



Aus dem All in alle Welt

Weltraumpolitik für die Militärmacht Europa

von Malte Lühmann

INHALTSANGABE

Einleitung S. 2

1. Rahmenbedingungen einer militarisierten Weltraumpolitik S. 3

- 1.1 Die europäische Sicherheitspolitik kommt aus der Defensive S. 3
- 1.2 Rüsten für den neuen Auftrag S. 3
- 1.3 Was der Weltraum leisten soll S. 4

2. Ein neues Kapitel der europäischen Raumfahrt S. 6

- 2.1 Weltmacht braucht Weltraummacht S. 7
- Exkurs: ESA nimmt Abschied von der friedlichen Weltraumnutzung S. 8
- 2.2 Kosten der Aufrüstung im All S. 9
- 2.3 Synergien durch zivil-militärische Nutzung? S. 10

3. Projekte und Einrichtungen S. 11

- 3.1 EUSC - Das Satellitenzentrum der Europäischen Union S. 11
- 3.2 GMES - „Global Monitoring for Environment and Security“ S. 12
 - 3.2.1 Aufbau einer unabhängigen europäischen Erdbeobachtungskapazität S. 12
 - 3.2.2 Das „S“ in GMES und die Voraussetzungen der militärischen Verwendung S. 13
 - 3.2.3 Satellitentechnik zur Anwendung bringen S. 14
- 3.3 Galileo S. 16
 - 3.3.1 Satellitennavigation für Europa S. 16
 - 3.3.2 Satelliten, Bodenstationen, Dienste – Die Architektur des Galileo-Systems S. 17
 - 3.3.3 zivil oder militärisch? S. 19
 - 3.3.4 Internationale Verstrickungen zwischen Kooperation und Konfrontation S. 20

4. Fazit – Der militärischen Weltraumnutzung ein Ende setzen S. 22

- Glossar S. 23
- Anmerkungen S. 23

Einleitung

Captain Kirk vom Raumschiff Enterprise hat anscheinend Einzug in die Ideenwelt europäischer Rüstungslobbyisten gehalten. So musste eines seiner Zitate aus der Science-Fiction Serie „Star Trek“ als Einleitung für einen Konferenzbericht der EU-Lobbyorganisation „New Defence Agenda“ herhalten.¹ Die Konferenz mit dem Titel „Space and Security in Europe“, die 2003 in Brüssel abgehalten wurde, steht beispielhaft für das Drängen der europäischen Sicherheits-Community in den Weltraum. Das Interesse für Star Trek scheint nachvollziehbar, schickt man sich doch an, die letzte Grenze im Weltraum zu überwinden, wenn auch nicht ganz im Sinne der Science-Fiction-Vorlage. Denn die Grenzen, die es für die EU zu überwinden gilt, sind profaner Natur. Sie bestehen etwa in der gerne bemängelten Mittelknappheit der europäischen Raumfahrt und der Rüstungsministerien, nationalen Meinungsverschiedenheiten, in der Skepsis der Öffentlichkeit gegenüber einer Aufrüstung im All und den Schranken, die das internationale Recht solchen Bestrebungen setzt. Dabei blickt die Militarisierung des Alls auf eine lange Vorgeschichte zurück, doch im 21. Jahrhundert will die EU nicht mehr außen vor bleiben.

Die Bedeutung des Weltraums für die Politik begann allgemein mit der Entwicklung der Raketentechnologie seit dem Zweiten Weltkrieg rapide zu wachsen. Interkontinentalraketen und frühe Überwachungssatelliten zur Erkundung und Überwachung ihrer Abschussstandorte stehen für die ersten Vorstöße der Streitkräfte sowohl des Warschauer Paktes als auch der NATO in diese Dimension. Heutzutage ist es der Wandel der Kriegsführung unter dem Stichwort „Revolution in Military Affairs“ (RMA), der die breit angelegte Integration von Weltraumtechnologie in Kommandozentralen und auf dem Schlachtfeld beinhaltet und damit als Impulsgeber zur weiteren Militarisierung des Alls beiträgt. Gleichzeitig bietet der Weltraum, unter anderem, weil national abgegrenzte Hoheitsgebiete im grenzenlosen Raum kaum zu verwirklichen sind, ein Feld, das eigentlich für internationale Kooperation prädestiniert zu sein scheint. Diese, der militärischen Konfrontation entgegen wirkende Tendenz drückt sich etwa im UN-Weltraumvertrag² von 1967 oder in der Zusammenarbeit zwischen den USA und Russland im Rahmen des Shuttle-Mir-Programms³ aus, das Anfang der 90er Jahre durchgeführt wurde. Bei der Weltraumpolitik handelt es sich also um ein Politikfeld, das dank seines großen Potenzials für grenzüberschreitende Anstrengungen aktiv zur Förderung des Friedens genutzt werden könnte.

Gerade in jüngster Zeit verstärkt sich aber wieder eine Entwicklung, die in die entgegengesetzte Richtung weist. So unterschrieb US-Präsident George W. Bush im Jahr

2006 ein Papier, das den Dominanzanspruch der USA im Weltraum und ihre Weigerung sich internationalen Regulierungen zu beugen, die ihre Handlungsfreiheit auf diesem Gebiet einschränken könnten, zur offiziellen Doktrin erhebt.⁴ Aus der Sicht amerikanischer Militärstrategen ist der Weltraum ein Teil des Schlachtfelds der Zukunft, den es zu beherrschen gilt. Andere Staaten, wie etwa die VR China oder Indien, legen derweil nach und entwickeln Technologien und Doktrinen, die es ihnen ermöglichen sollen, eigene Interessen gegen die Dominanz der USA durchzusetzen.⁵ Nachhaltig rückte der erfolgreiche Test einer chinesischen Antisatellitenrakete (ASAT) im Januar 2007, bei dem ein ausgedienter Wettersatellit abgeschossen wurde, diese Entwicklung ins Bewusstsein der Weltöffentlichkeit. Obwohl dies nicht der erste Test derartiger Weltraumwaffen war, zumindest die USA und wahrscheinlich Russland verfügen über ähnliche Weltraumwaffen, wurde hier die Gefahr eines Wettrüstens im All besonders deutlich. Auch die Europäische Union reagierte auf diesen Test mit einer Protesterklärung, in der sie ihn als Gefahr für die Sicherheit im Weltraum und für internationale Bemühungen ein Wettrüsten im All zu verhindern bezeichnet. Sie bekräftigte in diesem Zusammenhang ihre Haltung, wonach „die Erforschung und Nutzung des Weltraums [...] lediglich friedlichen Zwecken zu dienen und zum Nutzen und im Interesse aller Länder zu erfolgen hat.“⁶

Während im internationalen Umfeld also durchaus die Gefahr eines Wettrüstens bzw. einer Auseinandersetzung im All besteht, betreibt die EU dennoch Anstrengungen, um die eigenen militärischen Fähigkeiten im Weltraum zu erweitern. Dass die Union darin keinen Widerspruch zu dem eben zitierten Statement sieht, ändert nichts daran, dass dadurch die Stabilität und der Frieden im Weltraum ernsthaft gefährdet werden. Nicht nur aufstrebende Weltraummächte wie China und Indien könnten darin eine Bedrohung sehen, auch die USA beobachten die europäischen Bestrebungen mit Argwohn, schließlich zielen sie vor allem auf mehr politische und militärische Unabhängigkeit von den USA ab. Anstatt also Alternativen zur weiteren Militarisierung des Weltraums zu entwickeln, beteiligt sich die EU aktiv an diesem Prozess. Sie verfolgt dabei das Ziel, das militärische Instrumentarium für ihre geopolitischen Ambitionen entscheidend zu erweitern. Im Folgenden soll deshalb dargestellt werden, wie zu diesem Zweck die in den letzten Jahren entstandene Weltraumstrategie der EU zum Instrument ihrer Interventionspolitik gemacht wurde. Die Gestaltung einer Strategie für die Raumfahrt, die deren militärische Nutzung forciert, ist dabei das programmatische Element der Militarisierungsbemühungen. Auf der praktischen Ebene werden derweil in zentralen Raumfahrtprojekten der Union

zivile Finanzmittel etwa aus den EU-Forschungs- oder Verkehrsetats unter dem Deckmantel der dualen Nutzung zu Rüstungsausgaben umfunktioniert.

1. Rahmenbedingungen einer militarisierten Weltraumpolitik

Der europäischen Weltraumpolitik wird in zentralen Dokumenten, die sich mit ihrer Ausgestaltung befassen, eine wachsende Rolle für andere Politikbereiche und das gesellschaftliche Leben in der EU zugesprochen.⁷ Sie wird in besonderem Maße als Instrument zur Erreichung von Zielen aus anderen Politikfeldern begriffen. Das wachsende Interesse in der EU für diesen Bereich ist demzufolge eher indirekter, denn direkter Natur. Im Vordergrund steht nicht die Raumfahrt als Selbstzweck, sondern als Mittel zur Weiterentwicklung anderer Politikbereiche, unter anderem der Militär- bzw. Sicherheitspolitik. Da die Rahmenbedingungen für die EU-Weltraumpolitik also von den Entwicklungen in den Bereichen vorgegeben werden, denen sie dienen soll, lohnt sich ein Blick auf die Entfaltung der Sicherheits- und Verteidigungspolitik⁸ in der EU, als eines der wichtigsten unter diesen Ressorts. Außerdem verdient das Bild, das zurzeit aus militärischer Sicht vom Weltraum gezeichnet wird, einige Aufmerksamkeit, um einschätzen zu können, in welchem Maße die europäische Weltraumpolitik unter dem Einfluss sicherheitspolitischer Paradigmen steht.

1.1 Die europäische Sicherheitspolitik kommt aus der Defensive

Nach dem „Kosovo-Schock“, ausgelöst durch das unkooperative Verhalten der US-Amerikaner im Krieg gegen Jugoslawien 1999, verstärkten die Europäer ihre Anstrengungen, eigene militärische Kapazitäten aufzubauen. Diese sollten unabhängig von den USA und der NATO, aber auf einem ähnlich hohen Niveau moderner Kriegsführung eingesetzt werden können. Das erklärte Ziel dieser Politik ist es, die politischen und ökonomischen Interessen der Union in ihrer Nachbarschaft und möglichst auch im globalen Maßstab selbstständig durchzusetzen. Zu diesem Zweck wurde die Europäische Sicherheits- und Verteidigungspolitik (ESVP) seit dem Jahr 1999 zunehmend dynamisch entwickelt. Sie gewinnt seitdem innerhalb der EU stetig an Bedeutung. Als zentrales Dokument dieses Paradigmenwechsels hin zu einer militarisierten EU kann die Europäische Sicherheitsstrategie (ESS) vom Dezember 2003 gelten.⁹ In diesem Papier wird erklärt, „eine aktive und handlungsfähige Europäische Union könnte Einfluss im Weltmaßstab ausüben.“¹⁰ Der EU wird aufgrund ihrer Größe und Wirtschaftskraft die Rolle eines globalen Akteurs zugesprochen, der angesichts der Verflechtung

der Weltwirtschaft, seines Rohstoffbedarfs und insbesondere angesichts seiner Abhängigkeit von fremden Energiequellen global aktiv werden müsse.¹¹

Andere Politikbereiche, wie etwa der Katastrophenschutz, die Entwicklungszusammenarbeit aber eben auch die Weltraumpolitik bleiben von dieser Entwicklung alles andere als unberührt. Sie werden Teil eines ausgeweiteten Sicherheitsbegriffs, der zivile Kapazitäten nicht als Alternative, sondern als integralen Bestandteil einer europäischen Machtpolitik begreift. Die Europäische Union verfolgt deshalb die Verschmelzung ziviler und militärischer Außenpolitik. Ziel ist es dabei nicht, Krieg als Mittel der Politik abzulösen, sondern die Sicherheitspolitik durch die Verknüpfung und Koordination des Einsatzes von Militär mit zivilen Mitteln in ihrer Effektivität zu steigern. In der ESS wird dementsprechend hervorgehoben: „Die Union könnte einen besonderen Mehrwert erzielen, indem sie Operationen durchführt, bei denen sowohl militärische als auch zivile Fähigkeiten zum Einsatz gelangen.“¹² Als „zivile“ Mittel gelten dabei etwa Diplomatie, Handels-, Wirtschafts- und Entwicklungspolitik aber auch schlicht der Einsatz paramilitärischer Gendarmerie-Polizisten anstelle von Soldaten. Die Hauptgefahr dieses Konzeptes liegt darin, dass Alternativen zu einer militarisierten Machtpolitik durch einen umfassenden Sicherheitsbegriff vereinnahmt und dadurch nicht mehr unabhängig von militärisch geprägten Bedrohungslogiken wirksam werden können.¹³

Neben die Bedrohung durch regionale Konflikte in der Nachbarschaft der EU, etwa im ehemaligen Jugoslawien, benennt die in der ESS dargelegte Analyse den „internationalen Terrorismus“, die „Proliferation von Massenvernichtungswaffen“ und den „Zerfall“ von Staaten als wichtige Quellen der Unsicherheit. Zusammengefasst heißt es dann: „Im Zeitalter der Globalisierung können ferne Bedrohungen ebenso ein Grund zur Besorgnis sein wie näher gelegene. [...] Die erste Verteidigungslinie wird oftmals im Ausland liegen. [...] Konflikten und Bedrohungen kann nicht früh genug vorgebeugt werden.“¹⁴ Die Strategie wird auf präventive Interventionen ausgerichtet, die neben zivilen auch militärische Mittel als Instrumente der Politik explizit einschließen. So soll wenn nötig „robustes Eingreifen“ teil einer aktiven EU-Politik werden.¹⁵

Die EU hat in diesem Kontext den Weltraum als Instrument zur Durchführung ihrer Politik entdeckt, der ganz im Sinne des neuen Sicherheits-Paradigmas nutzbar gemacht werden soll.

1.2 Rüsten für den neuen Auftrag

Welche konkreten Aufträge auf europäische Streitkräfte in diesem Kontext zukommen, ist durch die sog. „Pe-

tersberg-Aufgaben“ definiert. Der Aufgaben-Katalog, der 1992 vom Ministerrat der Westeuropäischen Union (WEU), die im Rahmen des Ost-West-Konflikts den europäischen Pfeiler der NATO darstellte, aufgestellt wurde, hat parallel zur sukzessiven Integration dieser Organisation in die EU Eingang in die ESVP gefunden.¹⁶ Er umfasst humanitäre und Rettungsaufgaben, Friedenserhaltung und Aufgaben von Kampfgruppen im Krisenmanagement inkl. Friedensschaffung¹⁷ und damit ein Spektrum von der Katastrophenhilfe bis zum „robusten Eingreifen“ also der militärischen Intervention. Im Vertrag von Lissabon bzw. EU-Reformvertrag¹⁸ wird dieses Spektrum noch ausgeweitet und soll jetzt auch sog. „gemeinsame Abrüstungsmaßnahmen“ und „Operationen zur Stabilisierung der Lage nach Konflikten“ beinhalten.¹⁹ Die hier gemeinten „Abrüstungsmaßnahmen“ beziehen sich wohlgerne auf Staaten außerhalb der EU, es handelt sich also um präemptive oder präventive Angriffe zur Vernichtung von Rüstungspotenzialen in anderen Staaten. Für die eigenen Streitkräfte enthält der Reformvertrag vielmehr eine Verpflichtung zur *Auf* statt zur Abrüstung. Die „Operationen zur Stabilisierung der Lage nach Konflikten“ meinen nichts anderes als Besatzungsregime, wie wir sie schon heute im Kosovo, in Afghanistan oder im Irak beobachten können.

Zur Durchführung dieser Aufgaben sollen Truppen einsatzbereit gehalten und Fähigkeiten, die bisher nicht oder nur unzureichend in der EU vorhanden waren, aufgebaut werden. Kurz nach dem Ende des Kosovo-Krieges im Jahr 1999, sagte der damalige Bundeskanzler Gerhard Schröder in einer Rede vor der französischen Nationalversammlung in Bezug auf die ESVP²⁰:

„Im Vordergrund steht dabei neben der Schaffung krisentauglicher Entscheidungsmechanismen vor allem die Verbesserung der militärischen Fähigkeiten der Europäischen Union. Nicht zuletzt die Krise im Kosovo hat gezeigt, dass wir Europäer sowohl im *Bereich der Aufklärung* [Hv.d.A.] als auch beim Lufttransport Defizite haben. Hier müssen wir handeln, denn wir können nicht darauf zählen, die Hilfsbereitschaft unserer amerikanischen Freunde stets und überall grenzenlos in Anspruch nehmen zu können. Unsere Verantwortung aber auch unser Selbstwertgefühl als Europäer gebieten es, dass wir Europäer selbst uns mit den hierzu notwendigen Mitteln ausstatten.“ (Gerhard Schröder)

Zu den identifizierten „Defiziten“ zählt also insbesondere die Aufklärung. Schröder hielt seine Rede im Vorfeld des im selben Jahr stattfindenden Gipfels des Europäischen Rates in Helsinki, bei dem konkrete Bestimmungen zu Personalstärke, Einsatzfähigkeit und Ausstattung der europäischen Interventionskräfte, im sog. „Helsinki Headline Goal“ festgehalten wurden. Kern dieses Dokuments ist die Fähigkeit, Soldaten in-

nerhalb kurzer Zeit und nahezu weltweit im Rahmen der Petersberg-Aufgaben einsetzen zu können. Wie schon in der zitierten Rede Gerhard Schröders, stehen dabei die „strategische Aufklärung“ bzw. „Mittel für die Überwachung und die militärische Frühwarnung“ ganz oben auf dem Wunschzettel.²¹ In den Folgejahren wurde das Helsinki Headline Goal zum „Headline Goal 2010“ weiterentwickelt und in mehreren Konferenzen bzw. im Rahmen des European Capabilities Action Plan (ECAP) Schritt für Schritt zur Umsetzung gebracht.²² Im Rahmen des ECAP wurde auch eine Arbeitsgruppe eingerichtet, die sich mit Weltraumkapazitäten beschäftigen sollte.²³ Welche Möglichkeiten die EU durch ihre neu gewonnene Kriegsführungsfähigkeit erhalten hat, zeigt sich seit dem Jahr 2003 in einer Reihe polizeilicher („ziviler“) und militärischer Operationen vornehmlich auf dem Balkan und in Afrika.

1.3 Was der Weltraum leisten soll

Im Umfeld militärischer Operationen, die durch den Einsatz flexibler, hochmobiler Einheiten in einem großen Einsatzgebiet geprägt sind, das zudem weit von Europa entfernt und den Soldaten wenig bekannt sein kann, spielen weltraumgestützte Aufklärungsfähigkeiten eine entscheidende Rolle. Es ist also kein Zufall, dass neben dem Lufttransport die strategische und taktische Aufklärung zu den größten qualitativen Defiziten der EU-Interventionsfähigkeit gezählt wird. Außerdem werden Gebiete, die für die EU aus sicherheitspolitischer Sicht von generellem Interesse sind, auch unabhängig von konkreten Einsätzen per Satellit sozusagen vorsorglich überwacht.²⁴

Allgemein herrscht Einigkeit über die große Bedeutung des Weltraums für die moderne Kriegsführung. So schreibt Oberstleutnant i.G. Stefan Klentz, Planer im Führungsstab der deutschen Luftwaffe: „Die Verfügbarkeit von Satelliten wird in immer stärkerem Maße zur Grundvoraussetzung für die Funktionsfähigkeit moderner Streitkräfte.“²⁵ Der Politikwissenschaftler Götz Neuneck formuliert es folgendermaßen: „Heute [sind] für global agierende Streitkräfte im Rahmen der ‚Revolution in Military Affairs‘ viele Weltraumanwendungen im Bereich Kommunikation, Aufklärung und Navigation unverzichtbar. Die Verwendung von Satelliten hat die moderne Kriegsführung grundlegend verändert.“²⁶ Neben der Aufklärung kommen hier noch die Kommunikation und Navigation zum weltraumbasierten Fähigkeitspaket hinzu. Zurzeit sind es also insgesamt drei militärisch relevante Dimensionen der Nutzung des Weltraums, ohne die Einsätze, wie sie den EU-Strategen vorschweben, faktisch nicht durchführbar wären.

