hubble Space Teleskops im Rahmen einer „Extra vehicular activity“ (EVA), Liwei Yang (Chinas erster Astronaut und Volksheld in China), Chiaki Mukai (erste japanische Frau im All), Michel Tognini (European Space Agency - EAC) oder Robert Thirsk (Canadian Space Agency).



Astronauten Panel Session (v.l.n.r.): Jeffrey Hoffmann (MIT/NASA), Chiaki Mukai (ISU/JAXA), Robert Thirsk (CSA), Michel Tognini (ESA), Liwei Yang (China Astronaut Research and Training Centre)

Im Rahmen des ganzen Programms konnten wir Vorträge und Workshops von über 140 internationalen Vortragenden besuchen, die uns in die aktuellen Forschungsthemen im Bereich Weltraum einweihten und uns Expertengespräche ermöglichten, die bei Mittag- und Abendessen oder einfach nur gemütlich zwischendurch in einer sehr netten Atmosphäre stattfanden. Manche davon blieben uns über mehrere Wochen hinweg als Leiter eines Teamprojektes, Departments oder als einer der Hauptvortragenden des Kernprogrammes erhalten, andere flogen nur für einen einzigen Vortrag um den halben Erdball nach Peking. Wir hatten die Möglichkeit, viele klingende Namen kennen zu lernen, um nur einige zu nennen: Mr. Zhang Qingwei (President of CASC), Li Wei (President of Beihang University), Mr. Haibo Wang (Präsident der Great Wall Industry Corporation), Mr. John Connolly und Dr. James Green (NASA HQ), Dr. Donald James (NASA Ames), Prof. Nikolai Tolyarenko (Präsident ISU Masters), Dr. Ray Williamson, Dr. Joseph Pelton und Dr. John Longsdon (George Washington University), Prof. Scott Madry (Informatics International Inc.), Dr. Vernon Singhroy (Canada Center for Remote Sensing), Prof. W. G. (Bill) Cowley (ITR), Dr. Jeffrey Jones (NASA Johnson Space Center), Dr. Gilles Clement (CNRS), Dr. Douglas R. Hamilton (Wyle Laboratories), Dr. Dimitar Ouzounov (NASA Goddard Space Flight Center), Prof. Patrick Cohendet (HEC Montreal), Dr. Lucy Stojak (Institute of Air and Space Law-McGill University), Jim and Lynne Burke, Dr. Louis Friedman (The Planetary Society), Mr. Leroy Chiao (Excalibur Almaz Services), Mr. Enrico Palermo (Virgin

Galactic), Mr. Christopher Stott (ManSat LLC), Prof. James Dator (Hawaii Research Center for Future Studies), Ms. Kerrie Dougherty (Powerhouse Museum);



Abendessen mit Christian Sallaberger (MDA) und Stefano Fiorilli (ESA, Frau Sallaberger & Sohn (v.l.n.r.))

Besonders gut kennen gelernt haben wir Christian Sallaberger, Geschäftsführer der Firma MacDonald Dettwiler & Associates Ltd. Canada (MDA) durch seine österreichischen Wurzeln. Bei einem gemeinsamen Abendessen mit der Familie Sallaberger und Stefano Fiorilli (European Space Agency) konnten wir die Kontakte vertiefen und über Kooperationen mit Österreich sprechen.

Zusammenfassend brachte die Teilnahme am ISU SSP eine große Anzahl neuer und wichtiger Kontakte. So waren wir mit Mitgliedern der folgenden Firmen bzw. Organisationen in persönlichem und fachlichem Kontakt: European Space Agency (ESA), National Aeronautics and Space Administration (NASA), China Aerospace Science and Technology Corporation (CASC), MacDonald Dettwiler & Associates Ltd. Canada (MDA), Carlo Gavazzi Space und viele weiteren Firmen, Universitäten und Forschungseinrichtungen.

Weiters bestand für uns die Möglichkeit, einige Zentren der chinesischen Raumfahrt und Weltraumforschung zu besuchen, wie die Anlagen der „China Aerospace Science and Technology Corporation“ (CASC), zum Beispiel das Missions-Kontrollzentrum oder die Produktionsstätte der chinesischen Trägerraketen, wo uns sogar der Blick auf fertig gestellte Teile und zusammengesetzte „Long March“ Trägerraketen gewährt wurde. Weitere Besuche waren die Produktionsstätte des „Chinese-Brazilian Earth Resources

Satellite“ (CBERS), die Einrichtung für Navigation und Satellitenüberwachung und die alte Sternwarte.

Im Rahmen des kulturellen Programms sorgten die so genannten „Cultural Nights“, die „Talent Night“ und die „Masquerade Night“ für soziale Höhepunkte. Hier konnte man alle Teilnehmer in einer sehr lockeren und lustigen Atmosphäre kennen lernen. Bei der Österreichischen „Cultural Night“ haben wir kein Klischee ausgelassen, von Mozart über Sound of Music, Falco und Arnold Schwarzenegger hat nichts gefehlt, das Jodeln ließen wir uns selbstverständlich auch nicht nehmen.



