

Augen aus dem All: Netzwerke der Satellitenaufklärung

von Matthias Monroy



Seit 1998 errichtet die Europäische Union ein Aufklärungssystem, das auf Satelliten basiert. Die unter dem Namen Global Monitoring of Environment and Security (GMES)¹ firmierende Plattform entsteht parallel zum Satellitenpositionierungsdienst Galileo² und soll die bereits existierende Satellitenaufklärung einiger Mitgliedsstaaten um ein eigenes EU-System ergänzen³ und beträchtlich erweitern. GMES besteht aus den vier Hauptkomponenten: Erdbeobachtung aus dem All, hierzu notwendige Kapazitäten am Boden, Verarbeitung der Informationen und Bereitstellung von Diensten für öffentliche und private Anwender. Bereits an der Entwicklung sind sowohl Behörden und Unternehmen überwiegend aus der Rüstung beteiligt, als auch das Militär und zivile Forschungseinrichtungen. Obwohl in der öffentlichen Darstellung vorwiegend auf Anwendungen im Bereich des Umwelt- und Katastrophenschutzes verwiesen wird, werden im Folgenden zunächst die Anwendungen im polizeilichen und – damit zunehmend verwoben – auch militärischen Bereich dargestellt, um anschließend am Beispiel Libyen die geopolitische Dimension von Kooperation und Konkurrenz bei der Satellitentechnologie anzudeuten.

1. EU als neuer Akteur im Weltraum

GMES vereint neben Satelliten auch boden- und seegestützte Radarstationen sowie Aufklärung aus Flugzeugen und Drohnen. Die bereits vorhandenen Aufklärungskapazitäten Italiens, Deutschlands, Spaniens oder Frankreichs werden ebenso wie der Navigationsdienst *Galileo* integriert. Auch Bilder von kommerziellen Satelliten oder durch Google bereitgestellte Geodaten werden genutzt. Das System soll einer „Bekämpfung von Terrorismus und Klimawandel“ dienen, aber auch eine „Konjunkturbelebung“ befördern. EU-Veröffentlichungen stellen gern den Nutzen für die Messung von Umweltveränderungen in den Mittelpunkt, während der Sicherheitsaspekt unter den Tisch gekehrt wird. Die sicherheitstechnische Nutzung von GMES wird über Forschungsprogramme eingefädelt, die über Mittel des 7. Forschungsrahmenprogrammes der EU finanziert werden. Unter den in GMES involvierten deutschen Unternehmen sticht besonders der EADS-Ableger Astrium⁴ hervor, während ansonsten Tochterfirmen des italienischen Rüstungsgiganten Finmeccanica dominieren.

Wichtigster öffentlicher Akteur innerhalb von GMES ist das Deutsche Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR). Das DLR agiert im Auftrag der Bundesregierung und betreibt zur Auswertung der Satellitenaufklärung das Deutsche Fernerkundungsdatenzentrum (DFD)⁵ im bayerischen Oberpfaffenhofen (Kartierungen, Datenempfang) und in Neustrelitz in Mecklenburg-Vorpommern (Datenempfang und Schwerpunkt maritime Aufklärung). Ebenfalls zum DLR gehört das Zentrum für satellitengestützte Kriseninformation (ZKI).⁶

2. Sicherheitspolitische Anwendungen

Die Behörden der EU-Mitgliedstaaten sind angewiesen, den

„nationalen Bedarf“ an GMES-Diensten zu ermitteln und zu koordinieren. Der GMES Land-Dienst wird diesbezüglich vom Bundesamt für Kartographie und Geodäsie (BKG) verantwortet, während das Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie (BSH) hierzulande den GMES-Ozean-Dienst führt. Der Deutsche Wetterdienst (DWD) ist für den GMES-Atmosphären- und Klima-Dienst zuständig. Das Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe (BBK) steuert den GMES-Notfall-Dienst und gilt als Kontaktstelle für einzelne Projekte („National User Focal Point“). Laut dessen Vizepräsident gehört auch das Bundesamt für Verfassungsschutz zu den Nutzern, „die sich aus dem Portfolio der Möglichkeiten der angebotenen Dienste das für sie Passende aussuchen“.⁷

Zwar wird GMES gern als ziviles Projekt zur umwelt- oder sicherheitspolitischen Aufklärung beworben. Jedoch fanden spätestens im März 2007 vom Europäischen Rat initiierte Diskussionen über die Integration von GMES-Diensten in die Europäische Sicherheits- und Verteidigungspolitik (ESVP) statt. Der Leiter des GMES-Weltraum-Büros bei der Europäischen Raumfahrtagentur sowie der Koordinator für GMES-Politik im gleichen Büro berichten hierzu von „drei wesentlichen Schlussfolgerungen“.⁸ Demnach sollen „militärische Nutzer von GMES“ die gleichen Rechte wie zivile Anwender innehaben. Für die „militärische Nutzerfamilie“ soll dennoch eine „angepasste GMES-Datenpolitik“ entworfen werden.