Die „Fortschritte“, die mit Hilfe von Satelliten erzielt werden können, wirken sich auf den einzelnen Stufen



der Kriegsplanung und -durchführung in vielfältiger Weise aus: Um ein Bild der Lage in einem potenziellen Einsatzgebiet zu erhalten, werden zunächst Bilder von Aufklärungssatelliten ausgewertet. Mit deren Hilfe können Aussagen über die Position und Alarmbereitschaft gegnerischer Streitkräfte und Einrichtungen getroffen, Karten des Einsatzgebiets erstellt und neuralgische Positionen darin identifiziert werden, ohne in das Territorium oder den Luftraum fremder Staaten eindringen zu müssen. Außerdem werden mit Hilfe solcher Daten im Voraus Ziele beispielsweise für Bombenangriffe sowie Anflugrouten bestimmt. Hat der Einsatz einmal begonnen, können unter anderem Truppen- und Flüchtlingsbewegungen sowie angerichtete Schäden mit Hilfe von Satellitenbildern analysiert, und unmittelbar auf Veränderungen reagiert werden.²⁷ Jenseits intensiver Kampfhandlungen erleichtern Aufklärungssatelliten auch die Stabilisierung bzw. Besetzung weiträumiger Gebiete, da sie großflächige Überwachungsaktivitäten ermöglichen und so die Anzahl benötigter Soldaten zur Kontrolle dieser Gebiete verringern. Auch die Kommunikation zwischen den Soldaten und ihren Befehlshabern spielt sich über Satelliten ab, z.B. bei der Operation EUFOR DR Congo, zur Absicherung der kongolesischen Präsidentschaftswahlen von 2006. Sie wurde per Fernmeldesatellit vom deutschen Einsatzführungskommando in

Potsdam-Geltow aus geleitet. Auf diese Weise können Truppen weltweit und unabhängig von lokaler Infrastruktur befehligt werden. Die Rolle der satellitengestützten Navigation wächst ebenso rasch an. Sie kommt in militärischen Fahrzeugen zum Einsatz, lenkt aber auch einen immer größeren Anteil verwendeter Bomben und Raketen ins Ziel und ermöglicht zukünftig die verstärkte Nutzung unbemannter Drohnen. In den USA und vielen Mitgliedstaaten der EU wird, wenn aktuelle Planungen im gewünschten Umfang umgesetzt werden, mittelfristig jeder Soldat Zugriff auf ein Satellitennavigationsgerät zur Orientierung im Einsatzgebiet haben.²⁸

Die hier beispielhaft skizzierten Verwendungsmöglichkeiten sollen nur einen ungefähren Eindruck von der schon heute erreichten Relevanz weltraumgestützter Systeme für die moderne Kriegsführung geben. Die zunehmende Ausbreitung der Systeme aus allen drei Kategorien, von der strategischen Führungsspitze bis hinunter zu den einzelnen Soldaten, zeugt von einer Entwicklung, an deren Ende eine vernetzte Truppe stehen soll, die sich auf allen Ebenen von der Aufklärung über die Führung bis zum Kampf auf Satellitensystemen stützt.²⁹ Dadurch soll sie weltweit schnell und mit tödlicher Präzision einsetzbar sein.

2. Ein neues Kapitel der europäischen Raumfahrt

In etwa parallel zum Aufbau der ESVP wurden ab dem Jahre 1999 konkrete Schritte zur Ausgestaltung einer Weltraumpolitik für die EU unternommen. Ziel dieser Anstrengungen ist es, den Raumfahrtsektor aktiv in die EU-Politik einzubeziehen, da er als Querschnittssektor für die technologische Entwicklung in vielen Bereichen wie Telekommunikation, Landwirtschaft und Warentransport und dadurch auch für viele Politikfelder von zunehmend existenzieller Bedeutung ist. Dem waren schon seit den 80er Jahren nationale und bilaterale Aktivitäten insbesondere Frankreichs und Deutschlands sowie Forschungs- und Lobbytätigkeiten u.a. bei der Europäischen Weltraumorganisation (ESA), zur Europäisierung militärisch relevanter Weltraumsysteme vorangegangen.³⁰

Mit der Vorlage eines Strategiepapiers für die europäische Raumfahrt³¹ im Herbst 2000, das von der EU-Kommission in Zusammenarbeit mit der ESA und auf Anforderung des Rates der Europäischen Union (Rat) erarbeitet wurde, gewann die Diskussion auf EU-Ebene schließlich an Fahrt. Diese Strategie sollte nach dem Willen der Autoren, „zum Dreh- und Angelpunkt europäischer Raumfahrtaktivitäten werden und ein neues Kapitel der europäischen Raumfahrt aufschlagen.“³² Ein neues Kapitel, das von Anfang an auch im Dienst der ESVP stehen sollte. So heißt es in dem Text an anderer Stelle: „Um die Zielsetzungen der GESVP [Gemeinsame Europäische Sicherheits- und Verteidigungspolitik A. d. A.] zu erreichen, sollte die EU in der Lage sein, eine Vielzahl militärischer und ziviler Mittel für die Informationsbeschaffung und das Krisenmanagement in Anspruch zu nehmen.“³³ Im weiteren Konsultationsprozess wurden schließlich mit der Veröffentlichung eines ersten Grünbuchs³⁴ und des Weißbuchs³⁵ zur Weltraumpolitik im Jahr 2003, das einen Entwurf für ein koordiniertes „europäisches Raumfahrtprogramm“ enthält, die Leitlinien für ein erheblich gesteigertes Engagement der EU in diesem Politikfeld geschaffen. Die endgültige Verankerung der Weltraumpolitik auf EU-Ebene soll schließlich der EU-Reformvertrag bringen, denn durch dessen Abschluss wird die Raumfahrt zum ersten Mal explizit in das Vertragswerk der EU integriert. Mit Inkrafttreten des Reformvertrags wird ein neuer Artikel 172a in den Vertrag von Rom (EGV) aufgenommen, in dem es unter Absatz 1 heißt: „Zur Förderung des wissenschaftlichen und technischen Fortschritts, der Wettbewerbsfähigkeit der Industrie und der Durchführung ihrer Politik arbeitet die Union eine europäische Raumfahrtpolitik aus.“³⁶

Im Weißbuch zur Weltraumpolitik stützt sich die EU-Kommission im Wesentlichen auf vier Argumente, die eine Ausdehnung der Aktivitäten in diesem Feld be-

gründen sollen.³⁷ Zunächst verspricht sie sich eine Beschleunigung der wirtschaftlichen Entwicklung sowie eine Stärkung der Spitzenforschung in der Union durch die verstärkte Nutzung von Satelliten und Raumfahrt-Technologien. Das in der Lissabon-Strategie festgehaltene Ziel, der wettbewerbsfähigste, wissensbasierte Wirtschaftsraum zu werden, soll hier den Rahmen bilden. Da der Weltraum als entscheidender Bereich für viele Politikfelder der EU angesehen wird, gilt der Zugang zu Technologien und Trägerraketen bzw. Startkapazitäten als strategische Ressource der EU-Politik. Die Sicherstellung eines autonomen Zugangs ins All wird daher als strategisches Ziel für Europa identifiziert. Die Weltraumtechnologie und insbesondere die Satellitenkommunikation sollen darüber hinaus speziell im Hinblick auf die neuen Mitgliedsstaaten und benachteiligte Regionen integrative Wirkungen entfalten. Mit ihrer Hilfe soll der sog. „digitale Graben“ überbrückt werden, der sich durch den selektiven Zugang zu Hochgeschwindigkeitstelekommunikationsnetzen ergibt. Schließlich soll der Weltraum für die europäische Sicherheit und Verteidigung nutzbar gemacht werden, da „Raumfahrttechnologie, -infrastruktur und -dienste [...] ein wesentlicher Baustein für einen der dynamischsten Politikbereiche der EU - die Gemeinsame Außen- und Sicherheitspolitik (GASP) und die Europäische Sicherheits- und Verteidigungspolitik (ESVP) [sind].“³⁸

Insgesamt wird auch auf das Gebiet der Weltraumpolitik der Topos einer aktiven und unabhängigen Weltpolitik für die EU übertragen, die dem ökonomischen Gewicht der Union in der Welt entsprechen müsse. So weist Pia Kohorst in einer Analyse der europäischen Weltraumpolitik darauf hin, dass der Weltraum für die EU in zweierlei Hinsicht von strategischer Bedeutung ist. Zum einen dank seiner „Katalysatorfunktion für eine wirtschaftliche Führungsrolle der EU auf dem Gebiet der Weltraumtechnologien und -anwendungen. Zum anderen erfüllt der Weltraum eine emanzipatorische Funktion für die wachsende und in politischer, wirtschaftlicher und militärischer Hinsicht selbstständig agierende Europäische Union.“³⁹ Ebenso sind die Autoren des Weißbuchs zur Raumfahrtspolitik davon überzeugt, „dass die Raumfahrt Europa dabei helfen wird, ein besserer Nachbar und ein respektierter Partner der globalen Gemeinschaft zu sein. [...] Außerdem wird die Europäische Union besser für eine globale Führungsrolle auf politischem, wirtschaftlichem und wissenschaftlichem Gebiet ausgestattet.“⁴⁰ Die angestrebte Rolle als globaler Akteur, wie sie in der Europäischen Sicherheitsstrategie dargelegt wurde, findet also ihre Entsprechung in der strategisch wichtigen Weltraumpolitik. Obwohl die Union mit der Stärkung ihrer Raumfahrtaktivitäten ein ganzes Bündel von Zielen erreichen will, erscheint

es daher nur kohärent, wenn dabei der Steigerung europäischer Fähigkeiten zur Durchführung von weltweiten Interventionen bzw. Kriegen durch die Nutzung des Weltraums hohe Priorität eingeräumt wird.

2.1 Weltmacht braucht Weltraummacht

Seit den ersten Tagen der entstehenden EU-Weltraumpolitik haben Wissenschaftler, Politiker und Lobbyisten mit teilweise engen Verbindungen zu EU-Gremien, zu nationalen Streitkräften oder zur Rüstungsindustrie in verschiedenen Studien und Statements auf die große Relevanz des Weltraums für die ESVP hingewiesen und die Nutzung der entsprechenden Potenziale betrieben.

Einen ersten Schritt machte eine von der EU-Kommission im Jahr 2001 gebildete Beratergruppe, die sich mit der Situation im Luft- und Raumfahrtsektor beschäftigen sollte. An der illustren Runde nahmen neben fünf Mitgliedern der Kommission, zwei EU-Parlamentariern und Javier Solana, dem Hohen Repräsentanten für die GASP, auch sieben Vorstandsvorsitzende bzw. Geschäftsführer der wichtigsten europäischen Luft-, Raumfahrt- und Rüstungsunternehmen teil.⁴¹ Aus der Sicht der Beratergruppe können „Weltraumanwendungen verschiedene Ziele der GASP unterstützen“.⁴² In ihrem Abschlussbericht mit dem klangvollen Namen „STAR21“ fordert sie daher u.a. die Entwicklung „komplett in Europa verankerter Weltraumverteidigungs- und -sicherheitskapazitäten für Überwachung, Aufklärung und Führung inklusive Telekommunikation und Ortung.“⁴³ Konkret plädierte sie etwa für den Einsatz des Erdbeobachtungsprogramms GMES für die Durchführung von Petersberg-Aufgaben.⁴⁴

Im Jahr 2003 veröffentlichte das Institut für Strategische Studien der EU (EUISS) ein Papier mit dem Titel: „Weltraum und Sicherheitspolitik in Europa“, das von sechs europäischen Forschungsinstituten verfasst wurde. Hier heißt es, dass „die Weiterentwicklung von GASP und ESVP eine Reihe von weltraumbasierten Fähigkeiten und Anwendungen erfordert“.⁴⁵ Die Studie weist außerdem darauf hin, dass „kritische Defizite im Krisenmanagement bis zu einem gewissen Maß in direktem Zusammenhang zu Kapazitäten der Weltraumtechnologie stehen“.⁴⁶ Unter den Verfassern finden sich Wissenschaftler aus Deutschland, Frankreich, Großbritannien, Italien und vom EUISS selbst.

Nach der Veröffentlichung des Weißbuchs zur Raumfahrtspolitik setzte die EU-Kommission im Juni 2004 eine weitere Expertenrunde ein, die sich mit konkreten Problemen und Lösungen bei der Weltraumnutzung für die militärischen Ambitionen der EU beschäftigte. Der Bericht dieses „Sachverständigenrat zu Weltraum und Sicherheit“ (SPASEC) listet u.a. die möglichen Nutzer, ihre konkreten Bedürfnisse sowie bestehende Mög-

lichkeiten und zu schließende Lücken im sicherheitspolitisch-relevanten Fähigkeitsspektrum der europäischen Raumfahrt auf.⁴⁷ Unter den Schlussfolgerungen des SPASEC-Reports findet sich schließlich die Forderung, dass „den Sicherheitsanwendungen im Weltraum eine hohe Relevanz im bevorstehenden Europäischen Weltraumprogramm eingeräumt werden sollte.“⁴⁸ Außerdem sollten die fragmentierten Anforderungsprofile und Angebote im Bereich europäischer Weltraumtechnologie mit Hilfe der EU-Rüstungsagentur (EDA) harmonisiert werden.⁴⁹ Im Einzelnen werden, neben dem schon bekannten Trio aus Satellitenaufklärung, Telekommunikation und Navigation/Positionierung, eine Reihe weiterer Satellitensysteme für die militärische Nutzung gefordert. Darunter Satelliten zum weltweiten Abhören von funkgestützter Kommunikation und zur Ortung elektromagnetischer Strahlung, etwa von Radaranlagen (Insgesamt als *Signal Intelligence* (SIGINT) bezeichnet), ein Frühwarnsystem zur globalen Erkennung von Raketenstarts und ein unabhängiges europäisches Weltraumüberwachungssystem, um ein Lagebild ähnlich der Luftraumüberwachung generieren zu können.⁵⁰ Hinter dem letzten Punkt steht die Auffassung, dass analog zur verstärkten militärischen aber auch zivilen Nutzung des Weltraums bekannte Bedrohungen, etwa durch Weltraumschrott und neue z.B. durch Anti-Satelliten-Waffen mehr Beachtung geschenkt werden muss. Die EU soll sich darauf einrichten, dass der Weltraum als Teil des Schlachtfelds in zukünftigen Kriegen an Bedeutung gewinnen wird.

Bei Entwicklungen und Entscheidungen, die die GASP oder die ESVP betreffen, kommt neben der EU-Kommission dem Rat der Europäischen Union besondere Bedeutung aufgrund der weitgehend zwischenstaatlichen (statt supranationalen) Entscheidungsmodi in diesem Bereich zu. Ebenso wie die Kommission begrüßt auch der Rat die Entwicklung von Weltraumsystemen für die ESVP und treibt sie voran. In dem Papier: „Europäische Weltraumpolitik: ESVP und der Weltraum“ vom November 2004 legt er die Notwendigkeit dar, Satellitensysteme für Erdbeobachtung, Kommunikation, Navigation/Ortung und Weltraumüberwachung für die EU zur Verfügung zu stellen.⁵¹ Bei der Fortentwicklung der europäischen Strategie für den Weltraum sollte die EU nach Ansicht des Rates „alle identifizierten und abgemachten zivilen und militärischen Anforderungen der ESVP berücksichtigen.“⁵²

Lobbyverbände bilden neben EU-Gremien und staatsnahen Forschungseinrichtungen eine dritte einflussreiche Kraft in der Diskussion um Weltraum und Sicherheit. So etwa die Lobbyorganisation New Defence Agenda (NDA)⁵³, die auf EU-Ebene aktiv ist und maßgeblich von der Rüstungsindustrie unterstützt wird. Im

Exkurs: ESA nimmt Abschied von der friedlichen Weltraumnutzung

Die jüngere Geschichte der Raumfahrt in Europa wurde seit deren Gründung 1975 maßgeblich durch die Europäische Weltraumorganisation (ESA) koordiniert und gelenkt. Die ESA ist eine internationale Organisation, der neben 15 EU-Mitgliedstaaten mit Norwegen und der Schweiz auch zwei Staaten angehören, die nicht Mitglied in der Europäischen Union sind. Ihr Auftrag ist es laut Satzung, „die Zusammenarbeit europäischer Staaten für *ausschließlich friedliche* [Hv. d. A.] Zwecke auf dem Gebiet der Weltraumforschung, der Weltraumtechnologie und ihrer weltraumtechnischen Anwendungen [...] sicherzustellen und zu entwickeln.“¹ Unter dieser Prämisse hat die ESA zahlreiche meist wissenschaftliche aber auch kommerzielle Programme von der Erforschung fremder Planeten bis zur Bereitstellung von Telekommunikationssatelliten durchgeführt. Dabei unterscheidet sich die Organisation in ihrer institutionellen Funktionsweise insofern von der Europäischen Union, als sie keine vergleichbaren Elemente transnationaler Staatlichkeit aufweist. Ihre Aufgabe besteht in der Koordinierung und Effizienzsteigerung des Ressourceneinsatzes ihrer Mitgliedsstaaten, wobei sie zwar eine begrenzte institutionelle Eigendynamik aber keine eigene Politik entsprechend der EU-Politik entwickelt.

Der friedliche Auftrag der ESA hat zwar bisher militärische Raumfahrtprogramme unter direkter Beteiligung der Organisation ausgeschlossen, die Durchführung solcher Programme in nationaler Regie wurde aber in vielen Fällen unterstützt. So starteten militärische Kommunikations- und Aufklärungssatelliten unter anderem für die Streitkräfte Frankreichs und Großbritanniens vom großteils ESA-finanzierten Weltraumbahnhof in Französisch-Guayana.² In die Umlaufbahn gebracht werden sie von der ebenfalls maßgeblich mit Geldern der ESA entwickelten Ariane-Rakete.³

In die Pläne zur militärischen Nutzung des Weltraums durch die EU ist die ESA auf vielfältige Weise eingebunden. So werden die dual-use Systeme Galileo und GMES, die als Flaggship der EU-Weltraumpolitik gehandelt werden, von der ESA mitfinanziert und entwickelt. Grundsätzlich sind die Rollen der beiden Organisationen in einer entstehenden europäischen Weltraumpolitik klar verteilt. Ihre Zusammenarbeit ist in einem Rahmenabkommen vom November 2004 geregelt, dessen Ziele die Harmonisierung des Bedarfs der EU an Raumfahrtssystemen für ihre Politik mit den Tätigkeiten der ESA, die solche Systeme zur Verfügung stellen soll, beinhalten.⁴ Außerdem wurde in diesem Vertrag die Einrichtung des Europäischen Weltraumrates beschlossen, der die Zusammenarbeit beider Organisationen koordinieren soll. Die ESA wird dabei im Prinzip ausführendes Organ einer EU-Weltraumpolitik, die militärische und militärisch genutzte Systeme beinhaltet bzw. beinhalten soll. Eine besondere Problematik ergibt sich aus dieser Entwicklung für die Schweiz, die als neutraler Staat der ESA angehört. Mit der Kooperation zwischen ESA und EU bei der Militarisierung des Weltraums ergibt sich für die Schweiz die Frage, ob man sich entgegen dem Neutralitätsprinzip zum Komplizen einer Aufrüstung machen will, die schon jetzt ihre Wirksamkeit in zahlreichen Einsätzen von EU-Truppen eindringlich unter Beweis stellt. Die offensichtliche Bereitschaft der Schweiz, sich an militarisierten Projekten in Kooperation mit der EU zu beteiligen, zeigt sich beispielsweise in ihrer Unterzeichnung des Sicherheitsabkommens der ESA zum Schutz sensibler zivil-militärischer Vorhaben.⁵

Das Selbstverständnis der ESA bleibt vom Wandel im Zeichen des wachsenden militärischen Aufgabenspektrums nicht unberührt, obwohl innerhalb der Organisation längst nicht alle Mitarbeiter/-innen damit einverstanden sein dürften. In der „Agenda 2007“ des Generaldirektors der Organisation, in der die Leitlinien für die ESA-Politik von 2003 bis 2007 festgehalten wurden, ist etwa die Rede davon, dass die „ESA sich in einer Weise entwickeln muss, die technische und industrielle Synergien unterstützt, inklusive solcher für Weltraumentwicklungen, die für zukünftige Verteidigungssysteme benötigt werden.“⁶ Außerdem müsse die ESA sich anpassen, um „die besten Antworten im Weltraumbereich für die Bedürfnisse und Forderungen der Europäischen Union und ihrer Institutionen zu finden, inklusive derjenigen, die sich mit Verteidigung beschäftigen.“⁷ In der aktuellen „Agenda 2011“ wird nochmals die „Integration der Sicherheits-Dimension in die europäische Weltraumpolitik“ als eine von drei Prioritäten für die Aktivitäten der ESA von 2007 bis 2011 bezeichnet.⁸ In einem Interview für die Zeitschrift wehrtechnik sagte Ralf Klädtke, Vizepräsident von EADS SPACE zur Rolle der ESA: „Bereits im März 2004 wurde aufgrund des erweiterten Sicherheitsbegriffs im Rahmen des ESA-Rats entschieden, dass auch die europäische Raumfahrtagentur einen Beitrag zu Sicherheit und Verteidigung in Europa leisten soll. Die ESA hat daraufhin ein Security Office eingerichtet und im ESA Langzeitplan ab 2008 etwa eine Milliarde € für Sicherheit und Verteidigung eingeplant.“⁹ Während in der EU die sprachliche und programmatische Vermischung von ziviler Sicherheit und militärischer Verteidigung bzw. Kriegsführung ihren deutlichsten Ausdruck schon 2003 in der Europäischen Sicherheitsstrategie fand, übernimmt die ESA dieses Konzept jetzt mit leichter Verspätung. So wird zwar in der Agenda 2011 noch zwischen Anforderungen des Zivilschutzes und militärischen Anwendungen unterschieden, ihre Verknüpfung und die so zu erreichenden Synergien werden allerdings auch hier zum Ziel erklärt.¹⁰

Um die mittlerweile recht deutliche Betonung des Militärbereichs mit dem rein friedlichen Auftrag der ESA in Einklang zu bringen, hat man eine Sprachregelung entwickelt, die diesen Widerspruch entschärfen soll. Nachlesen kann man sie z.B. in einem Zitat aus dem Munde von Gerhard Bauer, Vorsitzender des neuen Sicherheitsbüros der ESA. Als Gastredner bei einer Diskussionsveranstaltung der Lobbyorganisation NDA erklärte er, dass in der ESA-Terminologie mit „friedlicher“ Zusammenarbeit nicht-aggressive statt nicht-militärische gemeint sei.¹¹ Inwiefern Satellitensysteme, die zur globalen Einsetzbarkeit von europäischen Streitkräften und zur Ausspionierung fremder Staaten beitragen, als nicht-aggressiv bezeichnet werden können, darf allerdings mit Recht bezweifelt werden. Die Militarisierung der europäischen Raumfahrt macht offensichtlich weder vor dem Tätigkeitsbereich noch vor dem Selbstverständnis der ESA halt.

