



Rede

Parlamentarischer Staatssekretär Schmidt, MdB

zum Thema

**„Raumfahrtanwendungen für die
Sicherheit/Verteidigung“**

(Space Applications in the Provision of Security)

anlässlich der

**13. Europäischen Interparlamentarischen
Weltraumkonferenz**

am Montag, 17. Oktober 2011

in Berlin

Gliederung

1. Einleitung: Bundeswehr und Raumfahrt

2. Fähigkeitsbeiträge der Raumfahrt

2.1 Satellitengestützte Erdfernerkundung (Erdbeobachtung)

2.2 Militärische Wettervorhersage

2.3 Aufklärung (SAR-Lupe)

2.4 Satellitenkommunikation (SatComBw Stufe 1 und 2)

*2.5 Satellitennavigation (Orts- u. Zeitbestimmung,
Navigation)*

*3. Beobachtung der Weltraumlage
(Space Situational Awareness, SSA und Weltraumlage-
zentrum)*

4. Nationale und internationale Zusammenarbeit

5. Schluss

Sehr geehrte Damen und Herren,

verehrte Gäste,

- vielen Dank für die Gelegenheit, vor diesem Auditorium die Position des deutschen Verteidigungsministeriums zur Rolle der Raumfahrt und der Raumfahrtanwendungen für die gesamtstaatliche Sicherheitsvorsorge und die militärische Operationsführung erläutern zu dürfen.
- Ein Thema, das von hoher Relevanz ist und durch seine zahlreichen Herausforderungen auch in Zukunft die deutsche, europäische und internationale Sicherheitspolitik prägen wird.

Einleitung

1. Bundeswehr und Raumfahrt

- Sie haben bereits aus den bisherigen Vorträgen die zunehmende Bedeutung der Raumfahrt für die Zukunftsfähigkeit Deutschlands insgesamt vermittelt bekommen.
- Zentral ist dabei für die Bundeswehr die neue Raumfahrtstrategie der Bundesregierung, denn sie stellt

konsequent die sicherheitspolitische Dimension der Raumfahrt in allen Aspekten heraus. Dies stellt eine wesentliche Fortentwicklung der bisherigen deutschen Raumfahrtspolitik dar.

- Die Raumfahrtstrategie selbst, aber auch die auf dem Weg ihrer Erarbeitung geleistete ressortübergreifende Zusammenarbeit ermöglicht es, Belange der Bundeswehr in der Raumfahrt deutlich besser in die ressortübergreifende Arbeit einzubringen.
- Grundsätzlich ist festzuhalten, dass sich die Bundeswehr – im Gegensatz zu vielen Streitkräften verbündeter Staaten – erst in vergleichsweise junger Zeit zu einem Akteur in der Raumfahrt entwickelt hat.
- Die Gründe hierfür sind eng mit dem Wandel deutscher Verteidigungspolitik seit den 90er Jahren verbunden und liefern die Leitlinien des Engagements der Bundeswehr in der Raumfahrt:
- So war der erste Out-of-Area-Einsatz 1993 in Somalia Ausgangspunkt des Engagements der Bundeswehr im Bereich der Satellitenkommunikation.

Mittlerweile verfügen die deutschen Streitkräfte über eigene Satelliten.

- Ähnlich führten die Erfahrungen des Kosovoeinsatzes Ende der 1990er Jahre zu der Entscheidung, eine unabhängige deutsche satellitengestützte Aufklärung zu entwickeln.
Dies führte zu dem heute im Einsatz befindlichen System SAR-Lupe.
- Aus Sicht der militärischen Komponente der gesamtstaatlichen Sicherheitsvorsorge Deutschlands ist die Bundeswehr in zweierlei Hinsicht durch die Raumfahrtstrategie betroffen:
 1. als „Kunde“ von weltraumbasierten Diensten und
 2. als Bereitsteller von weltraumbasierten Diensten für unsere und verbündete Streitkräfte sowie Beitragender zum Schutz kritischer Infrastruktur.
- Man kann davon ausgehen, dass künftig der Einsatz moderner Waffensysteme unmittelbar davon abhängt, ob auch die eigene Nutzung des Weltraums gewährleistet werden kann.
- Die Abhängigkeit für die militärische Nutzung erhöht sich zudem durch die konsequente Umsetzung der Vernetzten Operationsführung im Verbund: Aufklärung – Führung – Wirkung, die verstärkte Nutzung unbemannter fliegender Plattformen, den hohen Vernetzungsgrad von