2.1. Anwendungen für die „Innere Sicherheit“

Die Bundesregierung präzisierte in der Antwort⁹ auf eine frühere Kleine Anfrage des Bundestagsabgeordneten Andrej Hunko, dass etliche weitere deutsche Stellen „an der Ausgestaltung von GMES-Diensten“ beteiligt sind. In „polizeilichen Vorläuferprojekten zu GMES“ sind demnach neben dem BBK auch das Bundeskriminalamt einbezogen. Gemeint sind Forschungsprogramme, in denen „Anwender“ gemeinsam mit Herstellern und Forschungseinrichtungen spätere Einsatzgebiete ausloten.¹⁰ Auch das Technische Hilfswerk (THW) und das Deutsche Rote Kreuz (DRK) sind als „Verbundpartner“ an der „satellitengestützten Kriseninformation“ beteiligt.¹¹ Neben „Schnellkartierungskapazitäten“ werden Anwendungen zum Katastrophenmanagement oder für Großveranstaltungen beforscht.

2008 hatte das BKA mit dem DLR in einem zweitägigen Workshop neue Möglichkeiten für die polizeiliche Nutzung von Satellitenaufklärung ausgelotet.¹² Beteiligt waren zudem mehrere Landeskriminalämter, die Bundespolizei und das Bundesministerium des Innern. Neben dem großen Interesse an der Auswertung von Satellitenbildern wünschen sich die Verfolgungsbehörden auch eine Implementierung neuer Möglichkeiten der Navigation mittels GPS. Der Workshop führte kurz darauf zu einer Kooperationsvereinbarung zwischen BKA und DLR, um die „vielfältigen Einsatzmöglichkeiten von Satellitenbildern zur Unterstützung der polizeilichen Arbeit“ voranzutreiben. Dabei ging es insbesondere um die Beteiligung an GMES-Diensten. „Das DLR stellt für das BKA einen wichtigen Kooperationspartner dar, von dessen

Unterstützung die Sicherheitsbehörden in vielerlei Hinsicht profitieren können“, lobte der BKA-Präsident.

Im Oktober hatte das Bundesinnenministerium nachgelegt und zusammen mit dem DLR nach Oberpfaffenhofen zum „1. Strategie-Forum Chancen und Möglichkeiten der Fernerkundung für die öffentliche Verwaltung“ eingeladen.¹³ Etliche Behörden reisten an, darunter das Bundeskriminalamt, die Bundespolizei, das Verteidigungsministerium und das Amt für Geoinformationswesen der Bundeswehr sowie der Bundesnachrichtendienst. Bundespolizei und Bundeskriminalamt haben tatkräftig mitgeholfen und im Workshop „Zivile Sicherheit und polizeiliche Aufgaben“ Vorträge zum Thema gehalten.¹⁴ Die Referenten umrissen den polizeilichen Bedarf und forderten rechtliche Klarheit zur Verwertungsmöglichkeit von Bildern. Das BKA stellte zudem Beispiele vor und garnierte den Vortrag mit einem Bericht über 3D-Visualisierung. Die Bundeskriminalisten reisten zu GMES-Konferenzen nach Rom, Neustrelitz, Ispra (Italien), Madrid und Ende November zu den GMES-Thementagen Deutschland in München.¹⁵

2.2. Lagebilderstellung mit G-MOSAIC

Die deutschen Kriminalisten sind zudem selbst am Vorhaben GMES Services for Management of Operations, Situation Awareness and Intelligence for regional Crises (G-MOSAIC) beteiligt, das am 1. Januar 2012 endete.¹⁶ Das Projekt ist mit dem Ziel angetreten, „Produkte, Methoden und Pilotdienste“ für GMES-Sicherheitsanwendungen zu identifizieren. G-MOSAIC wird von der italienischen Rüstungsfirma Finmeccanica durch deren Tochter e-GEOS koordiniert. Aus Deutschland sind neben dem Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt und dem EADS-Ableger Astrium auch die Universität Freiberg in G-MOSAIC involviert.