Anmerkungen:

1 Übereinkommen zur Gründung einer Europäischen Weltraumorganisation (ESA) . 30. Mai 1975. Art. 2

2 Vgl. Arianespace (2007): Launch Status. URL: http://www.arianespace.com/site/launchstatus/status_sub_index.html (13.10.07); Beispiele für militärische Nutzlasten aus der Liste: Skynet-, Syracuse- und Helios-Satelliten

3 Die Ariane-Rakete wurde allerdings 1980 und damit kurz vor dem Start des ersten europäischen Militärsatelliten in eine private Betreiberfirma unter Führung der französischen Raumfahrtagentur CNES ausgelagert.

4 Vgl. Rahmenabkommen zwischen der EG und der Europäischen Weltraumorganisation. 25. November 2003. Art. 1, Art. 5 1a

5 Vgl. Eidg. Departement des Inneren Presse und Informationsdienst (2004): Unterzeichnung des Sicherheitsabkommens der ESA durch die Schweiz. URL: http://www.admin.ch/cp/d/408f7ab3_1@fwsrv.html (3.11.07)

6 ESA (2003): Agenda 2007. A Document by the ESA Director General. Noordwijk: ESA. BR-213. S. 6

7 ESA (2003). S. 10

8 ESA (2007): Agenda 2011. A Document by the ESA Director General and the ESA Directors – 10/ 2006. Noordwijk: ESA. BR-268. S. 7

9 Sadlowski, Manfred (2006): Auch im Kongo durch Satelliten mit Zuhause verbunden. In: wt wehrtechnik II/2006. S. 41

10 Vgl. ESA (2007). S. 17

11 Vgl. Chapman, John (2004): Space and Security in Europe. Brüssel: New Defence Agenda. S. 4. URL: http://www.securitydefenceagenda.org/Portals/7/Reports/2004/NDA_SOD_Space_6December_2004.pdf (20.10.07)

Dezember 2004 wurde auf einer ihrer Tagungen die Frage diskutiert, welchen Nutzen ein europäisches Engagement im Weltraum für die Verteidigung haben werde.⁵⁴ Die Redner des Podiums, unter ihnen Vertreter der EU Kommission, der EDA, der ESA und der Bundeswehr, waren sich anscheinend einig, dass der Weltraum militärisch genutzt werden müsse. Unter dem Titel: „Was werden die Verteidigungsanwendungen der EU-Anstrengungen im Weltraum sein?“, diskutierte man nur noch die Frage wie und nicht ob militärische Weltraum-Aktivitäten auf EU-Ebene organisiert werden sollten.⁵⁵

Zu den einflussreichsten EU-Politikern, die die signifikante sicherheitspolitische Intention hinter den Bemühungen zur Stärkung der Rolle der EU in der Raumfahrt unterstrichen haben, gehört Forschungskommissar Philippe Busquin, der Anfang 2003 politische Anstrengungen zur Erarbeitung des europäischen Raumfahrtprogramms durch die „momentanen weltweiten Spannungen und Bedrohungen der Sicherheitslage“ begründet sah und die zwingende Notwendigkeit einer Sicherheitskomponente der künftigen Weltraumpolitik unterstrich.⁵⁶ EU-Vizekommissionspräsident Günter Verheugen, der in der Diskussion um die ESVP mit der Position auffiel, die EU müsse zur *Weltmacht* werden, sagte unter Bezugnahme auf GMES, einem Kernprojekt der europäischen Weltraumpolitik: „Mit diesem Projekt meldet sich die EU als *Weltraummacht* [Hv. d. A] an.“⁵⁷ Eine Begriffs-Übereinstimmung, die in diesem Kontext nicht ganz zufällig sein dürfte.

Nicht nur in der Kommission, auch im Europäischen Parlament (EP) gibt es entschiedene Fürsprecher einer militarisierten EU-Weltraumpolitik. Der wichtigste unter ihnen dürfte der CDU-Abgeordnete Karl von Wogau sein, Vorsitzender im Parlaments-Unterausschuss für Sicherheit und Verteidigung. In einer Anhörung im EP zum Beitrag der Weltraumpolitik zur ESVP sagte er: „Der freie Zugang zu Informationen aus dem All wird heutzutage immer wichtiger. [...] Europa braucht Informationssatelliten für militärische Missionen, um seine Grenzen zu schützen, um eine sensible Infrastruktur zu gewährleisten.“⁵⁸ In dem von ihm verfassten Einführungstext zur Anhörung heißt es: „Satellitengestützte Systeme [...] sind von großem Vorteil für die ESVP.“⁵⁹ In einem Artikel für die Zeitschrift „Europäische Sicherheit“ schrieb von Wogau zudem bezüglich der Ausrüstung europäischer Streitkräfte: „Wir brauchen Satellitenaufklärung für gemeinsame europäische Einsätze [...] Informationen, die wir gemeinsam benötigen, sollten wir uns auch gemeinsam beschaffen.“⁶⁰ Es ist angesichts dieser Aussagen nicht verwunderlich, dass die drei hier zitierten Politiker maßgeblich daran beteiligt sind, der EU-Weltraumpolitik den ESVP-Stempel aufzudrücken.

Über eine breite Front einflussreicher Akteure hinweg besteht Einigkeit, dass eine Sicherheits- und Verteidigungspolitik, die europäische Werte und Interessen weltweit und mit möglichst allen Mitteln durchsetzen will, nicht ohne Weltraumsysteme auskommen kann. In den Worten Günter Verheugens könnte man sagen, die EU kann keine Weltmacht werden, ohne Weltraummacht zu sein. Vorangetrieben werden entsprechende Bemühungen, wie die beispielhaft aufgeführten Dokumente und Äußerungen zeigen, von einem Konglomerat aus EU-Kommission, Rat und der europäischen Raumfahrt-/Rüstungsindustrie sowie einigen wissenschaftlichen Beratern, die meist aus nationalen Raumfahrtagenturen oder staatsnahen Forschungsinstituten kommen. Innerhalb dieser Institutionen und Verbände sind Vertreter aus den großen EU-Staaten mit eigenen nationalen Raumfahrtprogrammen und -agenturen die stärksten Triebkräfte. Dazu zählen insbesondere Frankreich und Deutschland sowie Italien und Spanien, während Großbritannien eine eher ambivalente Position einnimmt und Initiativen, die auf eine direkte Konkurrenzsituation zu den USA hinauslaufen, skeptisch gegenübersteht. Eine besondere Rolle kommt des Weiteren der europäischen Raumfahrtorganisation ESA zu (siehe Kasten). Schließlich sollte der Einfluss der Industrie in der beschriebenen Akteurs-Konstellation nicht unterschätzt werden, da ihre Vertreter an allen offiziellen und mit einiger Sicherheit auch an den inoffiziellen Beratungsprozessen teilnehmen, wie etwa in der STAR21- und der SPASEC-Gruppe. Unter anderem auf diesem Weg können sie die EU-Politik im Sinne ihrer Profitinteressen mitgestalten.

2.2 Kosten der Aufrüstung im All

Ein wichtiger Indikator für das Gewicht, das einem Themenaspekt im politischen Prozess zuerkannt wird, ist die Verteilung von Mitteln. Es ist daher von besonderer Bedeutung zu untersuchen, in welchem Maße Gelder für die sicherheitsrelevante Raumfahrtspolitik der EU aufgewendet werden sollen. Aufschluss geben hier das Weißbuch der Kommission zur Weltraumpolitik von 2003 und der daran anschließende Bericht der SPASEC-Gruppe.

Neben der Formulierung von Zielen für die europäische Raumfahrtspolitik hat sich die Kommission in ihrem Weißbuch auch mit den anfallenden Kosten beschäftigt, die für die Erreichung ihrer Zielsetzungen notwendig wären. Die Basis für diese Kostenabschätzung stellten die Beratungen zum Grünbuch dar, in denen die involvierten Akteure aus Politik, Wirtschaft und Wissenschaft ihre Meinung zu den Vorschlägen der Kommission abgeben bzw. konkrete Forderungen und Änderungen einbringen konnten. Auf der Grundlage

dieses Konsultationsprozesses also kommt die Kommission in ihrem Weißbuch zu dem Schluss, dass die jährlichen Ausgaben aller staatlichen Akteure im europäischen Raumfahrtsektor von € 5,38 Mrd. im Jahr 2004 auf € 8,08 Mrd. im Jahr 2013 gesteigert werden müssten, um die gesetzten Ziele in vollem Umfang zu erreichen.⁶¹ Die mit Abstand größte Steigerung⁶² soll dabei auf die Ausgaben im Bereich „Sicherheit“ entfallen, die bis 2013 um € 750 Mio. erhöht werden sollen.⁶³ Auf diesen Bereich entfallen damit 28% der Gesamtsumme, die zusätzlich zu den bestehenden Raumfahrtbudgets in Europa aufgewendet werden soll. Nur mit einer solchen Steigerung können der Kommission zufolge die geforderten „umfangreichen sicherheits- und verteidigungsrelevanten Raumfahrtentwicklungen“ durchgeführt werden.⁶⁴

Im Anschluss an das Weißbuch hat sich das SPASEC-Beratergremium mit den konkreten Nutzer-Anforderungen in Verbindung mit der ESVP beschäftigt. In diesem Zusammenhang wurde ungefähr veranschlagt, wie viel Geld in Zukunft für sicherheitsrelevante Weltraumsysteme ausgegeben werden sollte. Ausgehend von den öffentlichen Gesamtausgaben in diesem Segment in Europa, die nach Auskunft des SPASEC-Berichts im Jahr 2004 bei ca. € 1 Mrd. lagen, wird prognostiziert, dass bis 2012 eine Verdopplung dieses Betrags auf rund € 2 Mrd. pro Jahr nötig sein wird.⁶⁵ Hier wird nebenbei beispielhaft der Einfluss der Raumfahrt- und Rüstungslobby deutlich, denn diese Vorhersage und die zugrunde liegenden Berechnungen, die noch über die im Weißbuch anvisierte Steigerungsrate hinausgehen, wurden dem Gremium von EUROSPACE zur Verfügung gestellt, dem Branchenverband der europäischen Raumfahrtindustrie.⁶⁶

Auch wenn die beiden Prognosen wegen geringfügiger Unterschiede in den Berechnungsgrundlagen leicht auseinander liegen, sind sie sich doch einig darin, dass die Ausgaben für spezifische ESVP-relevante Weltraumsysteme drastisch gesteigert werden müssen. Darüber hinaus ist noch zu beachten, dass die hohen Ausgaben für die Projekte GMES und Galileo, die neben ihrer zivilen Nutzung auch Anwendungen im Rahmen der ESVP unterstützen, in diesen Berechnungen nicht inbegriffen sind und mit zusätzlichen Mitteln aus zivilen Etats finanziert werden (s.u.).

2.3 Synergien durch zivil-militärische Nutzung?

Eine zentrale Position im Gesamtkonzept der Militarisierung des Weltraums kommt der dualen Nutzung (dual-use) der verwendeten Technologien und Systeme zu. Gemeint ist der mögliche Einsatz dieser Mittel sowohl für zivile als auch für militärische Zwecke. Erdbeobachtungssatelliten können beispielsweise ebenso für

ökologische Studien wie zur militärischen Gefechtsfeldüberwachung verwendet werden. Von der Verbindung ziviler mit militärischen Raumfahrtprojekten verspricht man sich in der EU Synergien also den effektiveren Einsatz von Mitteln, vor allem aber eine Steigerung der Akzeptanz öffentlicher Ausgaben in diesem Bereich. Diese Intention kann etwa beim Satellitennavigationssystem Galileo unterstellt werden, das offiziell immer als rein ziviles Projekt bezeichnet wird, während hinter den Kulissen seine militärische Nutzung längst eingeplant wird (s. Kap. 3.3). Der Trick besteht somit darin, dass so legitimiert werden kann, wieso es ausschließlich aus zivilen Etats finanziert wird.

Allgemein spricht etwa der Rat der Europäischen Union davon, dass „mehrfach-nutzbare Technologien so weit wie möglich genutzt werden sollten.“⁶⁷ Um die Vorteile und Synergien militärisch-nutzbarer, ziviler Systeme ausschöpfen zu können, gelte es daher eine „umfassende Weltraumpolitik“ zu entwickeln anstatt zu versuchen eine reine „Weltraumverteidigungspolitik“ zu schaffen.⁶⁸ In demselben Dokument kritisiert der Rat allerdings, dass in einem früheren Strategiepapier von EU-Kommission und ESA aus dem Jahr 2000 den Entwicklungen der ESVP zu wenig Beachtung geschenkt worden sei und man sich zu sehr auf rein zivile bzw. kommerzielle Systeme beschränkt habe. Abgesehen davon, dass sowohl die Kommission als auch die ESA diesen „Missstand“ mittlerweile gründlich behoben haben, offenbart sich hier eine grundsätzliche Tendenz in der wachsenden Betonung des „dual-use“-Charakters vieler Weltraumtechnologien. Im Mittelpunkt steht dabei die Verwendung ziviler Systeme für militärische Zwecke, was als nachholender Ausgleich eines früheren Ungleichgewichts und der Ausschöpfung grundlos ungenutzter Ressourcen dargestellt wird. In diesem Sinne argumentiert auch der SPASEC-Bericht, die EU müsse „eine neue Balance zwischen der zivilen und militärischen Nutzung des Weltraums finden.“⁶⁹ Der Bericht stellt dann fest, dass „die größten Weltraumbestrebungen in Europa über die letzten 30 Jahre primär auf zivile und kommerzielle Anwendungen fokussiert waren.“⁷⁰ Im Zeichen der „neuen Balance“ müsse daher „der Unterstützung der Sicherheitsbehörden der Union größerer Nachdruck verliehen werden.“⁷¹ Bezeichnenderweise findet sich an keiner Stelle der relevanten Papiere die Forderung, rein militärische Systeme, wie die SAR-Lupe-Erdbeobachtungssatelliten der Bundeswehr, für die zivile Nutzung zu öffnen. Stattdessen soll beispielsweise Terra-SAR-X, ein ziviles Erdbeobachtungssystem für militärische Zwecke im Rahmen der ESVP eingesetzt werden.⁷²

Der Begriff dual-use und die oft angeführten Synergien verschleiern damit bewusst, dass es sich bei dem Kon-

zept letztlich um eine Einbahnstraße handelt. Während militärisch konzipierte Systeme weiterhin ausschließlich militärischen Nutzern vorbehalten bleiben, sollen zivile Systeme für militärische Anwendungen zugänglich gemacht werden. Auf diesem Wege können Mittel, die eigentlich nicht für das Militär vorgesehen oder als solche deklariert sind, an den Augen der Öffentlichkeit vorbei für Rüstungszwecke ausgegeben werden. Die Behauptung, so könnten ansonsten brachliegende Potenziale sinnvoll ausgeschöpft werden, entspricht dabei nicht der Wahrheit, denn um ein System militärisch zu nutzen, fallen immer zusätzliche Kosten an. Das fängt bei der üblichen Geheimhaltung und erhöhten Sicherheitsniveaus an, mit denen sensible militärische Daten und Projekte im Gegensatz zu zivilen behandelt werden und endet etwa im Fall der satellitengestützten Erdbeobachtung beim Unterhalt für spezifische Auswertungseinrichtungen, wie das Satellitenzentrum der EU (EUSC). Diese Einrichtungen müssen nach militärischen Vorgaben gestaltet sein, um Rohdaten schnell und in der geforderten Qualität verarbeiten zu können. Auch die EU-Kommission scheint dies im Grunde einzusehen, wenn sie z.B. in einer Mitteilung zum Thema GMES feststellt: „Eine echte duale Nutzung bedeutet nichts anderes als die gemeinsame zivile und militärische Nutzung von Daten. Technisch gesehen führt dies zu Zusatzkosten für das Bodensegment, wo die Trennung zwischen zivilen und militärischen Systemen auch weiterhin bestehen bleibt.“⁷³ Darüber hinaus stehen alle Satellitenkapazitäten, die für militärische Zwecke genutzt werden, ob es sich nun um Sendefrequenzen oder Satellitenbilder handelt, zivilen d.h. wissenschaftlichen, kommerziellen oder sonstigen öffentlichen Anwendern nicht mehr zur Verfügung. Im Hinblick auf die Sicherheit im Weltraum erhöht sich außerdem die Gefahr für die zivile Satelliten-Infrastruktur im Falle einer Konfrontation, wenn die Unterscheidung zwischen zivilen und militärischen Systemen weiter verwischt wird. Ein militärisch genutzter Kommunikationssatellit könnte in einem solchen Fall leicht zum Ziel von Angriffen werden, ob er nun unter militärischer Kontrolle steht oder nicht. Welche Auswirkungen die militärische Nutzung vorgeblich ziviler Systeme hat, kann insbesondere am Beispiel Galileo beobachtet werden, dessen Einrichtung erhebliche Verstimmungen zwischen der EU und dem US-amerikanischen Verteidigungsministerium hervorgerufen hat (s.u.).

3. Projekte und Einrichtungen

Neben der Diskussion um eine kohärente EU-Strategie für den Weltraumsektor, wurden bereits einzelne Projekte initiiert, um Satellitentechnologie für die politischen und militärischen Ziele der EU zu nutzen. Zu

diesen Projekten zählen die Einrichtung des EU-Satellitenzentrums (EUSC), das die GASP-Gremien durch die Auswertung von Satellitenaufnahmen unterstützt, ferner das Satellitennavigationssystem Galileo, das die EU mit einem unabhängigen Dienst zur Navigation, Ortung und präzisen Zeitbestimmung ausstatten soll, und die „globale Umwelt- und Sicherheitsüberwachung“ kurz GMES, in deren Struktur Daten verschiedener Erdbeobachtungssysteme zusammengefasst und diversen institutionellen und privaten Nutzern zur Verfügung gestellt werden sollen. Außerdem gibt es schon seit längerer Zeit nationale Raumfahrtprogramme, die insbesondere Systeme zur militärischen Nutzung des Weltraums für die Mitgliedsstaaten der EU liefern. An den hier aufgezählten konkreten Projekten kann die Tendenz zur militarisierten Weltraumpolitik im Einzelnen nachvollzogen werden. Sowohl Galileo als auch GMES sind als Instrumente für Sicherheitspolitik und Militäreinsätze von größtem Wert. Diese Funktion ist Teil ihrer Aufgaben und damit auch ein Kriterium beim Entwurf bzw. der Weiterentwicklung dieser Kapazitäten. Beide Projekte stellen dementsprechend Prototypen der in den europäischen Strategiepapieren geforderten dual-use-Systeme dar.