Subsystemen sowie die Ausfächerung von weltraum-abhängigen Funktionalitäten bis zum einzelnen Soldaten, bspw. bei der Identifizierung und Kommunikation.

- Die Weltraumnutzung der Streitkräfte war und ist daher von vorneherein fähigkeitsorientiert, stellt aber keine Fähigkeit an sich dar.
- Raumfahrtanwendungen bieten die Möglichkeit, globale Präsenz mit lokaler Einwirkung verbinden zu können, die Gewinnung und Weitergabe von Informationen zu erleichtern sowie das Handlungsspektrum durch die Erschließung eines zusätzlichen Operationsraumes zu erweitern.

2. Fähigkeitsbeiträge der Raumfahrt

- Raumfahrt leistet wesentliche Fähigkeitsbeiträge für sicherheitsbezogene Anwendungen, die weit über die rein militärische Sicherheit im Sinne einer gesamtstaatlichen Sicherheitsvorsorge hinausgehen. Dabei soll Risiken und Bedrohungen auf der Erde und im Weltraum, sowie Risiken und Bedrohungen aus dem Weltraum begegnet werden.
- Deutschland ist in den Bereichen der Erdbeobachtung, Aufklärung und Satellitenkommunikation entweder allein

unmittelbar handlungsfähig oder verfügt über Schlüssel-Fähigkeiten, die Deutschland zu einem kompetenten, gefragten und gleichberechtigten Kooperationspartner machen. Ähnliches gilt für den Bereich der Sicherheit des Weltraums, der Weltraumüberwachung, in dem Deutschland zusammen mit Frankreich bereits heute Anfangsfähigkeiten besitzt.

- Meine Damen und Herren, lassen Sie mich im Folgenden auf einzelne Aspekte von Raumfahrtanwendungen näher eingehen.

2.1 Satellitengestützte Erdfernerkundung

Erdbeobachtung

- Die Erdbeobachtung hat eine besonders breite und in viele Bereiche staatlicher Anwendungen hineinreichende Basis.
- Insbesondere können Datenprodukte wie digitale Geländemodelle oder digitale topographische Karten aus Erdbeobachtungsdaten abgeleitet werden. So erzeugen das Bundesamt für Kartografie und Geodäsie und das Amt für Geoinformationswesen der Bundeswehr

Geodaten sowohl für die Nutzung durch die Bundeswehr als auch durch unterschiedliche Bundesbehörden.

- Sie ermöglichen vielfältige Nutzungen z.B. für Bevölkerungs- und Katastrophenschutz, Raumplanung, Umwelt- und Klimaschutz, Einsätze der Bundeswehr, Landesverteidigung sowie innere Sicherheit.
- BMI, AA, BMVg und weitere Ministerien sowie deren nachgeordnete Behörden haben innerhalb der Bundesregierung zahlreiche Zuständigkeiten, die auf die Nutzung von Geodaten angewiesen sind.
- Die Lagezentren im AA, BMI oder das Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenvorsorge, das Bundeskriminalamt oder das Technische Hilfswerk ermöglichen in Krisenfällen, insbesondere auf Grundlage aktueller und global verfügbarer Geodaten ein koordiniertes und auf eigenständigen Einschätzungen gründendes staatliches Handeln.
- Weltraumbasierte Erdbeobachtungsdaten sind eine sehr effektive – und oft die einzige – Möglichkeit, schnell und frühzeitig regionale und globale Umweltgefahren oder Gefahren für die Bevölkerung im Rahmen der Ernährungssicherheit und des Katastrophenmanagements einzuschätzen.