Jodeln: Österreichische Cultural Night

Bei der „Masquerade Night“ war Kreativität gefragt. Wir hatten in dem dicht gedrängten Programm kaum Zeit darüber nachzudenken oder uns auf eine umfangreiche Einkaufstour zu begeben, umso erstaunlicher waren die Resultate.



Masquerade Night

Die ISU trägt den Spitznamen „Insufficient Sleep University“ nicht umsonst. Bei 9 Wochen Ganztagsprogramm hatten wir nur zwei freie Wochenenden, die wir nutzten um aus Peking herauszukommen. Aber trotzdem haben wir

neben dem akademischen Programm auch "privat" viel erlebt. Abgesehen davon, dass es schon ein einmaliges Erlebnis war, eine so lange Zeit so konträren Land zu Österreich verbringen zu dürfen, haben viele Ausflüge zu den kulturellen Highlights in und um Peking sowie das Kennen lernen der chinesischen Küche und Lebensweise unsere Reise noch interessanter gemacht. Wir unternahmen unter anderem Ausflüge zum Summer Palace, zum Tiananmen-Platz und der Verbotenen Stadt, sowie natürlich zur Großen Mauer. Es war alles sehr beeindruckend. Zusätzlich hatten wir täglich die Gelegenheit, kulinarische Genüsse und Raritäten auszuprobieren, sowie mit Chinesen über ihr Land und natürlich das chinesische Weltraumprogramm zu plaudern. Die Gastfreundschaft der Einheimischen ist sehr bemerkenswert und wir haben uns immer willkommen gefühlt. Glücklicherweise hatten wir alle drei die Möglichkeit, nach der ISU noch eine kleine Chinareise hinten anzuhängen.



Die Große Mauer

Abschließend möchten wir erwähnen, dass wir sehr von der großartigen Gelegenheit profitiert haben, der International Space University in einem Land wie China, einem der weltweit führenden Länder im Weltraumbereich und eine der drei Nationen der Welt mit den technischen Möglichkeiten, Menschen in den Weltraum zu befördern, beizuwohnen.

Somit möchten wir uns bei folgenden Firmen und Organisationen bedanken, die uns durch ihre finanzielle Unterstützung eine Teilnahme an der ISU ermöglicht haben: Austrospace, Eumetsat – European Space Agency (ESA), GeoVille AG, Institut für Weltraumforschung (IWF) der Österreichischen Akademie der Wissenschaften (ÖAW), Österreichische Forschungsförderungs-gesellschaft – Agentur für Luft und Raumfahrt (FFG/ALR), Gemeinde Reichenfels, Rotary Club Graz, Siemens AG,

Stadt Graz – Abteilung für Wirtschaft und Tourismus, Technische Universität Graz, Karl-Franzens-Universität Graz – Büro für Internationale Beziehungen, Vexcel Microsoft Austria;

Ganz besonders bedanken möchten wir uns bei der FFG für die großzügige Unterstützung, ohne die für uns eine Teilnahme am SSP nicht möglich gewesen wäre. Im Speziellen Michaela Gitsch, Prof. Dr. Johannes Ortner und Dr. Wolfgang Würz danken wir auch für die nette persönliche Betreuung und Motivation. Vielen Dank, sie haben uns den besten Sommer unseres Lebens ermöglicht und uns auf unserem weiteren Weg sehr weitergeholfen.



Linda Moser und Karin Shala bei der Eröffnungszereemonie

Announcement:

ISU – Summer Session Programme 2008 will be hosted by the University of Naples/Italy, June 30th – August 29th, 2008.

For further information: <http://www.isunet.edu>

Editor's note

With this eight newsletter edition, the team of the NPOC Austria under the lead of Prof. Brünner says good bye after six successful years of advancing space law information and training in Austria. We would like to thank everyone who has helped us.

We hope nevertheless that the work is continued enthusiastically.

A ninth newsletter edition in the beginning of 2008 will contain the final report of the current NPOC Austria 2001-2007.

Thereafter, the newsletter, as illustration of the work performed in Austria, might continue in a new context. In this spirit: See you again!

*Alexander Soucek
Deputy Head, NPOC Austria*

Space Law Newsletter Austria

E D I T O R I A L

European Centre for Space Law
National Point of Contact Austria

o.Univ.Prof. Dr. Christian Brünner
christian.brueenner@uni-graz.at

Editor:

Mag. Alexander Soucek, MSS
Alexander.Soucek@esa.int

Universität Graz
Institut für Österreichisches, Europäisches und Vergleichendes Öffentliches
Recht, Politikwissenschaft und Verwaltungslehre

Universitätsstraße 15/C3, A - 8010 Graz
Tel: +43(0)316/380-3388, 3367
Fax: +43(0)316/380-9450

**Andrea Lauer provided all necessary logistic support.
We thank all authors of this edition.**

Space Law Newsletter Austria 8

Edition 1 / 2007

European Centre for Space Law

National Point of Contact Austria