3.1 EUSC - Das Satellitenzentrum der Europäischen Union

Eines der signifikantesten Defizite, die in der Ausstattung für die ESVP identifiziert wurden, war der Mangel an Satellitenbildern und darauf gestützten Lageinformationen. Abhilfe sollte das europäische Satellitenzentrum in Torrejón bei Madrid schaffen. 1991 durch die WEU gegründet, ging es allerdings erst am 1. Januar 2002 mit der formalen Eröffnung des EUSC als Agentur des Rates der Europäischen Union in die Kontrolle der EU über. Die Aufgabe des Zentrums besteht laut Ratsbeschluss darin, „im Einklang mit der Europäischen Sicherheitsstrategie Unterstützung bei der Entscheidungsfindung im Rahmen der GASP und insbesondere der ESVP, einschließlich Krisenbewältigungsoperationen der Europäischen Union [zu leisten], indem es [...] Produkte, die aus der Auswertung von Satellitenbildern und Zusatzdaten [...] stammen, zur Verfügung stellt und hiermit in Verbindung stehende Dienstleistungen erbringt.“⁷⁴ Zu diesem Zweck verfügt das EUSC über ca. 70 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter aus einer Reihe von EU-Mitgliedsstaaten. Die Fähigkeiten des Zentrums werden außerdem beim Training von Personal aus der Union und ihren Mitgliedsstaaten für die Analyse und Verarbeitung von Satelliten- und Luftaufnahmen genutzt. Die Rohdaten, die das EUSC verarbeitet, kommen bisher vor allem von kommerziellen Anbietern aus den USA, Frankreich, Russland, Israel, Kanada und Indien

sowie von der ESA.⁷⁵ Zum Ankauf dieser Bilddaten, wird ein bedeutender Teil des EUSC-Budgets aufgewendet, das im Jahr 2006 insgesamt € 10,5 Mio. betrug und damit seit der Gründung des Zentrums weitgehend konstant blieb.⁷⁶ Der Etat wird prinzipiell nach einem BSP-Schlüssel direkt von den EU-Mitgliedsstaaten aufgebracht, wodurch das EUSC nicht im Gesamthaushalt der EU auftaucht.

Die große Bedeutung des EUSC für die Militarisierung der Europäischen Union zeigt sich in seiner Beteiligung an fast allen bisher durchgeführten bzw. noch laufenden Operationen der EU.⁷⁷ So wurden beispielsweise im Jahr 2006 für die Operation EUFOR Althea in Bosnien-Herzegowina Daten für die Grenzüberwachung geliefert oder für EUFOR DR Congo Städte und Flughäfen in der DRK erkundet. Außerdem werden auch andere EU-Institutionen wie die EU-Grenzschutzagentur FRONTEX und verschiedene UNO-Operationen und -Einrichtungen mit Informationen versorgt.⁷⁸ Grundsätzlich kann davon ausgegangen werden, dass Karten und Datenmaterial aus dem EUSC Teil der Bewertungsgrundlage sind, wann immer im Politischen und Sicherheitspolitischen Komitee (PSK) oder im Militärstab der EU (EUMS) Lagebeurteilungen zu GASP-relevanten Entwicklungen irgendwo auf der Welt erstellt werden.

Im Bereich der militärischen Erdbeobachtung kann das EUSC als europäisches Kompetenzzentrum bezeichnet werden. Dies drückt sich nicht nur in seiner Funktion als Anbieter von Wissen und Training für die EU und ihre Mitgliedstaaten aus, sondern auch in seiner Rolle beim europäischen Erdbeobachtungsprogramm GMES. Das Satellitenzentrum fungiert als Katalysator für die Stärkung und Ausgestaltung der militärischen Komponente in diesem Programm und ist an allen sicherheitsrelevanten Teilprojekten beteiligt, die im Rahmen von GMES stattfinden.⁷⁹ So kann die größte Schwierigkeit in der Arbeit des EUSC langfristig beseitigt werden. Da das Zentrum ohne die Daten von GMES vor allem auf kommerzielle Satellitenaufnahmen von Anbietern aus Staaten außerhalb der EU angewiesen ist, hat es keinen exklusiven und oft nicht einmal einen gesicherten Zugriff auf diese Bilder. So bestehen beispielsweise vielfältige Beschränkungen für die Nutzung von Bildern kommerzieller Beobachtungssatelliten aus den USA.⁸⁰ Wenn die US-amerikanische Regierung nicht will, dass sensible Bilder eines kommerziellen US-Anbieters an die EU geliefert werden, kann sie das zudem mit Hilfe von Ausfuhrbeschränkungen verhindern.⁸¹ Dazu kommt, dass das EUSC über die jeweiligen Vertragsregelungen hinaus keine Möglichkeit hat, Einfluss auf die Arbeitsweise der Satellitenbetreiber zu nehmen. Dieses Manko soll nun im Rahmen des unabhängigen europäischen

Programms zur globalen Umwelt- und Sicherheitsüberwachung überwunden werden.

3.2 GMES - „Global Monitoring for Environment and Security“

GMES ist ein Vernetzungsprojekt, in dem Daten verschiedener europäischer Erdbeobachtungssatelliten und bodengebundener Messstationen zusammenfließen und für Endnutzer aufbereitet werden sollen.⁸² Dazu sollen Daten und Messtechnologien, die bisher meist für wissenschaftliche Zwecke erhoben bzw. genutzt wurden, durch die Entwicklung konkreter Anwendungen für verschiedene Politikfelder nutzbar gemacht werden. Bestehende über Europa verteilte Kapazitäten werden vernetzt und in einem System integriert.

„In einer Zeit, wo die Informationsnachfrage geostrategische Auswirkungen hat, zielt GMES darauf ab, eine Kapazität zu schaffen, die es Europa ermöglicht effektiv ihre Interessen zu vertreten, und den Herausforderungen und Bedrohungen in einem weiten politischen Bereich gerecht zu werden.“⁸³ So oder so ähnlich hört es sich an, wann immer die Kommission und andere EU-Gremien begründen, wofür die Union eigene Erdbeobachtungskapazitäten benötigte. Volker Liebig, der Leiter der für GMES zuständigen Erdbeobachtungsabteilung bei der ESA fasst passend zusammen: „Die zu Grunde liegende Idee [...] ist die Unabhängigkeit Europas, das sich auf seine eigenen globalen Informationen verlassen können muss.“⁸⁴ Auch der Begriff der „Weltraumacht“, den Günter Verheugen für die EU-Weltraumpolitik unter Bezugnahme auf GMES geprägt hat, gehört in diesen Kontext. Die Initiative wird allgemein neben Galileo als „Kernelement der europäischen Weltraumstrategie“ bezeichnet.⁸⁵

3.2.1 Aufbau einer unabhängigen europäischen Erdbeobachtungskapazität

Die Entwicklung von GMES begann 1998 mit dem „Baveno-Manifest“, in dem zum ersten Mal die Idee einer eigenständigen Erdbeobachtungskapazität für die EU artikuliert wurde.⁸⁶ Der Entwicklungsprozess setzte sich ab dem Jahr 2001 mit dem ersten und zweiten Aktionsplan für die Initialisierungs- und die Umsetzungsphase des Projekts bis ins Jahr 2008 fort.⁸⁷ Nach der ursprünglichen Planung sollte das Programm bis zu diesem Zeitpunkt in vollen Umfang einsatzbereit sein, was aber nicht erreicht werden konnte. Stattdessen werden in diesem Jahr drei Schnelldienste, sog. „Fast Track Services“, die als besonders wichtig bzw. Erfolg versprechend betrachtet werden, gestartet. Vorangetrieben wird GMES über eine Vielzahl von einzelnen Forschungsprojekten, die sich sowohl mit der Frage nach dem regulativen Rahmen des Programms (Managementstruktur, Da-

tenpolitik, Finanzierung, etc.) als auch mit dem Design konkreter Dienste für die Anwender befassen. Die mittelfristig für GMES geplanten Dienste werden in drei Kategorien erfasst, Kartierung, Prognose und Krisenmanagement, wobei einzelne Anwendungsgebiete für die gesammelten Daten z.B. die Waldbranderkennung, Stadtplanung, Klimaüberwachung aber auch die militärische Lageerfassung darstellen.⁸⁸ Als Grundlage für die Definition der Dienste dienen die Anforderungen eines breiten Spektrums von Endnutzern, zu dem sowohl Regierungs- als auch Nicht-Regierungsorganisationen aus den Bereichen Umwelt-, Sicherheits- und Entwicklungspolitik gehören.⁸⁹ Dabei stellt die EU-Kommission und ihre Organe die wichtigste Nutzergruppe dar, wodurch ihnen besonderes Gewicht bei der Gestaltung von GMES zukommt.⁹⁰

Die Initiative ist eine Gemeinschaftsunternehmung von EU und ESA. Ihre Aufgabenverteilung spiegelt die grundsätzliche Arbeitsteilung der beiden Organisationen in der europäischen Weltraumpolitik wieder. Während die EU die politische Kontrolle und die Verantwortung für die Verwaltungsstruktur und die Definition von Diensten übernimmt, ist die ESA für die technische Konzeption und Umsetzung des Raumsegments zuständig.⁹¹ Eine weitere Rolle spielen die Mitgliedstaaten beider Organisationen und insbesondere deren nationale Raumfahrtagenturen, da viele der Satelliten, deren Daten in GMES einfließen sollen, unter ihrer Kontrolle stehen. Die Managementstruktur von GMES ist im Laufe der Umsetzung der Projektziele kontinuierlichen Anpassungen unterworfen. In der aktuellen Phase sind zwei Elemente zentral, das GMES-Beratungsgremium und das GMES-Büro. Dem Beratungsgremium gehören Vertreter der EU/ESA-Mitgliedsstaaten, der Kommission und der ESA an. Zusätzlich können Vertreter anderer Gruppen oder Institutionen beispielsweise des EUSC an den Treffen teilnehmen, wenn das jeweils besprochene Thema es erfordert. Hauptaufgabe dieses Gremiums ist es, eine Plattform für Kommunikation und Koordination der zahlreichen Akteure, die an GMES beteiligt sind, zu bieten und den Nutzeranforderungen größtmögliches Gewicht zu geben.⁹² Das GMES-Büro, das unter dem Dach der EU-Kommission angesiedelt ist, nimmt im Prinzip die Aufgaben wahr, die der EU im Rahmen der ESA-EU-Arbeitsteilung zufallen (s.o.) und organisiert die Zusammenarbeit der beteiligten Akteure im Einzelnen.⁹³

Den Kern des Projekts bilden Erdbeobachtungssatelliten verschiedenen Typs, die den Großteil der benötigten Daten liefern. Insgesamt sollen ca. 30 Satelliten im Dienst von GMES Informationen aus dem All an ihre Empfangsstationen senden.⁹⁴ Eingebunden werden praktisch alle bestehenden und geplanten Erdbeobach-

tungsprogramme in Europa aus dem zivilen bzw. dual-use Bereich.⁹⁵ Da mit diesen Satelliten aber noch nicht alle Anforderungen der Nutzer erfüllt werden können, soll die bestehende Lücke mit den sog. Sentinel-Satelliten geschlossen werden, die von der ESA gebaut und unterhalten werden sollen. Daten gewinnen diese Satelliten mit einem breiten Spektrum von Sensoren für verschiedenste Anwendungsbereiche.⁹⁶ Zur Erstellung klassischer Satellitenbilder eignen sich allerdings nur Sentinel-1 und Sentinel-2.

Ebenso komplex wie die Struktur des Projekts ist auch seine Finanzierung. Sie findet bisher hauptsächlich über Gelder aus den Forschungsrahmenprogrammen der EU und aus dem Etat der ESA statt. In einer ersten Phase von 2001 bis 2006 wurden € 230 Mio. für die Entwicklung von GMES ausgegeben, davon € 100 Mio. von der EU und € 130 Mio. von der ESA.⁹⁷ In der nächsten Phase von 2007 bis 2013 sollen Mittel insbesondere aus dem 7. Forschungsrahmenprogramm der EU eingesetzt werden.⁹⁸ Das FP7 beinhaltet eine eigene Budgetlinie unter dem Titel „Weltraum“, in der € 1,4 Mrd. für diesen Zeitraum vorgesehen sind. Davon werden mit € 1,2 Mrd. ca. 85% für GMES ausgegeben. Den größten Kostenfaktor bei der Verwirklichung der Initiative macht nach einer ersten Berechnung der ESA die Weltraumkomponente, also die Entwicklung und Inbetriebnahme neuer Satelliten aus. Dieses Unterfangen soll nach Angaben der ESA bis zu € 2,3 Mrd. kosten. Ein Anteil von € 650 Mrd. soll dabei aus FP7-Geldern bestritten werden, während die ESA in zwei Phasen zunächst € 687 Mrd. bis 2008 beisteuern wird. Danach sollen in einer dritten Phase die restlichen Mittel zur Fertigstellung der Raumkomponente von der ESA bereitgestellt werden.⁹⁹ Zusätzlich zu den Aufwendungen aus dem Weltraum-Titel im aktuellen Forschungsrahmenprogramm der EU, werden Einzelprojekte aus anderen Themenbereichen des FP7 finanziert.¹⁰⁰ Alles in allem kann FTE info, dem Forschungsmagazin der EU zufolge für einen Zeitraum von zehn Jahren (gemeint ist wohl 2004-2013) von Gesamtkosten in Höhe von € 5 Mrd. ausgegangen werden. Nach dem Ende der Aufbauphase soll die Finanzierung von GMES durch kurzfristig zur Verfügung stehende Forschungsgelder zurückgefahren und von einem institutionalisierten Budget abgelöst werden, um den Betrieb dieser Infrastruktur langfristig zu gewährleisten.¹⁰¹

3.2.2 Das „S“ in GMES und die Voraussetzungen der militärischen Verwendung

Laut dem von EU-Kommission und ESA im Jahr 2001 erstellten Aktionsplan für die Initialisierungsphase von GMES liegt der Nutzen des Projekts in der Unterstützung nachhaltiger Entwicklung, der Schaffung eines

Instruments zur Überwachung des Klimawandels und der Einhaltung des Kyoto-Protokolls, der Verstärkung europäischer Konfliktpräventions- und -bearbeitungskapazitäten im Rahmen der ESVP und der Förderung des europäischen Forschungsraums.¹⁰² Einerseits wird im Text die Rolle von GMES bei der Früherkennung und Prävention von Konflikten in den Vordergrund gestellt. Andererseits wird aber auch der Nutzen für die GESVP nach dem Ausbruch von Konflikten und explizit für die Durchführung von Petersberg-Aufgaben, also Militäreinsätzen erwähnt.¹⁰³ Einige Zeilen weiter heißt es dann wiederum: „Vom Standpunkt der Gemeinschaft beinhaltet die Sicherheitskomponente der gegenwärtigen Initiative keine militärischen Belange. Das ‚S‘ in GMES bezieht sich auf die Sicherheit und den Schutz der Bürger im Zusammenhang mit ökologischen Gefahren.“¹⁰⁴ Diese widersprüchlichen Aussagen sollten offenbar erst zu einem späteren Zeitpunkt aus der Welt geschafft werden. So wurde zunächst festgehalten: „Die Frage des Krisenmanagements und ihr Einfluss auf eine EU-Kapazität für GMES muss zu gegebener Zeit und im passenden Rahmen betrachtet werden.“¹⁰⁵ Möglicherweise war die parallele Entwicklung von GASP/ESVP im Jahr 2001 noch nicht so weit durchgedrungen, dass konkrete Anforderungen an GMES-Dienste formuliert werden konnten. Prinzipiell war aber schon an diesem Punkt klar, dass die Befriedigung der Informationsbedürfnisse der EU für Militäroperationen und die Überwachung potenzieller Konfliktzonen zu den Aufgaben von GMES zählen sollte. Das geht beispielsweise aus einer im ersten Aktionsplan zitierten Mitteilung der EU-Kommission zur Konfliktprävention hervor, die den Wert von GMES bei der Beschaffung von Lageinformationen unterstreicht, wodurch rasches Eingreifen in Krisensituationen ermöglicht würde.¹⁰⁶

Ein Instrument zur Kommunikation zwischen Entwicklern und Nutzern in der GMES-Struktur sind die GMES Foren, von denen bisher fünf abgehalten wurden. Hier werden zentrale Fragen im Laufe des Entwicklungsprozesses der Initiative diskutiert. Beim zweiten GMES Forum im Januar 2003 wurde zum ersten Mal in diesem Rahmen die Sicherheitskomponente des Programms diskutiert. Bei einer Sitzung zum Thema „Informationen und Indikatoren für Sicherheit“ unter der Leitung des stellvertretenden Direktors des EUSC kamen u.a. die informationellen Bedürfnisse für Petersberg-Aufgaben auf den Tisch.¹⁰⁷ Bezüglich der notwendigen Informationen für die Gremien der ESVP wird festgehalten: „Ob wir routinemäßige Lageüberwachung, den Vorlauf einer Krise oder die Durchführung von Operationen betrachten, wir brauchen rechtzeitig genaue Aufklärungsbilder, um den politischen und militärischen Entscheidungsprozess zu unterstützen.“¹⁰⁸

Diese Bilder müssten vor allem drei Anforderungen erfüllen, um im vollen Spektrum der Petersberg-Aufgaben eingesetzt werden zu können: Weltweite Abdeckung, hohe Bildqualität bei allen Wetterverhältnissen und adäquate Reaktionszeiten von der Beauftragung bis zur Lieferung.¹⁰⁹ Als vierte Voraussetzung wird hinzugefügt, „dass es angebrachte Sicherheit für die Übertragung der Daten d.h. sichere und ausreichend große Bandbreite zur Unterstützung dieser Kommunikation geben muss.“¹¹⁰ Auf dem darauffolgenden GMES Forum im Juni 2003 wurde die Diskussion fortgeführt. Hier präsentierte u.a. eine Arbeitsgruppe ihre Ergebnisse, die im Oktober 2002 gegründet wurde, um sich mit dem Sicherheitsaspekt von GMES zu befassen.¹¹¹ Die Präsentation deckt sich weitgehend mit den bereits genannten Punkten, allerdings wurden darüber hinaus die relevanten Nutzergruppen im Bereich der Sicherheits- und Militärarchitektur aufgezählt. In dieser Aufzählung finden sich neben Zivilschutzbehörden, Polizei, Grenzschutz und NGOs aus den Bereichen Entwicklungshilfe und zivilem Krisenmanagement auch Streitkräfte, die Petersberg-Aufgaben wahrnehmen. „Im Zusammenhang mit diesen Aufgaben gibt es Erfordernisse zur Unterstützung der Entscheidungsfindung zum Beispiel bei Frühwarnung und Lagebewertung, Überwachung von Rüstungskontrollverträgen, bei Kontrollen zur Verhinderung von Proliferation und Bedürfnisse von zivilen und militärischen Kräften auf Einsatzebene.“¹¹² Nachdem in den ersten Jahren der Initiative die Anforderungen an GMES aus dem militärischen Bereich hinreichend geklärt worden waren, wurde damit begonnen, sie in konkreten Anwendungsprojekten umzusetzen.

3.2.3 Satellitentechnik zur Anwendung bringen

Im Laufe der Aufbauphase von 2004-2008 wurden mehrere Projekte gestartet, die teilweise noch andauern und in denen Dienste zur Abdeckung des identifizierten Bedarfs für Petersberg-Operationen und militärische wie politische Lagebewertungen entworfen werden. Dazu zählen zumindest fünf Einzelprojekte, wobei die Abgrenzung teilweise schwer fällt, da auch Projekte z.B. zur schnellen Bereitstellung von Kartenmaterial für Hilfseinsätze humanitärer NGOs den Anforderungen der militärischen Akteure entsprechen. Eine klare Trennung der Nutzergruppen wird im Sinne des dual-use-Gedankens explizit abgelehnt.¹¹³ Zu den Projekten, die aufgrund ihrer inhaltlichen Ziele, der beteiligten Akteure, bzw. der vorgesehenen Nutzer von besonderer militärischer Relevanz sind, zählen: LIMES, GMOSS, MARISS, ASTRO+ und TANGO.

Mit LIMES („Land and Sea Integrated Monitoring for Environment and Security“) sollen Informationsprodukte in den Kategorien Seebeobachtung, Land- und

Infrastrukturüberwachung sowie humanitäre Hilfe und Wiederaufbau erarbeitet werden.¹¹⁴ Die Anwendungsgebiete reichen von Grenzkontrollen über die Sicherung kritischer Infrastruktur, die weltweite Überwachung von Land- und Seegebieten, bis zur Unterstützung von Einsatzkräften vor, während und nach Krisen. Zu den Nutzern sollen neben diversen EU-Einrichtungen und dem europäischen Militärstab u.a. nationale Streitkräfte gehören. Die Projektkoordination übernahm die italienische Firma Telespazio, ein Gemeinschaftsunternehmen der Raumfahrt- und Rüstungskonzerne Thales und Finmeccanica.

Bei GMOSS („Global Monitoring for Stability and Security“) handelt es sich um ein weniger anwendungsbezogenes Projekt. Ziel ist es, die Initiativen der europäischen Sicherheitsforschung, die mit Erdbeobachtungsdaten arbeiten, zu bündeln.¹¹⁵ So sollen technische Verbesserungen bei der Nutzung solcher Daten für die einschlägigen Einsatzszenarien im Sicherheitsbereich erzielt werden. Obwohl das Projekt meist als zivil bezeichnet wird, kann auf Basis der einzelnen Fragestellungen davon ausgegangen werden, dass seine Ergebnisse für die militärische Nutzung von Erdbeobachtungsdaten bedeutsam sind.