- Durch eine noch stärkere Vernetzung der heute bereits genutzten Systeme zur weltraumgestützten Erdbeobachtung, Satellitenkommunikation und Satellitennavigation werden sich deren Nutzungsmöglichkeiten nochmals wesentlich verbreitern.

2.2 Militärische Wettervorhersage

- Die militärische Wettervorhersage liefert spezielle Informationen zur Einschätzung der Wettersituation und ihrer Auswirkung auf militärische Operationen. Die Bundeswehr greift hier auf die weltweite Satelliteninfrastruktur der Wetterdienste zurück, welche grundlegende Daten zur Berechnung der Wettervorhersagen bereitstellt.
- Für detaillierte und genaue Wettervorhersagen, bezogen auf spezielle militärische Einsatzsituationen, werden separate Modellrechnungen durch den Geoinformationsdienst der Bundeswehr in enger Zusammenarbeit mit dem Deutschen Wetterdienst durchgeführt.
- Den Schwerpunkt der militärischen Wettervorhersage bildet die Beratung der fliegenden Einheiten. Hier liefern Wettersatellitendaten unverzichtbare Informationen zur Beurteilung der Umweltbedingungen im breiten

Einsatzspektrum bemannter und unbemannter Luftfahrzeuge.

2.3 Aufklärung

SAR-Lupe, HELIOS II, SARah

- Meine Damen und Herren, wie bereits erwähnt haben die Einsatzerfahrungen im Kosovo Ende der 90er Jahre die Abhängigkeit Deutschlands aufgrund fehlender eigener strategischer Aufklärungsmittel deutlich aufgezeigt.
- Infolge dieser Erkenntnis wurde entschieden, ein eigenständiges Aufklärungsmittel für die weltweite abbildende Aufklärung – das Radarsatellitensystem SAR-Lupe – zu beschaffen.
- Der Start des ersten der insgesamt fünf Satelliten am 19. Dezember 2006 markierte für die Bundeswehr den Einstieg als Akteur in die Raumfahrt.
- Seit dem 22. Juli 2008 befinden sich alle fünf Satelliten im Orbit und erlauben den vollen operationellen Nutzen.
- Mit diesem System verfügt Deutschland nun über eine eigene Fähigkeit zur weltweiten Aufklärung für eine unabhängige nationale Risikobewertung.

- Für die notwendige, umfassende Auswertung ist es allerdings aufgrund der Eigenschaften der unterschiedlichen Sensoren wichtig, zusätzlich Zugang zu optischen Bildern zu haben.
- Daher wurde in einer Kooperationsvereinbarung zwischen Frankreich und Deutschland beschlossen, einen Systemverbund zwischen dem deutschen Radarsatellitensystem SAR-Lupe und dem französischen elektro-optischen Satellitensystem Hélios II zu schaffen.
- Der unterschiedliche Informationsgehalt von Radar- und optischen Bildern erlaubt so einen synergetischen Informationsgewinn und damit bessere Aufklärungsergebnisse für die Bundeswehr, für Deutschland.
- Meine Damen und Herren, der Systemverbund ist seit 2010 technisch realisiert und Deutschland kann somit direkt die französischen Hélios II Satelliten beauftragen und erhält umgehend die Bilder zur weiteren Verwendung. Im Gegenzug ist der Anschluss der französischen Streitkräfte seit 2010 ebenfalls erfolgreich abgeschlossen und erlaubt eine direkte Beauftragung von SAR-Lupe.
- Für die hervorragende Kooperation zwischen Deutschland und Frankreich möchte ich die erfolgte Unterstützung mit

SAR-Lupe im Rahmen der Suche nach der Absturzstelle von Air-France-Flug 447 im Jahr 2009 anführen.