Wiederum eher mit einem Fokus auf konkrete Anwendungen wird das Projekt MARISS („Maritime Security Services“) durchgeführt.¹¹⁶ Im Zentrum steht der Einsatz hochauflösender Erdbeobachtungssysteme um Boote auf See zu finden und zu identifizieren sowie generell die Überwachung von Seegebieten zur Bekämpfung von illegaler Einwanderung und Schmuggel. Genutzt würden solche Kapazitäten mit Sicherheit auch im Rahmen von Militärmissionen wie der laufenden NATO-Operation „Active Endeavour“ im Mittelmeer, die im Namen des Kampfs gegen den internationalen Terrorismus weitgehend willkürlich militärische Kontrollen ziviler Schiffe durchführt.¹¹⁷ Zu den schon in der Entwicklungsphase beteiligten Kernnutzern von MARISS zählen neben verschiedenen nationalen und EU-Institutionen aus den Bereichen Grenzschutz und Küstenwache die Seestreitkräfte Frankreichs, Irlands und Portugals.

Ein weiteres militärisch relevantes Projekt, diesmal mit einem langfristigen Horizont, heißt ASTRO+ („Advanced Space Technologies to Support Security Operations“).¹¹⁸ In diesem Fall soll unter der Leitung von EADS Astrium erforscht werden, wie zukünftig Weltraumtechnologien die Ausstattung europäischer Sicherheitsorgane bei Telekommunikation, Navigation und Überwachung ergänzen und die Durchführung von Operationen im Ausland verbessern können. Dazu soll etwa die Rolle der weltraumbezogenen Forschung in der Rubrik „Sicherheit“ des europäischen Forschungsrah-

menprogramms gestärkt und die Vernetzung zwischen Entwicklern, Anbietern und Nutzern dieser Technologien vertieft werden. An dem Projekt beteiligen sich verschiedene militärische Forschungseinrichtungen wie die königliche Militärakademie in Belgien.

Eine der zentralen Anforderungen, die im Sinne der militärischen Nutzbarkeit an GMES gestellt wird (s.o.), ist eine ausreichend sichere und schnelle Datenübertragung zwischen Satelliten, Bodenstationen und Endnutzern. Mit diesem Thema befasst sich das Projekt TANGO („Telecommunications Advanced Networks for GMES Operations“).¹¹⁹ Obwohl alle Nutzergruppen von einer Verbesserung der Kommunikationsstrukturen von GMES profitieren würden, lässt sich hervorheben, dass TANGO für militärische Einsatzstäbe und Operationen von besonderer Bedeutung ist. Schließlich ist hier im Gegensatz zu den meisten zivilen bzw. wissenschaftlichen Anwendungen die schnelle Verfügbarkeit aktueller Informationen entscheidend.

Bei allen fünf Beispielen wird deutlich, dass es sich nicht um Projekte handelt, die ausschließlich militärisch genutzt werden können. Es gibt eine ganze Reihe von Überschneidungen zu Anwendungen etwa für Katastrophenschutzorgane oder humanitäre Hilfsorganisationen. Dennoch werden durch die vorgestellten Initiativen Anforderungen befriedigt und Probleme gelöst, die sich speziell auf den Einsatz von GMES für militärische Zwecke beziehen. Nicht umsonst finden sich sowohl auf der Nutzerseite als auch bei den Projektpartnern zahlreiche militärische Einrichtungen bzw. nationale Armeen, die entsprechenden Forderungen Nachdruck verleihen. Unter ihnen spielt auch das EUSC als europäisches Kompetenzzentrum für militärische Satellitenbeobachtung eine Rolle, das an allen fünf Projekten beteiligt ist. Es kann also mit Recht davon gesprochen werden, dass beim Gesamtentwurf von GMES militärische Gesichtspunkte eine nicht unwesentliche Rolle spielen.

Wie bereits erwähnt, sollte GMES in der anfänglichen Planung bis 2008 voll einsatzfähig sein. Mittlerweile hat sich gezeigt, dass dieses Ziel nicht erreicht werden kann, weshalb man sich zunächst darauf beschränkt drei Kerndienste („Fast Track Services“) einzuführen, die 2008 einsatzbereit sein sollen.¹²⁰ Zu diesen mit Priorität behandelten Diensten zählen ein Krisenreaktions-, ein Landüberwachungs- und ein maritimer Dienst. Hier werden Aspekte aus verschiedenen Forschungsprojekten und darin entworfenen Diensten vereint, wobei weitere Dienste nach und nach folgen sollen. Auch die Bedürfnisse der Militärstrategen nach Land- und Seeüberwachungsbildern sowie nach Aufklärungsdaten für Krisenreaktionskräfte können schon teilweise mit den Kerndiensten und in Zukunft verstärkt durch eine wei-

tere Ausdifferenzierung der Anwendungen befriedigt werden.

3.3 Galileo

Unter den Projekten der europäischen Weltraumpolitik wurde dem Satellitennavigationssystem Galileo über die letzten Jahre mit Abstand die größte öffentliche Aufmerksamkeit zuteil. Das lag wohl vor allem am spektakulären Scheitern des geplanten öffentlich-privaten Finanzierungskonzepts, wobei auch grundsätzlich die Frage aufkam, ob ein eigenständiges europäisches Navigationssystem überhaupt Sinn macht. Eher im Hintergrund wurde derweil diskutiert, ob es sich bei Galileo wirklich um eine zivile Alternative zu den militärischen Systemen Glonass und GPS aus Russland bzw. den USA handelt. Folgt man der offiziellen Position aus Brüssel, so könne z.B. nach den Worten des EU-Verkehrskommissars Jacques Barrot kein Zweifel daran bestehen, dass Galileo „ein ziviles System unter ziviler Kontrolle“ sei.¹²¹ Obwohl Barrot einräumt, auch eine militärische Nutzung sei denkbar, geht sowohl seine Feststellung als auch diese Einschränkung an den Tatsachen vorbei. Vielmehr sind Teile der Systemarchitektur von Galileo speziell auf die Anforderungen der militärischen Nutzung ausgelegt. Es ist also keineswegs so, dass europäische Streitkräfte wie alle anderen EU-BürgerInnen gewöhnliche Galileo-Satellitennavigationsgeräte kaufen und nutzen müssten. Außerdem besteht für militärische EU-Gremien die Möglichkeit, in die Kontrolle des Systems einzugreifen. Bei näherer Betrachtung bleibt also sowohl von dem angeblich zivilen System als auch von der zivilen Kontrolle wenig übrig. Das scheinen nicht zuletzt die US-Amerikaner bemerkt zu haben, die zunächst große Bedenken gegenüber einem militärisch-relevanten Satellitennavigationssystem außerhalb ihres Einflussbereichs hegten und erst mit erheblichen Zugeständnissen seitens der EU beruhigt werden konnten.

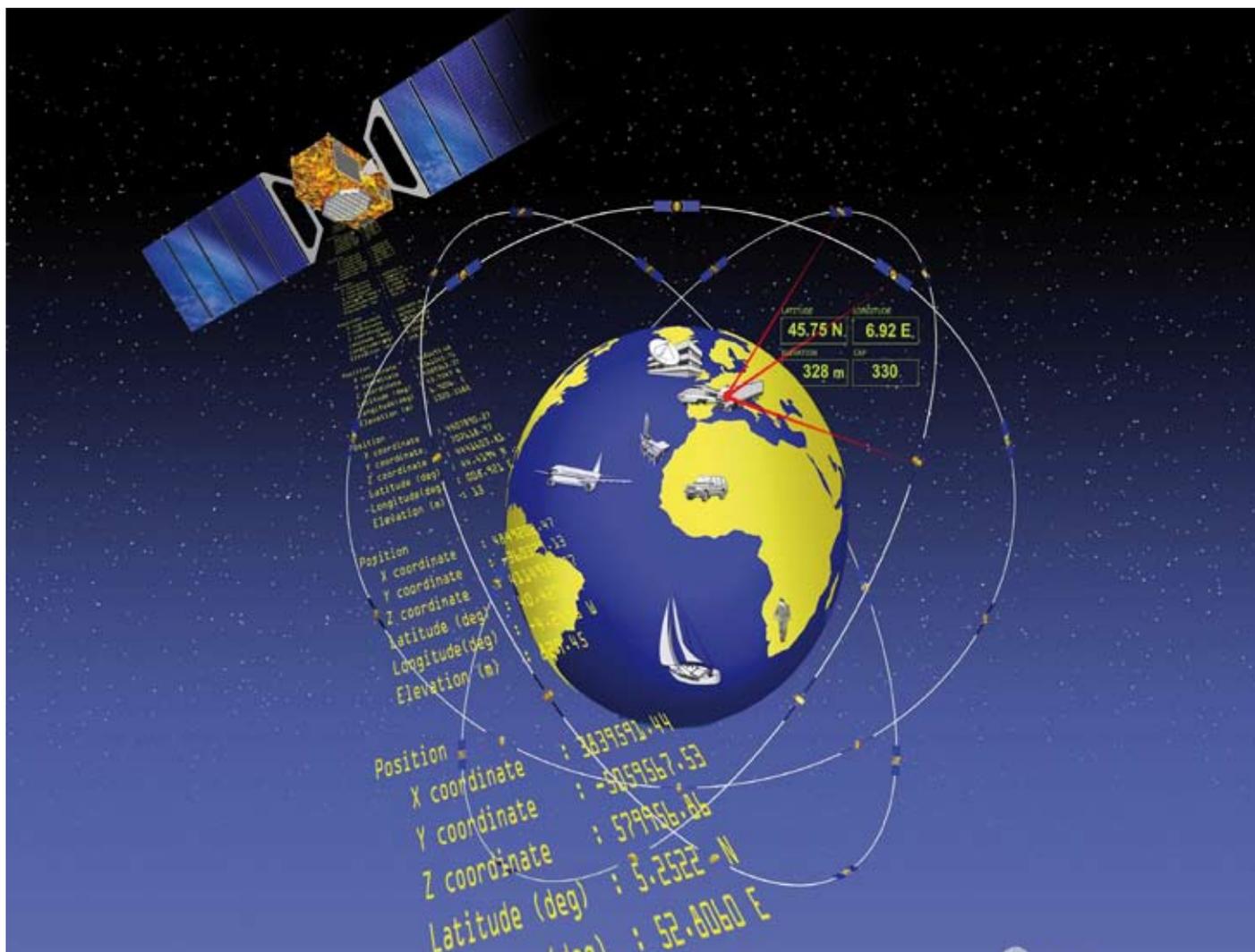
3.3.1 Satellitennavigation für Europa

Seinen Anfang nahm Galileo im Jahr 1998 mit einer Machbarkeitsstudie der EU-Kommission und der ESA für ein europäisches GNSS („Global Navigation Satellite System“).¹²² Nach weiteren vorbereitenden Aktivitäten beider Institutionen startete Galileo schließlich offiziell durch eine Entschließung des Rats der EU vom 5. April 2001. Schon einige Zeit davor lief die EGNOS-Initiative zur regionalen Verbesserung der Signale von GPS und Glonass in Europa durch zusätzliche Boden- und Welt- rauminfrastruktur an. EGNOS stellt als „prä-Galileo System“ eine Vorstufe zu einem eigenen GNSS dar.¹²³ Das Galileo-Programm ist in drei Phasen aufgeteilt, eine Definitions-, eine Entwicklungs- und eine Aufbau- bzw. Betriebsphase.¹²⁴ Seit dem Jahr 2003 befindet sich das

System in der zweiten Phase, in der bisher nach zahlreichen Verzögerungen mit GIOVE-A lediglich einer von ursprünglich drei geplanten Testsatelliten in seine Umlaufbahn gebracht wurde. Die nächsten Schritte bestehen nach aktuellen Planungen im Start des zweiten Testsatelliten GIOVE-B im Jahr 2008 und der ersten vier vollwertigen Galileo-Satelliten ab Ende 2009, womit die Entwicklungsphase abgeschlossen sein wird. Die vollständige Inbetriebnahme des Systems mit allen 30 Satelliten und der Bodeninfrastruktur soll um das Jahr 2013 stattfinden, was eine Verschiebung um fünf Jahre gegenüber den anfänglichen Plänen bedeutet.

Zur Durchführung und Koordinierung der Entwicklungsphase des Projekts wurde 2002 mit einer Befristung auf vier Jahre das sog. „Galileo Joint Undertaking“ kurz GJU gegründet, ein gemeinsames Unternehmen, an dem sich neben der EU und der ESA auch private Unternehmen beteiligen konnten.¹²⁵ Zu den weiteren Aufgaben des GJU gehörte die Suche nach Interessenten für die geplante öffentlich-private Partnerschaft zur Finanzierung der Aufbau- und Betriebsphase. Zwei Jahre später richtete die EU zusätzlich die europäische GNSS-Aufsichtsbehörde (GSA) ein, durch die den öffentlichen Interessen und insbesondere denen der Union im Zusammenhang mit Galileo Nachdruck verliehen werden sollte. Im Jahr 2006, zum Zeitpunkt des Ablaufs der vorgesehenen Bestandsfrist des GJU, entschied der Rat, dass das Unternehmen aufgelöst und seine Aufgaben auf die GSA übergehen sollten.¹²⁶ Zurzeit ist also die GSA, an deren Kontrolle nur die EU und ihre Mitgliedsstaaten nicht aber die ESA beteiligt sind, die maßgebliche Instanz bei allen Entscheidungen im Zusammenhang mit dem Projekt.

Der Aufbau eines globalen Satellitennavigationssystems erfordert neben technischem Know-how eine große Menge an Investitionen. Allein die seit dem Beginn des Programms bis 2009 anfallenden Kosten, die gemeinsam von der EU und der ESA getragen werden, belaufen sich auf ca. € 1,5 Mrd.¹²⁷ Der eigentliche Aufbau der Infrastruktur wird aber erst nach Abschluss dieser Phase beginnen. Um den eigenen Anteil an den weitaus größeren Ausgaben, die nach 2009 für die Aufbau- und Betriebsphase anfallen werden, möglichst klein zu halten, plante die EU diese Phase des Galileo-Programms in einer öffentlich-privaten Partnerschaft durchzuführen. Ziel war es, maximal ein Drittel der mit € 3,4 Mrd. bezifferten Kosten selber tragen zu müssen.¹²⁸ Dem Konzessionsnehmer sollte im Gegenzug die exklusive Nutzung bzw. Vermarktung der Infrastruktur für zwanzig Jahre eingeräumt werden. Nachdem sich bis ins Jahr 2007 keine Einigung mit dem einzigen potentiellen Konzessionär, einem Konsortium europäischer Raumfahrtkonzerne erzielen ließ, entschloss sich die EU



schließlich nach langen internen Auseinandersetzungen, den Gesamtbetrag aus ihrem eigenen Budget aufzubringen. Die wichtigsten Gründe für die Zurückhaltung der Privatunternehmen in den Verhandlungen sind nach offiziellen Angaben der EU „die Unsicherheiten der kommerziellen Nutzung Galileos aufgrund der Kostenfreiheit des GPS-Signals und eine beträchtliche Unsicherheit über den Umfang der Nutzung des Öffentlich Regulierten Dienstes (PRS) durch die öffentlichen Behörden.“¹²⁹ Die von vornherein als EU-Anteil für Galileo eingeplanten € 1 Mrd. stammen aus dem Budget für die Transeuropäischen Energie- und Verkehrsnetze (TEN).¹³⁰ Um die fehlenden € 2,4 Mrd. bereitzustellen, werden nun € 1,6 Mrd. aus dem EU-Landwirtschaftsfonds und € 800 Mio. aus dem Forschungsetat des Jahres 2008 für Galileo abgezweigt.¹³¹ Die Schwierigkeiten scheinen damit aber noch nicht ausgestanden, denn schon meldet der Spiegel unter Berufung auf Experten aus EU und Industrie, dass Galileo statt der bisher veranschlagten € 3,4 Mrd. eher fünf bis zehn Mrd. Euro kosten wird.¹³² Obwohl die Privatwirtschaft diese Investition offensichtlich als zu riskant einschätzt, halten die verantwortlichen EU-Akteure unbeirrt an der Schaffung ihres unabhängigen Satellitennavigationssystems fest.

3.3.2 Satelliten, Bodenstationen, Dienste – Die Architektur des Galileo-Systems

Wenn es fertig gestellt sein wird, soll Galileo aus 30 Satelliten auf drei Umlaufbahnen und einem Netz über die Erde verteilter Bodenstationen bestehen. Mit 27 aktiven und 3 Ersatzsatelliten soll sichergestellt werden, dass zu jeder Zeit und überall auf der Welt eine hinreichende Abdeckung besteht, da für eine exakte Positionsbestimmung mindestens vier unterschiedliche Signale aus dem All gleichzeitig empfangen werden müssen. Gegenüber GPS versprechen sich die Entwickler von dieser Konstellation gesteigerte Positionsgenauigkeit und eine höhere Zuverlässigkeit des Systems insbesondere in nördlichen Regionen etwa in Skandinavien sowie in urbanen Gebieten. So soll mit Galileo im städtischen Bereich eine 95%ige Abdeckung gegenüber 50% bei GPS erreicht werden.¹³³

Auf Basis dieser Infrastruktur wird Galileo fünf Dienste beinhalten, von einem frei zugänglichen Service ähnlich dem öffentlichen GPS-Signal bis zu einem streng kontrollierten Dienst exklusiv für europäische Behörden.¹³⁴ Der Offene Dienst („Open Service“ – OS) ist gebührenfrei und was die Genauigkeit angeht vergleichbar mit bisher verfügbaren Navigationsdiensten. Er wird

darüber hinaus in Folge geänderter Signalbelegungen mit dem GPS-Signal kompatibel sein. Der „Safety-of-Life“-Dienst (SoL) stellt eine Erweiterung des OS für kritische Bereiche wie den Flugverkehr dar und wird gebührenpflichtig sein. Er wird eine Integritätsmeldung beinhalten, die den Nutzer warnt, wenn das Signal gestört und dadurch ungenau ist, seine kontinuierliche Verfügbarkeit soll aber darüber hinaus prinzipiell garantiert werden. Der Kommerzielle Dienst („Commercial Service“ – CS) verfügt über eine höhere Signalbandbreite, was zu einer verbesserten Genauigkeit führt. Auch hier soll die Verfügbarkeit garantiert und die Benutzung bezahlt werden. Zusätzlich können über die CS-Frequenzen einfache Nachrichten, wie etwa Verkehrsinformationen an die Nutzer übertragen werden. Beim „Search-and-Rescue“-Dienst (SAR) werden von Notwendern abgestrahlte Signale verstärkt und deren Position an Rettungskräfte weitergeleitet. Der SAR-Dienst ist Teil eines weltweiten SAR-Systems auf Satellitenbasis. Schließlich wird es einen Öffentlich Regulierten Dienst („Public Regulated Service“ – PRS) geben. Der PRS soll sich durch garantierte Kontinuität, erhöhte Präzision und besondere Resistenz gegenüber Störungen aller Art auszeichnen. Die zugrunde liegenden Signale werden verschlüsselt übertragen, sodass nur von der EU autorisierte Nutzer Zugang erlangen können, für den sie zudem zahlen müssen. Der PRS wird so eingerichtet, dass er auch in Krisenfällen und insbesondere dann, wenn andere Galileo-Dienste gestört oder abgeschaltet sind, weiter genutzt werden kann. Aufgrund dieser besonderen Merkmale stellt das EUISS fest, dass der „PRS ideal für Sicherheits- und Militäroperationen zu passen scheint.“¹³⁵ Die Aussage scheint zwar angesichts des beschriebenen Leistungsumfangs logisch, allerdings wirkt es hier fast so, als wäre die Übereinstimmung des Dienst-Profiles mit den Anforderungen für Sicherheits- und Militäroperationen zufällig zustande gekommen. Eine relativ absurde Vorstellung angesichts des Aufwandes, der im Rahmen der Dienst-Definition betrieben wurde. Vielmehr lässt sich folgern, dass mit dem PRS ein Dienst in einem zivil finanzierten System integriert wird, der erst wegen der von Sicherheitsbehörden und Militärs artikulierten Anforderungen nötig wurde. Vor diesem Hintergrund erscheint der PRS als ein Schlüsselaspekt zum Verständnis des militärischen Charakters von Galileo.

3.3.3 zivil oder militärisch?