- Dank der vertraglich zugesicherten 10-jährigen Nutzungszeit kann die Bundeswehr bis Ende 2017 über die Fähigkeiten von SAR-Lupe verfügen.
- Die Arbeiten zur Realisierung eines SAR-Lupe Nachfolgesystems sind angelaufen und werden derzeit unter dem Arbeitsbegriff SARah geplant.
- Eine Ausschreibung hierzu wird im nächsten Jahr erfolgen.
- Zeitgleich arbeitet unser französischer Partner an einem HELIOS II Nachfolgesystem, so dass eine Fortführung der erfolgreichen Kooperation realisierbar wäre.

2.4 Satellitenkommunikation

SatComBw Stufe 1 und 2, Heinrich Hertz

- Die Abhängigkeit der Bundeswehr von Weltraum und Raumfahrt zeigt sich auch auf dem Gebiet der Kommunikation.
- Satellitenkommunikation ist dort unverzichtbar, wo terrestrische Übertragungsmittel oder Funk

unzureichend, unwirtschaftlich oder aufgrund der zu überbrückenden Entfernungen nicht nutzbar sind.

- Die Bundeswehr hat deshalb bereits 2006 das Projekt Satellitenkommunikation der Bundeswehr Stufe 2, SATCOMBw Stufe 2, begonnen. Ende 2009 haben wir den ersten und im Juli 2010 den zweiten militärischen Satelliten in Nutzung genommen.
- Durch diese Satelliten konnten wir Lücken bei der Informations- und Datenübertragungsfähigkeit für unsere Führungs- und Logistiksysteme schließen. Die mit den beiden eigenen Satelliten geschaffene Übertragungskapazität in militärisch genutzten Frequenzbereichen wird darüber hinaus durch angemietete Übertragungskapazitäten in kommerziell genutzten Frequenzbändern ergänzt. Gerade zum Betrieb von sog. Unmanned Aerial Systems ist diese zusätzliche Kapazität unverzichtbar.
- Aufklärungsdaten, die zur Übertragung hohe Übertragungskapazitäten erfordern, können so schnell vom Luftfahrzeug zum Boden und nach Deutschland zur Auswertung geleitet werden. Daneben werden die angemieteten Übertragungskapazitäten insbesondere für die Übermittlung von logistischen Daten aus den Einsatzgebieten zur Bearbeitung in Deutschland genutzt.

- Satellitenkommunikation stellt ein Kernelement zur Führung weltweit einsetzbarer Kräftekontingente der Bundeswehr dar. Mit den geschaffenen Fähigkeiten ist damit eine wesentliche technische Voraussetzung für die Vernetzte Operationsführung erfüllt.
- Die Bundeswehr setzt dabei auf die Zusammenarbeit mit der Industrie, nicht nur bei der Anmietung kommerzieller Satellitenkapazitäten, sondern auch beim Betrieb der beiden bundeswehreigenen Satelliten. Die Raumfahrtkompetenzen, besonders der deutschen Luft- und Raumfahrtindustrie, tragen somit wesentlich zur weltweiten Einsatzfähigkeit der Bundeswehr bei.
- Wegen des absehbar weiter steigenden Bedarfs an Satellitenübertragungskapazität zur Unterstützung der Einsätze beteiligt sich die Bundeswehr derzeit – wie Ihnen sicherlich bekannt ist – an der Design- und Definitionsphase des nationalen Satellitenkommunikationsprojekts „Heinrich Hertz“ des Deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrt.

Aus dieser Zusammenarbeit erwarten wir uns einen Zugang zu weiteren erforderlichen Übertragungskapazitäten. Durch diesen ressortübergreifenden Ansatz stärkt das BMVg den Ausbau der angestrebten

nationalen Systemfähigkeit zum Bau von geostationären Kommunikationssatelliten.

2.5 Satellitennavigation

Orts- u. Zeitbestimmung, Navigation

- Die Aufgabenerfüllung der Bundeswehr erfordert die weltweite Bereitstellung von Informationen zur Positionierung, Navigation und Zeitbestimmung.
- Die Nutzung von weltraumgestützten Systemen zur Navigation hat bereits eine lange Tradition in den Streitkräften. Seit 1993 ermöglicht eine Vereinbarung mit den USA die militärischen Nutzung des Global Positioning System, kurz GPS.
- Seither wird die satellitengestützte Navigation in allen Bereichen der Streitkräfte eingesetzt.
- Der Geoinformationsdienst der Bundeswehr überwacht die Verfügbarkeit von GPS und informiert die Streitkräfte über mögliche Ausfälle des Systems.
- Meine Damen und Herren, da die Einsätze der Bundeswehr ausschließlich mit verbündeten Nationen erfolgen, ist eine untereinander abgestimmte Navigation von entscheidender Bedeutung für die gemeinsamen Operationen.

- Es werden daher einheitliche Verfahren und einheitliche Navigationsgrundlagen festgelegt.

3. *Beobachtung der Weltraumlage*

Space Situational Awareness, SSA und Weltraumlagezentrum

- In der Gesamtbetrachtung ist die Bundeswehr, ebenso wie die Streitkräfte unserer Verbündeten und unsere Gesellschaften insgesamt, in besonderem Maße abhängig von weltraumgestützten Fähigkeiten.
- Die damit ermöglichte Vernetzung eröffnet neue Optionen für die militärische Operationsführung, erhöht aber gleichzeitig die Verwundbarkeit.
- Empfindliche Störungen der raumgestützten und somit kritischen Infrastruktur können auf vielfältige, im Detail schwer aufklärbare Ursachen zurückzuführen sein.
- Das Gefährdungspotenzial reicht von einer möglichen Kollision mit Weltraummüll oder der Beeinflussung durch Weltraumwetter (Sonnenstrahlung) bis zur gezielten Blendung empfindlicher Sensoren.
- Meine Damen und Herren, das heißt, dass für die Bundeswehr der Schutz der eigenen Raumfahrtsysteme

und die Sicherstellung der Verfügbarkeit von Diensten und Anwendungen von hoher Priorität sind.

- Diese neue Aufgabe nimmt die Luftwaffe federführend für die Bundeswehr wahr. Wobei, gemeinsam mit dem BMWi und der Raumfahrtadministration im DLR einer ganzheitlichen Betrachtung folgend, seit diesem Jahr ein nationales Weltraumlagezentrum aufgebaut wird.
- Mit der Zusammenarbeit zwischen BMVg und BMWi setzen beide Bundesressorts den in der Raumfahrtstrategie der Bundesregierung geforderten ressortübergreifenden Aufbau einer nationalen Fähigkeit zur Erstellung und Bewertung der Weltraumlage um.
- Dabei geht es nicht darum Fähigkeiten zu duplizieren, sondern vielmehr die wissenschaftlichen, industriellen und institutionellen Fähigkeiten in Deutschland ressortübergreifend zu bündeln und zum Schutz der kritischen weltraumbasierten Infrastruktur als auch zum Schutz der Bürgerinnen und Bürger zu nutzen.
- Unsere Streitkräfte verfügen bereits über die Kompetenz zur Erstellung einer umfassenden Luftlage zur ressortgemeinsamen Nutzung im Rahmen der hoheitlichen Aufgabe des Schutzes des deutschen

Luftraums. Diese Kompetenz wird nunmehr um den bedeutenden Aspekt Weltraumlage erweitert.

- Die laufenden Maßnahmen für die Einrichtung und den Betrieb eines nationalen Weltraumlagezentrums unter Federführung der Luftwaffe dienen somit der Bereitstellung einer unabhängigen Bewertungsmöglichkeit zur Situation im Weltraum als Entscheidungsgrundlage für alle Ressorts und somit als Grundlage für eine nationale Handlungsfähigkeit.
- Gemeinsam mit weiteren deutschen Behörden ist die Bundeswehr bestrebt, diese Space Situational Awareness-, kurz SSA-Fähigkeit, in Kooperation mit Frankreich sowie in enger und intensiver Abstimmung mit den USA und der Europäischen Union auszubauen.
- SSA, gerade mit signifikanten militärischen Beiträgen kommt aufgrund ihres weitgehenden dual-use Charakters auch zivilen Nutzern zu Gute. Sie profitieren von genauen Datenquellen und Dienstleistungen, z.B. im Bereich der Kollisionsvermeidung.
- Aktuelle Ereignisse, wie bspw. der Wiedereintritt des US-Satelliten UARS¹ wurden durch das WRLageZ in

¹ **upper atmosphere research satellite** – Wiedereintritt/Absturz am 24.09.2011 (MEZ) in den Pazifik

Zusammenarbeit mit der ESA und DLR intensiv begleitet und analysiert.