Schon in einem der ersten Dokumente zum Aufbau eines europäischen GNSS vom Januar 1998 stellte die Kommission fest, dass „wichtige industrielle, strategische, militärische und politische Interessen auf dem Spiel [stehen], da [...] das bestehende System nur über

amerikanische (GPS) und russische (Glonass) Satellitensignale funktioniert.“¹³⁶ Von Anfang an waren also „wichtige militärische Interessen“ Faktoren, die bei der Errichtung von Galileo eingeplant wurden. Während etwa die ESA immer noch behauptet Galileo werde „das erste satellitengestützte Positionsbestimmungs- und Navigationssystem speziell für zivile Zwecke sein“, freut sich beispielsweise das deutsche Militär-Fachblatt „Strategie & Technik“ darüber, dass Galileo „durchaus eine militärische Nutzung ermöglicht und zulässt.“¹³⁷ Über militärische Fachkreise hinaus zeigen sich Journalisten verschiedener Medien wie der Tageszeitung „Welt“ oder von Fachzeitschriften für Satellitennavigation mittlerweile weniger konsequent als die ESA beim Ausblenden einer militärischen Nutzung von Galileo. Denn, wie es Gerhard Bauer, Chefredakteur und Herausgeber des „Navi-Magazins“, ausdrückte, „man kann jawohl damit leben, wenn EU-Militärs anstelle eines GPS-Navigationsgeräts eines mit Galileo benutzen.“¹³⁸ Dass diese Grundhaltung vorherrscht, ist zwar einerseits schlimm genug, andererseits suggeriert sie wieder einmal, dass ein vollkommen zivil entworfenes System eben auch militärisch genutzt werde. Das geht aber an der eigentlichen Dimension der Militarisierung des Galileo-Programms vorbei. Diese manifestiert sich in den beiden folgenden Aspekten.

Der erste Aspekt bezieht sich auf den PRS-Dienst. In den offiziellen Beschreibungen dieses Dienstes wird gerne eine lange Liste möglicher Anwender auf europäischer und nationalstaatlicher Ebene von Zivilschutzorganen bis zur Küstenwache aufgezählt, als Nutzer nur umschrieben werden dagegen „jene [Dienste], die im Krisenfall eingreifen (friedenserhaltende Missionen, Organisationen für humanitäre Einsätze).“¹³⁹ Es herrscht augenscheinlich ein gewisser Unwille die europäischen Streitkräfte, die mit dieser Umschreibung offensichtlich gemeint sind, beim Namen zu nennen. Diese Hervorhebung der nicht-militärischen Nutzung dürfte u.a. mit einem Konflikt zu tun haben, an dem auf der einen Seite vor allem Frankreich und auf der anderen Großbritannien beteiligt waren und der mittlerweile im Sinne der Franzosen entschieden wurde. In Großbritannien sieht man die Entwicklung des PRS mit Argwohn und stand zumindest bis 2005 seiner militärischen Nutzung skeptisch gegenüber. So äußerte der Verkehrsausschuss des britischen Unterhauses in einer Sitzung zu Galileo im Jahr 2004 Besorgnis über die Entwicklung des PRS, da er zusätzliche Kosten verursache, kein ziviler Nutzen erkennbar sei und außerdem eine militärische Nutzung des PRS befürchtet wurde. Zunächst stellte man fest, dass „kein spezifischer Bedarf [für den PRS A. d. A.] in Großbritannien identifiziert worden ist.“¹⁴⁰ Gleichzeitig seien zwar die genauen Zusatzkosten unbekannt,

allerdings sei klar, „dass die Bereitstellung eines solchen Dienstes zusätzliche Kosten verursachen wird.“¹⁴¹ Schließlich lässt sich im Sitzungsbericht nachlesen: „Der Nutzen des Dienstes ist ungeklärt, die Regierung Großbritanniens hat gesagt, dass sie ihn überhaupt nicht nutzen will und es gibt starke Vermutungen, dass zumindest ein Land ihn für militärische Zwecke nutzen möchte.“¹⁴² Schon in der Sitzung des britischen Verkehrsausschusses wurde allerdings moniert, es gebe Anzeichen dafür, „dass Großbritannien zugestimmt hat, seine anfängliche Opposition gegen den PRS aufzugeben.“¹⁴³ Die weitere Entwicklung gibt den Bedenken-trägern im Verkehrsausschuss Recht. Schon im Januar 2005 meldete der Brancheninformationsdienst „Space-News“, dass europäischen Regierungsvertretern zufolge „die Streitkräfte Frankreichs und anderer EU-Staaten das zukünftige verschlüsselte Satellitennavigationssignal der EU [PRS A. d. A.] nutzen dürfen, wie sie es für passend erachten.“¹⁴⁴ Frankreich ist die stärkste Triebkraft hinter der militärischen Nutzung von Galileo. So hat etwa die Entwicklungsagentur der französischen Armee bereits Aufträge im Wert von € 10 Mio. an die französische Industrie vergeben, um Fragen rund um den militärischen Einsatz des Systems zu klären.¹⁴⁵ Aber nicht nur das französische Militär will PRS nutzen. Eine Untersuchung im Auftrag des GSA, mit dem Ziel den Gesamtbedarf in der EU zu klären, kam zu dem Ergebnis, dass 80-90% der Nachfrage aus den Bereichen innere Sicherheit, Gesetzesvollzug und Militär kommen wird.¹⁴⁶ Der militärische Bereich alleine macht den mit Abstand größten Teil der Nachfrage nach PRS-Empfängern aus. Die militärische Nutzung wird also nicht nur eine unter vielen sein, sondern die wesentliche Nachfrage für den PRS darstellen. Obwohl von offizieller Seite so oft wie möglich zivile Nutzergruppen für den PRS in den Vordergrund gerückt werden, lassen sowohl der Charakter dieses Dienstes als auch seine voraussichtliche Nutzung primär durch das Militär darauf schließen, dass es sich beim PRS um eine militärische Einrichtung und folglich bei Galileo nicht um ein ziviles System handelt.

Galileo wird aber offiziell nicht nur als ziviles System bezeichnet, es wird auch immer wieder betont, dass es unter ziviler Kontrolle stehen werde. Neben dem zivilen Charakter des Systems, der durch PRS in Frage gestellt wird, bildet die Kontrollgewalt den zweiten Aspekt bei der Frage nach der Militarisierung Galileos. Die ESA sieht hierin einen großen Vorteil gegenüber GPS, da „der vorwiegend militärische Charakter des GPS für zivile Nutzer die ständige Gefahr einer plötzlichen und unerwarteten Unterbrechung in Krisenfällen mit sich [bringt].“¹⁴⁷ Tatsächlich behält sich das amerikanische Verteidigungsministerium vor, das öffentliche GPS-Signal einzuschränken oder ganz abzuschalten, wenn es

aus strategischen Überlegungen heraus erforderlich erscheint, was beispielsweise während des Kosovo-Krieges der Fall war. Nach den Worten der ESA wird diese Gefahr den Galileo-Nutzern nicht drohen, denn das System steht ja angeblich unter ziviler Kontrolle und kann somit nicht von militärischen Organen beeinflusst werden. Demgegenüber heißt es in einem Zwischenbericht der Kommission zu Galileo von 2001 bezüglich des öffentlichen Galileo-Signals: „In Krisenzeiten wird dieses Signal eingestellt (gestört), um eine Nutzung in böswilliger Absicht zu verhindern.“¹⁴⁸ Weiter heißt es dort: „In Bezug auf die ‚Sicherheit vor Böswilligkeit‘ werden Maßnahmen ergriffen, die eine Nutzung von Galileo in böswilliger Absicht verhindern sollen. Geographische Zugangsverweigerungen sind kurzfristig möglich.“¹⁴⁹ Im Jahr 2004 wurde schließlich mit einer gemeinsamen Aktion des Rates festgelegt, dass im Falle einer Krise der Rat bzw. in dringenden Fällen der Hohe Vertreter für die GASP erforderliche Schritte im Interesse der EU und ihrer Mitgliedsstaaten unternimmt. Wörtlich legte man fest: „Wenn sich aus dem Betrieb oder der Verwendung des Systems eine Bedrohung für die Sicherheit der Europäischen Union oder eines ihrer Mitgliedstaaten ergibt [...], beschließt der Rat einstimmig über die erforderlichen Weisungen an die Aufsichtsbehörde für das europäische GNSS und an den Konzessionsinhaber des Systems. Eine Aussprache im Rat im Hinblick auf eine Einigung über solche Weisungen kann von jedem Mitglied des Rates, vom Generalsekretär/Hohen Vertreter oder von der Kommission beantragt werden.“¹⁵⁰ Bei dieser Entscheidung soll dem Rat gegebenenfalls das PSK beratend zur Seite stehen. Es ist demzufolge bei Galileo sehr wohl eine Abschaltung in Krisen- oder Gefahrensituationen vorgesehen. Wohlgermerkt nur eine Abschaltung des öffentlichen Signals, das PRS-Signal benötigen ja im Krisenfall die europäischen Armeen. Zivile Kontrolle über Galileo also nur solange, wie keine militärisch-relevanten Entscheidungen zu fällen sind. Tritt eine Krise ein, übt der Rat die Kontrolle aus, der in diesem Fall wahrscheinlich aus den nationalen Verteidigungsministern oder den Staats- und Regierungschefs zusammengesetzt sein würde. Auch bei Galileo besteht für den zivilen Nutzer die Abschaltungsgefahr, da die Kontrolle des Systems bei Bedarf nach militärischen Gesichtspunkten geführt wird.

Die Behauptung Galileo sei ein ziviles System unter ziviler Kontrolle kann vor dem dargestellten Hintergrund kaum aufrechterhalten werden. Das geht nur mit einer zweifelhaften Definition davon, was „zivil“ bedeutet. Eine solche fragwürdige Definition findet sich in der Zeitschrift wehrtechnik, die feststellt, Galileo sei ein ziviles System, denn „die Quelle der Finanzierung ist dabei der Indikator.“¹⁵¹ Nach dieser Logik wäre also ein

Kampfpanzer, den das Familienministerium für Exkursionen jenseits befestigter Straßen kauft, ein ziviles Verkehrsmittel. Das bliebe auch dann so, wenn bei Bedarf der Verteidigungsminister die Kontrolle übernehmen dürfte und der Panzer für diesen Fall auf Kosten des Familienministeriums mit der neuesten Kanone ausgerüstet sein müsste. Für all jene, die dieser Logik nicht folgen wollen, ist Galileo eben kein ziviles Projekt und auch nicht nur ein militärisch-genutztes. Tatsächlich handelt es sich um eine Mischung aus einem Rüstungsprojekt, das mit einem zivilen Infrastrukturvorhaben verschmolzen wurde, um die anfallenden Kosten für die militärische Nutzung auf zivile Budgets abzuwälzen. Es stellt als solches einen wichtigen Beitrag dar, auf dem Weg zur Schaffung einer unabhängigen europäischen Militärmacht, die ohne Rücksicht auf internationale Partner ihre Interessen durchsetzen kann. Ob Galileo als rein zivile Infrastruktur unter Ausschluss der europäischen Militärs überhaupt aufgebaut werden würde, muss hier offen bleiben. Es scheint allerdings zumindest fraglich, wie sinnvoll es ist, wenn weltweit gleichzeitig vier globale Satellitennavigationssysteme entwickelt bzw. unterhalten werden, nur damit jeder Staat und jede Staatengruppe ihre strategische Unabhängigkeit wahren können.

3.3.4 Internationale Verstrickungen zwischen Kooperation und Konfrontation

Ein weltumspannendes Navigationssystem ist zwangsläufig eine Angelegenheit von internationaler Bedeutung. Auch im Fall des europäischen Galileo-Programms beeinflussen dessen Implikationen für die Beziehungen zu Staaten außerhalb der EU die Entwicklung des Programms. Die EU verfolgt mit Galileo das erklärte Ziel, sich vom russischen Glonass und insbesondere vom US-amerikanischen GPS unabhängig zu machen, wobei GPS insofern eine herausgehobene Stellung genießt, als es das einzige bestehende System mit globaler Abdeckung und signifikanter ziviler Nutzung ist und daher zurzeit ein Monopol in diesem Bereich darstellt. Das europäische Streben nach Unabhängigkeit wird dabei gerne mit dem militärischen Charakter und den damit verbundenen Einschränkungen dieser Systeme begründet.¹⁵² Da aber auch bei Galileo Einflussmöglichkeiten sicherheitspolitischer Gremien bestehen, kann davon ausgegangen werden, dass nicht die militärische Kontrolle an sich sondern die Tatsache, dass diese Kontrolle von russischen bzw. amerikanischen Militärs anstatt von europäischen ausgeübt wird, ausschlaggebend für die Unabhängigkeitsbestrebungen der EU ist. Aus Sicht Brüssels scheint es nicht unbedingt problematisch zu sein, dass ein solches System im Krisenfall ausgeschaltet wird, gleiches plant sie ja auch für Galileo, allerdings

möchte man eben gerne selber den Knopf drücken können. Zusätzlich zu strategischen Überlegungen militärischer Natur sind ökonomische und technologiepolitische Gesichtspunkte von Bedeutung. Europäischen Konzernen soll mit Galileo der Zugang zum wachsenden Markt für Satellitennavigation eröffnet und damit Know-how auf diesem Sektor in der EU entwickelt bzw. gefördert werden.¹⁵³

Obwohl Galileo von Anfang an als Konkurrenz zu GPS auf kommerziellem Terrain geplant wurde, gab es zu Beginn des Programms deutliche Anzeichen für Kooperationsbemühungen sowohl mit den USA als auch mit anderen Staaten. Die USA wollten allerdings eine komplett gleichberechtigte Beteiligung der EU an ihrem System nicht zulassen, weshalb vom Standpunkt der Kommission Anfang 1999 eine „Zusammenarbeit mit den Vereinigten Staaten entweder auf dem bestehenden US-kontrollierten GPS basieren müsste, oder auf der Entwicklung eines GNSS, basierend auf zwei komplementären Satellitennavigationssystemen, eins davon GPS und eines Europäisch/international.“¹⁵⁴ Zu diesem Zeitpunkt waren die angebotenen US-amerikanischen Zugeständnisse noch relativ weitgehend. So wurde der EU eine Beteiligung an der weiteren Entwicklung und Modernisierung von GPS und eine Rolle bei dessen zivilem Betrieb und Management offeriert.¹⁵⁵ Zwei Jahre später, am 1. Dezember 2001, standen die Zeichen zwischen der EU und den USA dagegen auf Konfrontation, erkennbar an einem Brief, den der damalige stellv. Verteidigungsminister der USA, Paul Wolfowitz, an europäische Verteidigungsminister schrieb.¹⁵⁶ In diesem Brief drückt er seine „Sorge über sicherheits-relevante Konsequenzen für zukünftige NATO-Operationen, für den Fall, dass die Europäische Union Galileo-Satellitennavigationsdienste fortführt“ aus.¹⁵⁷ Zwei Punkte bereiteten Wolfowitz Kopfzerbrechen. Erstens befürchtete er, dass die Fähigkeit der USA alle öffentlichen Navigationssignale in einzelnen Regionen zu stören, ohne das militärische GPS-Signal zu beeinflussen, durch Galileo zunichte gemacht werde. Zweitens äußerte er Bedenken, das geplante PRS-Signal des Galileo-Systems könne unter ziviler Kontrolle nicht sicher genug sein, da es militärische Bedeutung haben werde. Was war also in der Zwischenzeit geschehen?

Anfang des Jahres 2001 wurden die technischen Details und die geplanten Dienstleistungen für Galileo festgelegt und diese Konzeption verbreitet. Neben der Definition des PRS, der Wolfowitz wegen seines militärischen Charakters beunruhigte, wurde der Frequenzplan für die Galileo-Signale erstellt.¹⁵⁸ Insbesondere der Frequenzplan dürfte die US-Amerikaner hellhörig gemacht haben, sah er doch in dieser Fassung vor, dass Galileo-PRS teilweise dieselben Frequenzen nutzen

sollte wie der neue militärische GPS-Dienst, der sog. GPS M-Code. Bei dem Versuch den PRS zu stören, wäre wegen der Überlagerungen der beiden Signale auch der M-Code ausgefallen. Der M-Code, der in der neuesten GPS-III-Generation ab 2014 in Betrieb genommen werden soll, wird im Gegensatz zu früheren militärischen GPS-Diensten nicht mehr zusätzlich zu rein militärischen Signalen auf das zivile Signal zurückgreifen müssen.¹⁵⁹ Dadurch wird es den USA möglich sein, das zivile GPS-Signal abzuschalten, während das militärische uneingeschränkt weiterfunktioniert. Durch die Überlagerung des M-Codes mit dem PRS wäre allerdings eine Abschaltung des PRS ohne Auswirkungen auf den M-Code nicht möglich. Auf diese Weise hätte die EU sicherstellen können, dass ihr Signal nicht gegen ihren Willen von den USA „abgeschaltet“ werden könnte. Dies ist nicht nur für die militärischen Nutzer des PRS in der EU ein Vorteil, sondern möglicherweise auch für den Export von Rüstungsgütern, die mit diesem Dienst in Verbindung stehen würden, wie etwa europäische Lenkraketen. Offiziell wurde allerdings nicht von militärischen Überlegungen gesprochen. Die Wahl sei auf genau diese Frequenz gefallen, da sie „in Friedenszeiten die beste Leistung erbringt, insbesondere was die ‚Resistenz‘ und ‚Robustheit‘ angeht, außerdem das beste Kosten-Nutzen-Verhältnis und die beste Garantie für Kontinuität und Integrität.“¹⁶⁰ Am 26. Juni 2004 wurde schließlich eine Einigung weitgehend im Sinne der USA erzielt. In dem an diesem Tag zwischen USA und EU geschlossenen Abkommen wurde festgelegt, dass die Galileo-Frequenzen verändert werden, um eine Störung des GPS M-Codes zu vermeiden.¹⁶¹ Die US-Amerikaner werden dadurch grundsätzlich in die Lage versetzt, den PRS zu stören, ohne den M-Code einzuschränken. Des Weiteren sieht das Abkommen „gemeinsame Frequenzen für die offenen Dienste und Vorkehrungen zur gemeinsamen Nutzung beider Systeme vor.“¹⁶² Im zivilen Bereich werde laut EU-Kommission mit dem Abkommen die „volle Interoperabilität (wechselseitige Nutzbarkeit) von GPS und Galileo offenen Signalen“ erreicht.¹⁶³ Im Kern haben USA und EU sich also darauf geeinigt, dass der speziell für den Krisenfall konzipierte Dienst von Galileo technisch gesehen von den USA gestört werden kann. Gleichzeitig wird durch die Zusammenarbeit bei den offenen Signalen der kommerzielle Erfolg des Galileo-Standards gesichert. Durch die zahlreichen Verzögerungen war Galileo in die ungünstige Situation gekommen, zu einem ähnlichen Zeitpunkt wie das modernisierte GPS-III auf den Markt zu kommen.¹⁶⁴ Aufgrund der Interoperabilität beider Systeme werden nun vorrausichtlich die meisten zivilen Satellitennavigationsgeräte Signale sowohl von GPS als auch von Galileo empfangen können.

Festzuhalten bleibt aber, dass mit dem Abkommen das Ziel, Unabhängigkeit von den USA zu erlangen, nicht mehr in vollem Umfang erreicht werden kann.¹⁶⁵ Umso fraglicher dürfte der Sinn des Systems selbst für militärische Galileo-Enthusiasten sein.

Ein weiterer möglicher Kooperationspartner für Galileo ist das russische Glonass. Russland wurde aber offenbar seit Anfang 2001, als erste Probleme in den bilateralen Verhandlungen auftraten, nicht mehr als Kernelement eines zukünftigen GNSS unter europäischer Beteiligung angesehen.¹⁶⁶ In den Anfangsjahren des Galileo-Programms war der kontinuierliche Aufbau eines gemeinsamen Systems auf Basis des russischen Glonass noch als erfolgversprechend bezeichnet worden.¹⁶⁷ Mittlerweile betreibt die russische Regierung eigene Bemühungen, um Glonass ohne die EU zu einem global verfügbaren System auszubauen.¹⁶⁸

Eine ganze Reihe anderer Staaten haben mit der EU eine Zusammenarbeit bei der Satellitennavigation vereinbart unter ihnen Israel, Indien, Südkorea und China. Vor allem China hat bereits Erfahrungen mit eigenen Navigationssatelliten gesammelt. Einerseits besteht seit Oktober 2003 ein Kooperationsabkommen zwischen China und der EU und die Chinesen sollen sich mit € 300 Mio. an der Entwicklung von Galileo beteiligen.¹⁶⁹ Auf der anderen Seite treibt China die Entwicklung seines eigenen GNSS – genannt „Compass“ – voran. Es wird sich um ein System mit ähnlichen Leistungsmerkmalen wie GPS und Galileo handeln. Zum Entwicklungszeitraum lässt sich erfahren: „Es wird erwartet, dass das System im Jahr 2008 China und Teile seiner Nachbarländer abdecken und dann zu einer globalen Konstellation ausgebaut wird.“¹⁷⁰

Während zu Beginn des Entwicklungsprozesses eine gemeinsame Initiative mehrerer Staaten für ein GNSS möglich gewesen wäre und ernsthaft diskutiert wurde, entschied sich die EU für den zwangsläufig teureren Weg ein eigenes System komplett neu zu entwickeln und dabei auch Spannungen mit den USA in Kauf zu nehmen. Mittlerweile hat sich die Situation insofern verändert, als neben den USA und der EU zumindest noch China und Russland ernsthafte Anstrengungen zum Aufbau eigener Satellitennavigationssysteme betreiben. Alle vier Systeme haben die Gemeinsamkeit, dass sie die Bedürfnisse ihrer nationalen Streitkräfte befriedigen sollen, worin ein wesentlicher Grund für die Entwicklung jeweils eigener Systeme liegen dürfte. Im zivilen Bereich entstehen derweil zusätzliche Kosten, da Systeme im Nachhinein miteinander kompatibel gemacht werden müssen und demnächst wohl viermal mehr Navigationssatelliten um die Erde kreisen werden, als tatsächlich benötigt würden, um flächendeckende Navigationssdienste auf der ganzen Welt anbieten zu können.