- Alle relevanten Informationen werden an die zuständigen Stellen auf Landes- und Bundesebene verteilt.
- Was den Aufbau eines SSA-Systems im europäischen Kontext anbelangt, wurden durch die EDA die militärischen Interessen gebündelt und daraus folgend die militärischen Nutzeranforderungen an eine SSA-Fähigkeit auf europäischer Ebene beschrieben.
- Die ESA mit ihrem Schwerpunkt im Bereich der Forschung und Entwicklung unterstützt diese europäischen SSA-Bemühungen durch ihr Vorbereitungsprogramm.
- In diesem Zusammenhang wird ausdrücklich die Erklärung des siebten Weltraumrates vom November 2010 unterstützt, in der die EU-Institutionen gebeten werden, basierend auf vorhandenen zivilen und militärischen Fähigkeiten in Europa gemeinsam mit den Mitgliedstaaten praktische Maßnahmen für die Umsetzung einer europäischen Fähigkeit Weltraumlage zu entwickeln.

3. Nationale und internationale Zusammenarbeit

- Meine Damen und Herren, in nationalen und internationalen Kooperationen ist die Bundeswehr bestrebt, sich durch den Wert ihres Beitrags ein adäquates Mitbestimmungsrecht zu sichern und dabei die eigene unabhängige Beurteilungs- und Bewertungskompetenz nicht zu gefährden.
- Als Muster mag hier die sehr erfolgreiche Zusammenarbeit mit Frankreich in der satellitengestützten Erdbeobachtung gelten.
- In der Weltraumbeobachtung verfolgt die Bundeswehr ähnliche Modelle der Zusammenarbeit sowohl national mit dem Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt, als auch international mit Frankreich und den USA. Es ist entscheidend, dass für alle Seiten aus der Kooperation ein Gewinn entsteht, man sich aber auch ohne den Partner eine souveräne Beurteilungs- und Fachkompetenz erhält.
- Beurteilungskompetenz ist aber nicht allein eine Frage technologischer Kapazitäten. Dass militärische Raumfahrt fähigkeitsorientiert ist, darf nicht dazu führen, dass die Bedeutung der Raumfahrt allein innerhalb der Grenzen militärischer Anwendungen gedacht wird.

- Erforderlich ist ein anwendungsübergreifendes Verständnis, um Abhängigkeiten und Chancen der Weltraumnutzung zu erkennen und im militärischen Planungsprozess wie auch in der Verteidigungspolitik adäquat beurteilen und umsetzen zu können. Die enge Abstimmung mit anderen raumfahrtzuständigen Ressorts und insbesondere dem BMWi ist hierfür essentiell.

5. Schluss

- Meine Damen und Herren, eingangs habe ich die weiter zunehmende Bedeutung der Raumfahrt für das Wohlergehen und die Zukunftsfähigkeit Deutschlands angesprochen.
- Weltraumnutzung ist aus der zivilen und militärischen Sicherheit nicht mehr wegzudenken.
- Anhand der dargestellten Beispiele aus der Sicht des Verteidigungsministeriums können Sie ersehen, wie konkret sich dieser Bedeutungszuwachs in einem spezifischen Feld staatlichen Handelns niederschlägt.
- Der Erfolg und das Wohlergehen unserer Soldaten hängt auch an den Fähigkeiten, die Ihnen durch

weltraumgestützte Systeme zur Verfügung gestellt werden.

- Ich danke Ihnen für Ihre Aufmerksamkeit und stehe für Fragen gerne zur Verfügung.