4. Fazit – Der militärischen Weltraumnutzung ein Ende setzen

Die Militarisierung der europäischen Weltraumpolitik, die im Zuge der Vereinnahmung dieses Politikbereichs durch die EU stattfindet, wurzelt im rasant wachsenden außenpolitischen Machtanspruch der Union. Zur Rolle eines selbstständigen, globalen Akteurs, wie die EU sie anstrebt, gehört das Instrument der militärischen Intervention zur Durchsetzung eigener Werte und Interessen. Die militärischen Fähigkeiten, die dafür benötigt werden, hängen wiederum von Weltraumtechnologien ab, ohne die moderne Kriegsführung und Machtpolitik nicht denkbar wären. Die Weltraumpolitik ist dabei nach der Entwicklungspolitik und dem zivilen Katastrophenschutz nur ein weiterer Politikbereich, der im Sinne der ausufernden EU-Sicherheitsdoktrin militärischen Kalkülen unterworfen wird. Im Laufe der Entwicklung des europäischen Weltraumprogramms hat sich gezeigt, dass diverse Vertreter militärischer Interessen in der EU Einfluss auf diesen Prozess nehmen. Zu ihnen gehören die militärischen Gremien der EU wie das PSK, die nationalen Verteidigungsministerien, die Rüstungsindustrie, deren Konzerne gleichzeitig die wichtigsten privaten Akteure in der europäischen Raumfahrt darstellen, und institutionelle sowie private Think-Tanks bzw. Lobbyorganisationen mit deutlicher Nähe zu militärischen Kreisen, vom EUISS über EUROSPACE bis zur SWP. Diese Akteure sind die Garanten dafür, dass die identifizierten Defizite bei der Aufrüstung der EU auch im Weltraumsektor berücksichtigt werden. Gleichzeitig sorgen sie dadurch für stetig sprudelnde Profite bei den europäischen Raumfahrt- und Rüstungskonzernen. Konzeptionell treten so zwangsläufig wissenschaftliche oder andere zivile Motive zur Etablierung einer EU-Weltraumpolitik in den Hintergrund.

Insgesamt wird die Bedeutung des Weltraums für die europäische Politik in den nächsten Jahren weiter wachsen. Dies schlägt sich auch in den Ausgaben der EU für diesen Bereich nieder. Allein die Programme GMES und Galileo werden bis ins Jahr 2013 ca. € 10 Mrd. kosten. Zusätzlich sollen für militärisch relevante Weltraumsysteme in der EU im selben Zeitraum Ausgaben von € 4 Mrd. pro Jahr erreicht werden. Diese Zahlen liegen zwar noch weit hinter den Budgets der NASA und anderer US-amerikanischer Agenturen, dürften der EU aber den zweiten Platz im Konzert der Weltraummächte zumindest mittelfristig sichern. Die EU-Finanzmittel werden dabei sicherlich nicht komplett für militärische Projekte ausgegeben. Bei GMES und Galileo, den Flaggschiffen des europäischen Aufbruchs ins All, scheint es sich auf den ersten Blick sogar um rein zivile Projekte zu handeln, jedenfalls wenn als Maßstab ausschließlich der Finanzierungsmodus heran-

gezogen wird. Tatsächlich beinhalten beide Programme Anwendungen für diverse zivile Aufgabenbereiche etwa im Verkehr oder im Umweltschutz. Wahr ist aber auch, dass von rein zivilen Projekten nicht mehr gesprochen werden kann, wenn die institutionellen Strukturen und das gesamte Spektrum der Anwendungen in den Blick genommen werden. Aus dieser umfassenderen Perspektive erscheinen beide Projekte entscheidend von militärischen Gesichtspunkten geprägt zu sein. Die spezifischen, meist aufwendigeren Ansprüche der Militärs führen zu erheblichen Anpassungen der Projekte, die nötig werden, wenn sie militärisch nutzbar gemacht werden sollen. Aus diesem Grund bedeutet dual-use nicht nur doppelter Nutzen, sondern auch doppelte Kosten. Eine doppelte Nutzung, die keine zusätzlichen Kosten verursacht und möglicherweise noch Geld einspart, ist zumindest im Weltraumsektor eine Legende. Einen Kostenvorteil haben nur die Rüstungsplaner, da sie ihre Budgets für Waffen und Kampfeinsätze ausgeben können, während ihre Weltraumpläne mit zivilen Geldern verwirklicht werden.

Zu den Problemen und Gefahren, die mit der Militarisierung der Weltraumpolitik in der EU zusammenhängen, gehört auch die wachsende Wahrscheinlichkeit von Konfrontationen im All. Die EU ist zwar nicht die einzige und auch nicht die wichtigste Kraft hinter der aktuell forcierten Militarisierung des Weltraums, eine wesentlichere Rolle spielen die USA und auch China ist ein wachsender Faktor in diesem Prozess. Gleichwohl spielt sie eine mehr als unrühmliche Rolle in diesem Zusammenhang. Nicht das weithin propagierte Bild einer „Zivilmacht Europa“ ist handlungsleitend für die EU-Politik, stattdessen sind die Bemühungen in diesem Bereich darauf gerichtet, Instrumente für eine eigene militärisch abgestützte Machtausübung zu schaffen. Auf allen Seiten werden im Zuge der Aufrüstung im Weltraum früher getroffene Verträge zunehmend ausgehöhlt. So wurde das Gebot, den Weltraum nur friedlich zu nutzen, soweit verdreht, dass mittlerweile nur noch von einer nicht-aggressiven Nutzung die Rede ist, die allerdings angesichts des realen Einsatzes von Satellitensystemen für aggressive Kampfhandlungen nur einen notdürftigen Versuch darstellt, den Schein der Rechtmäßigkeit zu wahren. Die Konkurrenz im Weltall nimmt derweil auch in nicht-militärischen Bereichen zu. Beispielsweise werden derzeit vier verschiedene bemannte Raumfahrzeuge entwickelt, eines davon in der EU. Das bedeutet nicht nur die Verschwendung enormer Ressourcen, sondern auch eine unnötige Vermehrung des Weltraumschrotts, der schon heute zu einer ernsthaften Sorge für die Raumfahrtbehörden aller Staaten geworden ist.

Vor dem Hintergrund dieser Entwicklungen ist ent-

schiedenes Gegensteuern und insbesondere eine Neuaufgabe internationaler Abkommen gegen die Militarisierung des Weltraums nötig, unter Berücksichtigung der gewachsenen Relevanz von Satelliten für die Kriegsführung. Innerhalb der EU muss eine wirklich zivile Weltraumpolitik an die Stelle der Raumfahrt in Tarnfarben treten, die dann außerdem realistischen Kosten-Nutzen-Analysen unterworfen sein sollte. Letztlich geht es darum die Konkurrenz auf dem Gebiet der Raumfahrt zugunsten echter Zusammenarbeit im Interesse aller Menschen aufzugeben, wie es schon 1967 im UN-Weltraumvertrag gefordert wurde.

Glossar

ASTRO+: Advanced Space Technologies to Support Security Operations
 ASAT: Antisatellitenwaffe
 ECAP: European Capabilities Action Plan
 EDA: European Defence Agency
 ESA: European Space Agency
 ESS: Europäische Sicherheitsstrategie
 ESVP (auch: GESVP): (Gemeinsame) Europäische Sicherheits- und Verteidigungspolitik
 EUISS: European Union Institute for Strategic Studies
 EUMS: European Union Military Staff
 EUSC: European Union Satellite Centre
 FRONTEX: Europäische Agentur für die operative Zusammenarbeit an den Außengrenzen
 GAC: GMES Advisory Council
 GASP: Gemeinsame Außen- und Sicherheitspolitik
 GMES: Global Monitoring for Environment and Security
 GMOSS: Global Monitoring for Security and Stability
 GNSS: Global Navigation Satellite System
 GPS: Global Positioning System
 GSA: GNSS Supervisor Authority
 LIMES: Land Integrated Monitoring for Environment and Security
 MARISS: Maritime Security Services
 NDA: New Defence Agenda
 PRS: Public Regulated Service
 PSK: Politisches und Sicherheitspolitisches Komitee
 RMA: Revolution in Military Affairs
 SDA: Security and Defence Agenda
 SIGINT: Signal Intelligence
 SPASEC: Space and Security Committee
 SWP: Stiftung Wissenschaft und Politik
 TANGO: Telecommunications Advanced Network for GMES Operations

Anmerkungen:

- 1 Vgl. Chapman, John (2004): Space and Security in Europe. Brüssel: New Defence Agenda. URL: http://www.securitydefenceagenda.org/Portals/7/Reports/2004/NDA_SOD_Space_6December_2004.pdf (20.10.07)
- 2 United Nations (1967): Treaty On Principles Governing the Activities of States in the Exploration and Use of Outer Space including the Moon and Other Celestial Bodies. In: United Nations (2002): United Nations Treaties and Principles on Outer Space. ST/Space/11. URL: <http://www.unoosa.org/pdf/publications/STSPACE11E.pdf> (22.10.07)
- 3 Vgl. ESA (1999): History of Shuttle-Mir. URL: <http://spaceflight.nasa.gov/history/shuttle-mir/index.html> (22.10.07)
- 4 Vgl. Global Security (2006): US National Space Policy 2006. URL: http://www.globalsecurity.org/space/library/policy/national/us-space-policy_060831.pdf (15.01.08)
- 5 Vgl. Wortzel, Larry M. (2007): The Chinese People's Liberation Army and Space Warfare. Emerging United States-China Competition. AEI Online. URL: http://www.aei.org/publications/pubID.26977/pub_detail.asp (15.01.08)
- 6 Rat der Europäischen Union (2007): Erklärung des Vorsitzes im Namen der Europäischen Union zu dem von China durchgeführten Test einer Anti-Satelliten Rakete. P 005/07. S. 1
- 7 Vgl. Kommission der Europäischen Gemeinschaft (2000): Mitteilung an den Rat und das Europäische Parlament. Ein neues Kapitel der europäischen Raumfahrt. KOM (2000) 597. S. 2; Kommission der Europäischen Gemeinschaft (2003): Weissbuch. Die Raumfahrt: Europäische Horizonte einer erweiterten Union. Aktionsplan für die Durchführung der europäischen Raumfahrtspolitik. KOM (2003) 673. S. 6
- 8 Die Begriffe „Sicherheit“ und „Verteidigung“ werden in diesem Text weitgehend in Übereinstimmung mit den verwendeten Quellen, also mit dem offiziellen Sprachgebrauch der EU verwendet. Allerdings darf dabei nicht unbeachtet bleiben, welche impliziten Definitionen mit beiden Begriffen in diesem Umfeld verbunden sind. Unter „Sicherheit“ kann vor dem Hintergrund der offiziellen EU-Doktrin die Sicherung von Versorgungswegen und Absatzmärkten sowie die Stabilisierung d.h. Kontrolle des geopolitischen Umfeldes der Union verstanden werden. Diese Sicherung findet maßgeblich im Sinne der Erfordernisse der europäischen Ökonomien und nicht primär zum Schutz des Lebens ihrer BürgerInnen statt, geschweige denn im Interesse der BewohnerInnen der „stabilisierten“ Regionen. Auch der Begriff „Verteidigung“ trägt euphemistische Züge, handelt es sich bei den EU-Operationen doch in der Praxis um aggressive Akte der Durchsetzung eigener Interessen, denen kein Angriff vorausgeht, gegen den Verteidigung notwendig wäre. Als Ersatz für den Angriff fungieren sog. „Bedrohungen“ gegen die die EU sich verteidigen soll, möglichst schon bevor sie auftreten. Zu den Problemen, die als „Bedrohungen“ von der militärischen Logik erfasst und dementsprechend bekämpft werden, gehören u.a. illegale Migration bzw. Flüchtlingsbewegungen und Unterbrechungen der Rohstoffzufuhr nach Europa. Nicht-militarisierte Lösungsansätze, die zudem den ökonomischen Interessen der Union entgegenstehen, wie etwa eine faire Welthandelspolitik, finden in diesem Schema keinen Platz. Hinter „Sicherheit“ und „Verteidigung“ steht also ein militärisch geprägtes Konzept zur Durchsetzung der Interessen der Union und zur dementsprechenden Gestaltung ihres geopolitischen Umfeldes.
- 9 Europäische Union (2003): Ein sicheres Europa in einer besseren Welt. Europäische Sicherheitsstrategie. Brüssel, 12. Dezember 2003.
- 10 Europäische Union (2003). S. 14
- 11 Vgl. Europäische Union (2003). S. 2f.
- 12 Europäische Union (2003). S. 11
- 13 Vgl. Haydt, Claudia (2006): Zivilisierung des Militärischen oder Militarisierung des Zivilen?. Tübingen: Informationsstelle Militarisierung (IMI) e.V. Studien zur Militarisierung EUropas 26/2006.

URL: http://www.imi-online.de/eu-projekt/haydt_26_06.pdf
(30.11.07)

14 Europäische Union (2003). S. 6

15 Europäische Union (2003). S. 11

16 Vgl. Vertrag über die Europäische Union. 29. Juli 1992. Art. J.4; Vertrag von Amsterdam. 10. November 1997. Art. J.7

17 Vgl. Western European Union Council of Ministers (1992): Petersberg Declaration. Bonn, 19. Juni 1992. S.6

18 Der Reformvertrag deckt sich inhaltlich weitgehend mit dem vorangegangenen EU-Verfassungsvertrag. Sein Inhalt wird aber im Gegensatz zu diesem nicht in einem selbstständigen Vertragstext fixiert, sondern durch zahlreiche Änderungen und Ergänzungen in den Vertrag über die Europäische Union (Vertrag von Maastricht EUV) und den Vertrag über die Gründung der Europäischen Gemeinschaft (Vertrag von Rom EGV) integriert.

19 Vgl. Vertrag von Lissabon. Unterzeichnet am 13. Dezember 2007. Art. 28b

20 Text der Rede Gerhard Schröders am 30.11.1999 vor der französischen Nationalversammlung anlässlich des 74. deutsch-französischen Gipfels. URL: http://www.assemblee-nationale.fr/international/reception-allemande.asp#P53_34211 (11.10.07)

21 Vgl. Europäischer Rat (1999): Schlussfolgerung des Vorsitzes. Europäischer Rat (Helsinki) 10. und 11. Dez. 1999: Anlage I zu Anlage IV. URL: http://www.consilium.europa.eu/ueDocs/cms_Data/docs/pressData/de/ec/00300-r1.d9.htm (1.11.07)

22 Lindström, Gustav (2006): The Headline Goal. Paris: EUISS. URL: <http://iss.europa.eu/esdp/05-gl.pdf> (20.10.07)

23 Die sog. ECAP Space Assets Group

24 Davara, Fernando Direktor EUSC (2003): Security and Defence Aspects of Space: The Challenges for EU in the Framework of the Green Paper Process. Lessons from the Past and a Vision for the Future. Athen, 8. Mai 2003. S.11. URL: http://ec.europa.eu/comm/space/doc_pdf/davara.pdf (6.1.08)

25 Stefan Klenz (2007): Militärische Nutzung des Weltraums aus Sicht der Luftwaffe. In: Europäische Sicherheit 56. Jg Nr.7 Juli 2007. S. 26

26 Neuneck, Götz (2007): Droht ein Rüstungswettlauf im All? In: Auswärtiges Amt: 16. Forum Globale Fragen. Neue Wege der Rüstungskontrolle und Abrüstung. S. 44. URL: <http://www.auswaertiges-amt.de/diplo/de/Infoservice/Broschueren/GlobaleFragen16.pdf> (24.10.07)

27 Vgl. Routledge, Brian stellv. Direktor EUSC (2003): CFSP Requirements and Products: Examples Based on a Fictitious Crisis in Disastria. Präsentation beim 3. GMES Forum. URL: http://www.gmes.info/library/files/7.%20Forum%20and%20Events%20Documents/3rd%20GMES%20FORUM/Parallel%20Session%204/3F_PR4_Routledge_Presentation.pdf (29.11.07)

28 Entsprechende Rüstungsprogramme (exempl.): Future Force Warrior (USA), Infanterist der Zukunft (D), FELIN (F), FIST (GB), COMFUT (ES)

29 Dieser Entwicklung vollzieht die Bundeswehr mit dem Konzept: „Vernetzte Operationsführung“

30 Vgl. Hagen, Regina / Scheffran, Jürgen (2001): Weltraum - ein Instrument europäischer Macht?. In: Wissenschaft und Frieden 19. Jg. 3/2001. S.38ff

31 Vgl. KOM (2000) 597

32 KOM (2000) 597. S.7

33 KOM (2000) 597. S.18

34 Kommission der Europäischen Gemeinschaft (2003): Grünbuch. Europäische Raumfahrtspolitik. KOM (2003) 17

35 KOM (2003) 673

36 Vertrag von Lissabon. Unterzeichnet am 13. Dezember 2007. Art.2 Abs.142

37 Vgl. KOM (2003) 673. S. 8f.

38 KOM (2003) 673. S. 21

39 Vgl. Kohorst, Pia (2004): Europäische Weltraumpolitik und Sicherheitsstrategie im Kontext der US-amerikanischen Weltraum-

strategie. Hamburg: IFSH. S. 36ff.

40 KOM (2003) 673. S. 8f.

41 European Advisory Group on Aerospace (2002): STAR 21 Strategic Aerospace Review for the 21st Century. Creating a coherent market and policy framework for a vital European industry. European Commission; Folgende Unternehmen waren vertreten: EADS (D/FR/SP), BAE Systems (GB), Rolls Royce (GB), THALES (FR), SNECMA (FR), Finmeccanica (I)

42 European Advisory Group on Aerospace (2002). S. 36

43 European Advisory Group on Aerospace (2002). S. 37

44 Vgl. European Advisory Group on Aerospace (2002). S. 37

45 Silvestri, Stefano (2003): Space and security policy in Europe. Paris: EUISS, Occasional Papers Nr. 48. S. 9

46 Silvestri (2003). S. 17

47 Space and security panel of experts (2005): Report of the panel of experts on space and security. March 1st 2005. European Commission. URL: http://ec.europa.eu/space/doc_pdf/article_2262.pdf (3.11.07)

48 Space and security panel of experts (2005). S. 41

49 Vgl. Space and security panel of experts (2005). S. 41ff.

50 Vgl. Space and security panel of experts (2005). S. 21ff.

51 Vgl. Council of the European Union (2004): European Space Policy: "ESDP and Space". S. 5. URL: <http://register.consilium.europa.eu/pdf/en/04/st11/st11616-re03.en04.pdf> (15.12.07)

52 Council of the European Union (2004). S. 11

53 Mittlerweile umbenannt in: Security and Defence Agenda (SDA)

54 Chapman (2004)

55 Chapman (2004). S. 4ff.

56 Zit. nach: DLR (2003): Mehr Sicherheit durch europäisches Weltraumprogramm. URL: http://www.uni-tuebingen.de/uni/qzff/forschungsnachrichten/File/AID/2003/10293_1.pdf (13.12.07)

57 Zit. nach: Welt-Online (2007): Europa meldet Anspruch als Weltraummacht an. 17.4.2007. URL: http://www.welt.de/wissenschaft/article815194/Europa_meldet_Anspruch_als_Weltraummacht_an.html (14.11.07)

58 Zit. nach: Europäisches Parlament (2007): Europäische Weltraum-Politik: Europa-Abgeordnete gegen „Krieg der Sterne“ 7.5.2007. URL: http://www.europarl.europa.eu/news/public/story_page/031-6347-122-05-18-903-20070507STO06304-2007-02-05-2007/default_de.htm

59 Von Wogau, Karl (2007): Einführung von Herrn Karl von Wogau zu der Anhörung über den Beitrag des Weltraums zur Europäischen Sicherheits- und Verteidigungspolitik. Brüssel, 2. Mai 2007. URL: http://www.europarl.europa.eu/comparl/afet/sede/hearings/20070502_space/wogau_de.pdf (5.12.07)

60 Von Wogau, Karl (2006): Welche Fähigkeiten braucht die Europäische Sicherheits- und Verteidigungspolitik?. In: Europäische Sicherheit 55. Jg. Nr. 7 September 2006. S. 14

61 KOM (2003) 673. S. 58 Tab.3

62 Nächsthöchster Posten: GMES mit einer Steigerung um 340 Mio. € (2004-2013)

63 KOM (2003) 673. S. 58 Tab.4

64 KOM (2003) 673. S. 56

65 Vgl. Space and security panel of experts (2005). S. 40

66 Vgl. Space and security panel of experts (2005). S. 52

67 Council of the European Union (2004). S. 8

68 Vgl. Council of the European Union (2004). S.8

69 Space and security panel of experts (2005). S. 11

70 Space and security panel of experts (2005). S. 12

71 Space and security panel of experts (2005). S. 12

72 Vgl. Geiger, Gebhardt (2006): Satellitensysteme für die ESVP. Der Beitrag der Raumfahrt für die europäische Verteidigung. Berlin: Stiftung Wissenschaft und Politik SWP-Studie 2006/S 37. S. 16

73 Kommission der Europäischen Union (2004): Mitteilung der Kommission an den Rat und das Europäische Parlament. Globale Umwelt- und Sicherheitsüberwachung (GMES): Schaffung einer

- europäischen Kapazität für GMES – Aktionsplan (2004 - 2008). KOM (2004) 65. S. 16
- 74 Rat der Europäischen Union (2006): Gemeinsame Aktion 2006/998/GASP des Rates zur Änderung der Gemeinsamen Aktion 2001/555/GASP betreffend die Einrichtung eines Satellitenzentrums der Europäischen Union. S. 2
- 75 Davara (2003). S. 14
- 76 Council of the European Union (2007): Annual report on the activities of the European Union Satellite Centre 2006. 8435/07. S. 25. URL: http://www.europarl.europa.eu/meetdocs/2004_2009/documents/dv/st08435/_st08435_en.pdf (20.1.08)
- 77 Vgl. EUSC Website (2007): The Centre's Users. URL: http://www.eusc.europa.eu/index.php?option=com_content&task=view&id=7&Itemid=15 (20.1.08)
- 78 Vgl. Council of the European Union (2007). S. 12ff.
- 79 Vgl. Council of the European Union (2007). S. 16ff.
- 80 Vgl. Al-Khudhairy, Delilah / Ehrlich, Daniele / Kourti, Naouma / Shepherd, Iain (2003): Satellites in support of global governance. GMES and security. Präsentation beim 2. GMES Forum. S. 18. URL: (8.1.08)
- 81 Vgl. Schneider, Wolfgang DLR (2004): Zwischen Sicherheits- und Kommerzialisierungsinteresse. Überlegungen zu Sicherheitsanforderungen an eine Politik für Erdbeobachtungsdaten. Präsentation zum Expertengespräch des Berliner Forum Zukunft am 28.10.04. URL: http://www.dgap.org/bfz2/veranstaltung/Praes_Schneider_20041028.pdf (4.11.07)
- 82 Vgl. GMES Website (2006a): What is GMES?. URL: <http://www.gmes.info/158.0.html> (5.1.08)
- 83 KOM (2004) 65. S. 3
- 84 Zit. nach Europäische Kommission Generaldirektion Forschung (2005): GMES, das große europäische Vorhaben. In: FTE info Magazin über Europäische Forschung N° 44 Februar 2005. URL: http://ec.europa.eu/research/rtdinfo/44/01/article_2027_de.html (28.1.08)
- 85 Commission of the European Communities (2001): Communication from the Commission to the Council and the European Parliament. Global Monitoring for Environment and Security (GMES) Outline GMES EC Action Plan. COM (2001) 609. S. 2
- 86 Aschbacher, Josef / Briggs, Stephen / Kohlhammer, Gunther / Liebig, Volker / Zobl, Reinhold (2007): GMES. Global Monitoring for Environment and Security: The second european flagship in space. In: ESA Bulletin 130. S.12
- 87 COM (2001) 609; KOM (2004) 65
- 88 Vgl. GMES Website (2006b): Setting up GMES Initial Services. URL: <http://www.gmes.info/4.0.html> (3.1.08); vgl. Lindström, Gustav (2007): GMES: The Security Dimension. Paris: EUISS. S. 2
- 89 Vgl. COM (2001) 609. S. 15ff.
- 90 Vgl. Kommission der Europäischen Gemeinschaft (2005): Mitteilung der Kommission an den Rat und das Europäische Parlament. Globale Überwachung von Umwelt und Sicherheit (GMES): Vom Konzept zur Realität. KOM (2005) 565. S. 8
- 91 Vgl. Aschbacher / Briggs / Kohlhammer / Liebig / Zobl (2007). S. 12f.
- 92 Vgl. GMES Website (2006c): Mission of the GAC. URL: <http://www.gmes.info/73.0.html> (3.1.08)
- 93 Commission of the European Communities (2006): Commission Decision. Creating a Bureau for Global Environment and Security (GMES). C (2006) 673. S. 4ff.
- 94 Vgl. Europäische Kommission Generaldirektion Forschung (2005). S. 2
- 95 Eine Liste der Programme findet sich hier: Aschbacher / Briggs / Kohlhammer / Liebig / Zobl (2007). S. 14
- 96 Vgl. Europäische Kommission Generaldirektion Forschung (2005). S. 4
- 97 Vgl. KOM (2005) 565. S. 10
- 98 Vgl. GMES Advisory Council (2006): Preliminary structure of the Work Programme for the FP7 Space (GMES) and its relationship with ESA. GAC (2006) 5. S. 1ff. URL: http://www.gmes.info/library/index.php?action=standarddownload&filename=GAC_2006_5.pdf&directory=4.%20GMES%20Advisory%20Council%20Documents/GAC%206%202006& (7.1.08)
- 99 Vgl. Europäische Kommission Generaldirektion Forschung (2005). S.16
- 100 Vgl. KOM (2005) 565. S. 10
- 101 Vgl. Europäische Kommission Generaldirektion Forschung (2005). S. 16
- 102 Vgl. COM (2001) 609. S. 2f.
- 103 Vgl. COM (2001) 609. S. 3
- 104 COM (2001) 609. S. 3
- 105 COM (2001) 609. S. 3
- 106 Vgl. Kommission der Europäischen Gemeinschaft (2001): Mitteilung der Kommission. Zu Krisenprävention. KOM (2001) 211. S. 23
- 107 Vgl. Programme of the 2nd GMES Forum 14-16 January 2003. Thematic Session 4: Information and indicators for Security. S. 6 URL: http://www.gmes.info/library/index.php?action=standarddownload&filename=2F_Programme.pdf&directory=7.%20Forum%20and%20Events%20Documents/2nd%20GMES%20FORUM/Programme& (7.1.08)
- 108 Mattocks, Sarah (2003): Information requirements for Petersberg Tasks. Beitrag zum 2. GMES Forum. S. 3 URL: http://www.gmes.info/library/index.php?action=standarddownload&filename=2F_Th4_Mattocks_Paper_V1.pdf&directory=7.%20Forum%20and%20Events%20Documents/2nd%20GMES%20FORUM/Thematic%20session%204& (7.1.08)
- 109 Vgl. Mattocks (2003). S. 4
- 110 Mattocks (2003). S. 4
- 111 Bernot, Christine (2003): Security Session. The „S“ of GMES: scope and general information requirements. Beitrag zum 3. GMES Forum. S. 1. URL: http://www.gmes.info/library/index.php?action=standarddownload&filename=3F_PR4_%20Bernot_ContributionPaper.pdf&directory=7.%20Forum%20and%20Events%20Documents/3rd%20GMES%20FORUM/Parallel%20Session%204& (7.1.08)
- 112 Bernot (2003). S. 3
- 113 Vgl. Mattocks (2003). S. 4
- 114 Vgl. GMES Website (2006d): Projects and GSE Database. LLMES. URL: <http://www.gmes.info/98+M562f5794114.0.html?filter=12&idproj=117&page=0&what=1> (6.2.08)
- 115 Vgl. GMES Website (2006e): Projects and GSE Database. GMOSS. URL: <http://www.gmes.info/98+M51d549ac542.0.html?&filter=7&idproj=3&page=1&what=1> (6.2.08)
- 116 Vgl. MARISS Website (2008): MARISS Users. URL: <http://www.gmes-mariss.com/sections/users/marissu.html> (6.2.08)
- 117 Cesaretti, Roberto (2005): Terrorismusbekämpfung auf dem Mittelmeer. URL: <http://www.nato.int/docu/review/2005/issue3/german/art4.html> (10.2.08)
- 118 Vgl. GMES Website (2006f): Projects and GSE Database. ASTRO+. URL: <http://www.gmes.info/98+M54381ad7789.0.html?&idproj=113&page=0&what=1> (6.2.08)
- 119 Vgl. GMES Website (2006g): Projects and GSE Database. TANGO. URL: <http://www.gmes.info/98+M527dae68a40.0.html?&filter=20&idproj=116&page=0&what=1> (7.2.08)
- 120 Vgl. Commission of the European Union (2005): Commission staff working document. Annex to the: Communication from the Commission. 'Global Monitoring for Environment and Security (GMES): From Concept to Reality'. SEC (2005) 1432. S. 2
- 121 3sat Website (2007): Europäische-Kommission will Rettungsplan für Galileo. URL: <http://www.3sat.de/3sat.php?http://www.3sat.de/nano/astuecke/108551/index.html> (10.2.08)
- 122 Vgl. Gasparini, Giovanni / Lindström, Gustav (2003): The Galileo satellite system and its security implications. Paris: EUISS Occasional Papers Nr. 44. S. 14

- 123 Vgl. GSA Website (2008): What is EGNOS?. URL: <http://www.gsa.europa.eu/go/egnos/what-is-egnos> (10.2.08)
- 124 Vgl. ESA Navigation Website (2007): The future – Galileo Navigation. URL: http://www.esa.int/esaNA/SEMPOXEM4E_galileo_0.html (10.2.08)
- 125 Vgl. Amtsblatt der EG (2002) Verordnung (EG) Nr. 876/2002 des Rates vom 21. Mai 2002 zur Gründung des gemeinsamen Unternehmens Galileo. L 138/1.
- 126 Vgl. Amtsblatt der EU (2006): Verordnung (EG) Nr. 1942/2006 des Rates vom 12. Dezember 2006 zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 1321/2004 über die Verwaltungsorgane der europäischen Satellitennavigationsprogramme. L 367/18. S. 1
- 127 Vgl. Kommission der Europäischen Gemeinschaft (2006): Mitteilung der Kommission an das Europäische Parlament und den Rat. Stand des Programms Galileo. KOM (2006) 272. S. 11
- 128 Vgl. KOM (2006) 272. S. 3
- 129 Kommission der Europäischen Gemeinschaft (2007): Mitteilung der Kommission an das Europäische Parlament und den Rat. Galileo am Scheideweg: Die Umsetzung der europäischen GNSS-Programme. KOM (2007) 261. S. 5
- 130 Vgl. Europäische Union (2004): Neue Finanzmittel für die trans-europäischen Energie- und Verkehrsnetze, GALILEO und Marco Polo für den Zeitraum 2007 bis 2013. Europa Rapid Press Release IP/04/901. URL: <http://europa.eu/rapid/pressReleasesAction.do?reference=IP/04/901&format=PDF&aged=1&language=DE&guiLanguage=en> (11.2.08)
- 131 AFP (2007): Europäische Union einigt sich auf Finanzierung für Galileo. URL: <http://afp.google.com/article/ALeqM5iznkdJoOk9Vw9b8n7pPVRBrx72Eg> (11.2.08)
- 132 Vgl. Futurezone (2008): Galileo-Kosten weit höher als geplant. Futurezone ORF-Forum. URL: <http://futurezone.orf.at/business/stories/249040/> (15.2.08)
- 133 Vgl. Kommission der Europäischen Gemeinschaft (2002): Mitteilung an das Europäische Parlament und den Rat. Derzeitiger Stand des Galileo-Programms. KOM (2002) 518. S. 3
- 134 Galileo Website (2007): Galileo Dienste. URL: http://ec.europa.eu/dgs/energy_transport/galileo/programme/services_de.htm (12.2.08)
- 135 Gasparini, Giovanni / Lindström, Gustav (2003). S. 19
- 136 Zit. nach: Europäische Union (1999): Entwicklung der gemeinsamen Verkehrspolitik. In: Bulletin EU 1/2 – 1998, Ziff. 1.3.171. URL: <http://europa.eu/bulletin/de/9801/p103171.htm> (9.2.08)
- 137 Wilson, Andrew (2002): Galileo. Das europäische Programm für weltweite Navigationsdienste. Noordwijk: ESA, BR-186. S. 5; Mager, Alexander (2005): Galileo und GPS. Hochtechnologie im Weltraum. In: Strategie und Technik. September 2005. S. 16
- 138 Bauer, Gerhard (2007): Interview: Fragen zum GPS-System. Meine Meinung. In: Navi-Magazin 3/2007. S. 111 URL: http://telecom.tlab.ch/~zogg/Dateien/Zogg_Artikel_Navi_magazin_Fragen%20zum%20GPS-System.pdf (9.2.08)
- 139 KOM (2002) 518. S. 4
- 140 House of Commons Transport Committee (2004): Galileo. Eighteenth Report of Session 2003-04. London: House of Commons. HC 1210. S. 18. URL: <http://www.publications.parliament.uk/pa/cm200304/cmselect/cmtran/1210/1210.pdf> (2.11.07)
- 141 House of Commons Transport Committee (2004). S. 18
- 142 House of Commons Transport Committee (2004). S. 21
- 143 House of Commons Transport Committee (2004). S. 21
- 144 De Selding, Peter B. (2005): European Union Approves Military Access to Encrypted Galileo Signal. In: Space News Business Report. URL: http://www.space.com/spacenews/archive05/galileoarch_010305.html (5.11.07)
- 145 Vgl. Mager (2005). S. 19
- 146 Vgl. Crop, Olivier (2007): Galileo: Overview and Current Status. Präsentation beim PACIFIC-Workshop der GSA am 20. März 2007 S. 12. URL: http://www.prs-pacific.eu/index.php?option=com_docman&task=doc_download&gid=9&Itemid=59 (4.1.08)
- 147 Wilson (2002). S. 7
- 148 Kommission der Europäischen Gemeinschaft (2001): Arbeitsdokument der Kommissionsdienststellen. Zwischenbericht über das Programm Galileo. SEK (2001) 1960. S. 15
- 149 SEK (2001) 1960. S. 15
- 150 Rat der Europäischen Union (2004): Gemeinsame Aktion 2004/552/GASP des Rates vom 12. Juli 2004 betreffend die Gesichtspunkte des Betriebs des europäischen Satellitennavigationssystem, die die Sicherheit der Europäischen Union berühren. 2004/552/GASP. URL: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:32004E0552:DE:HTML> (10.2.08)
- 151 Heckmann, Erhard (2004): Galileo vor der Betreiberentscheidung. In: wt wehrtechnik IV/2004. S. 124
- 152 Vgl. Gasparini / Lindström (2003). S. 15f.
- 153 Vgl. Gasparini / Lindström (2003). S. 16ff.
- 154 European Commission (1999): Galileo. Involving Europe in a New Generation of Satellite Navigation Systems. COM (1999) 54. S. 5
- 155 Vgl. European Commission (1999). S. 5
- 156 Eine Kopie des Wolfowitz-Briefes kann eingesehen werden unter: Guillemie, Christophe (2002): Comment la diplomatie américaine s'emploie à court-circuiter Galileo. ZDnet France. URL: <http://www.zdnet.fr/actualites/internet/0,39020774,2106129,00.htm> (9.2.08)
- 157 Wolfowitz-Brief / Guillemie (2002).
- 158 KOM (2002) 518. S. 2f.
- 159 Vgl. Mager (2005). S. 19
- 160 KOM (2002) 518. S. 5
- 161 Vgl. 3sat Online (2004): Galileo-GPS-Streit beigelegt. URL: <http://www.3sat.de/3sat.php?http://www.3sat.de/nano/news/67385/index.html> (12.2.08)
- 162 3sat Online (2004).
- 163 Kommission der Europäischen Gemeinschaft (2007): Mitteilung der Kommission an das Europäische Parlament und den Rat. Galileo am Scheideweg: Die Umsetzung der europäischen GNSS-Programme. KOM (2007) 261. S. 3
- 164 Vgl. KOM (2007) 261. S. 6
- 165 Vgl. Weber, Danièle (2004): EU greift nach den Sternen. In: woxx Nr. 729 23/1/2004. S. 5. URL: www.archiv.woxx.lu/729/729p5.pdf (5.11.07)
- 166 Vgl. SEK (2001) 1960. S. 5
- 167 Vgl. COM (1999) 54. S. 6
- 168 Vgl. Gerber, Tim (2007): Russische Regierung unterstützt weiteren Ausbau des Navigationssystems Glonass. In: heise online news 28.7.2007. URL: <http://www.heise.de/newsticker/meldung/93482> (16.2.08)
- 169 Vgl. KOM (2006) 272. S. 10; Lange, Sascha (2006): Militärische Weltraumnutzung. In: Strategie und Technik Mai 2006. S. 66
- 170 Inside GNSS (2007): About Compass / Beidou. URL: <http://www.insidegnss.com/aboutcompass> (19.12.07)

Weitere Studien zur Militarisierung EUropas:

- 32/2007: Jürgen Wagner: Kosovo: EUropas erste Kolonie
- 31/2007: Christoph Marischka: EU-Battlegroups mit UN-Mandat
- 30/2007: Jürgen Wagner: Der Russisch-Europäische Erdgaskrieg
- 29/2007: Christoph Marischka: Bosnien - EU-Mitgliedschaft per Dekret
- 28/2007: Ali Fathollah-Nejad: Wie die EU-Diplomatie den Weg für einen US-Angriff auf Iran ebnet
- 27/2007: Martin Hantke / Tobias Pflüger: EU-Militarisierung und deutsche Ratspräsidentschaft
- 26/2006: Claudia Haydt: Zivilisierung des Militärischen oder Militarisierung des Zivilen?
- 25/2006: Kai Ehlers: Reicht Europa bis nach Kasachstan?
- 24/2006: Stephan Heidbrink: Die EU-Rüstungsexportpolitik
- 23/2006: Christoph Marischka: Kolonialismus im Namen der menschlichen Sicherheit
- 22/2006: André Bank: Kontrollstrategien im zivilen Gewand: Die Nah- und Mittelostpolitik der EU
- 21/2006: Lutz Brangsch: Zwei Seiten einer Medaille: Sozialabbau im Inneren und Militarisierung nach außen
- 20/2006: Arno Neuber: „Wir empfehlen Rüstungsaktien“
- 19/2006: Hannes Hofbauer: Die Balkanpolitik der Europäischen Union
- 18/2006: Johannes Plotzki: Die EU im Wettlauf um die Märkte Lateinamerikas
- 17/2006: Andrea Anton: Projekt Russland Wie sich die EU nach Osten erstreckt
- 16/2006: Uli Cremer: Kampf der Giganten? Die Zukunft der transatlantischen Beziehungen
- 15/2006: Andreas Wehr: Wer regiert in Europa? Die neue Hegemonialordnung des Europäischen Verfassungsvertrages
- 14/2006: Tobias Pflüger: Europäische Geopolitik: Die EU, die Türkei und die Aufnahme von Beitrittsverhandlungen
- 13/2006: Hannes Hofbauer: Osterweiterung: Hegemoniale Ambitionen der Europäischen Union
- 12/2006: Christoph Marischka: Militarierte Bevölkerungspolitik zum Umgang der EU mit Flüchtlingen
- 11/2006: Jürgen Wagner: Neoliberale Geopolitik: Konzepte zur militärischen Absicherung der Globalisierung
- 10/2006: Haydt/Pflüger/Wagner: Die verfasste Militarisierung: Verfassung – Sicherheitsstrategie und Defence Paper
- 9/2006: Stephan Heidbrink: Geschichtlicher Abriss der europäischen Integration
- 8/2006: Uwe Reinecke: Perspektiven für eine andere Welt eröffnen
- 7/2006: Christoph Marischka/Jürgen Wagner: Europas Platz an Afrikas Sonne
- 6/2006: Lühr Henken: Die Finanzierung der EU-Militarisierung
- 5/2006: Lydia Krüger: Konzernmacht Europa
- 4/2006: Michael Haid: Made in Germany: Deutschlands Rolle bei der Militarisierung der EU
- 3/2006: Arno Neuber: The making of: Militärmacht EUropa
- 2/2006: Tobias Pflüger: Die Ideologie: Europa
- 1/2006: Martin Hantke: Institutionalisierte Machtentfaltung: Zur Struktur und Funktionsweise der EU-Außenpolitik

Die Erstellung dieser Studie durch die Informationsstelle Militarisierung (IMI) wurde großzügig von der Rosa-Luxemburg-Stiftung unterstützt.



Wir fordern:
Soziale Sicherheit statt
militärische Großmachtspolitik!