G-MOSAIC widmet sich neben der Beobachtung von unkontrolliertem Abbau von Rohstoffen auch der Überwachung von Grenzen und sogenannten „kritischen Infrastrukturen“. In Präsentationen von Projektbeteiligten rücken etwa Atomanlagen im Iran in den Focus.¹⁸ Mit G-MOSAIC wurde auch der Aufstand in Ägypten aufgeklärt und das EU-Satellitenzentrum in Torrejón mit Bildern aus Alexandria, Luxor und Sharm-el-Sheik beliefert, um weitere „Pilotdienste“ für Sicherheitsanwendungen auszuloten.

Das BKA hatte sich bei G-MOSAIC vor allem für die Projekte zum Aufspüren von Drogenanbauflächen interessiert. Laut der Antwort der Bundesregierung auf eine neue Kleine Anfrage des Linksfraktion-Abgeordneten Andrej Hunko¹⁹ habe das BKA „keine für die deutsche Polizei in Betracht kommenden Anwendungen“ feststellen können. Angeblich entschied die Behörde, sich nicht weiter an dem Projekt zu beteiligen.

Doch noch im Juni hatte das BKA am „2nd User-Workshop G-MOSAIC“ im spanischen Torrejón, dem Sitz des Europäischen Satellitenzentrums, teilgenommen.²⁰ Dort wurden den Besuchern mehrere Live-Demonstrationen vorgeführt, darunter zu Migration und Grenzüberwachung oder über den Schutz von Industrieanlagen. Von „Endnutzern und Bedarfsträgern“ wurden Statements zu zukünftigen Bedürfnissen erbeten. Mit von der Partie waren das Europäische Satellitenzentrum, die Europäische Verteidigungsagentur, der Europäische Auswärtige Dienst, Frontex und verschiedene Einrichtungen der UN.

Bereits jetzt ist G-MOSAIC mit der Vorbereitung der Fußballmeisterschaft EURO2012 beschäftigt. Aus dem All werden die Stadien im polnischen Gdansk und im ukrainischen Lviv beobachtet und der Baufortschritt dokumentiert.²¹ Federführend ist

hier die Astrium-Tochter Infoterra, die in Friedrichshafen und Potsdam residiert.²²

G-MOSAIC entwickelt unter anderem Kapazitäten zur Frühwarnung und zum Krisenmanagement, die vor allem der EU-Außenpolitik zugute kommen sollen. Daher verwundert es kaum, wenn Militärs munter mit zivilen und polizeilichen Einrichtungen im Boot sitzen: Neben der EU-Migrationspolizei Frontex sind mehrere militärische und zivile Geheimdienste beteiligt, darunter aus Belgien, Frankreich, Italien und Polen. Eines der Kernelemente von G-MOSAIC ist das Aufspüren von Kokainanbau in Kolumbien, was die Beteiligung kolumbianischer Institute erklären mag. Von deutscher Seite arbeitet das Amt für Geoinformationswesen der Bundeswehr innerhalb der zivil-militärischen GMES-Aufklärung mit.²³

2.3. Seeüberwachung auch für die Bundespolizei

Die Bundesregierung gab in ihrer Antwort auf die jüngste Kleine Anfrage der Linksfraktion weitere Details zu den Suchbewegungen des BKA hinsichtlich Satellitenaufklärung preis: Demnach hat die Behörde 2010 vom Projekt MARitime Security Service (MARISS) „Bilder zu Testzwecken“ angefordert. Dort werden auch Positionsdaten verarbeitet, die von größeren Schiffen gesendet werden. Damit können kleinere Boote leichter identifiziert und polizeilichen Maßnahmen unterzogen werden. Übermittelt wurden die Bilder vom DLR in Neustrelitz. Das BKA wollte laut Bundesregierung „mittels Fernerkundungstechnik Schiffe und deren Bewegungen [...] detektieren“, um „Schleusungskriminalität und Rauschgifthandel per Wasserfahrzeug“ aufzuspüren. Die Beteiligung am noch nicht abgeschlossenen Vorhaben dauert an. Nach Vorlage der Abschlussergebnisse soll die weitere Nutzung maritimer Daten geprüft werden.²⁴

Seit letztem Jahr hat auch die maritime Abteilung der Bundespolizei (BPOL See) einen bis 2013 gültigen Kooperationsvertrag mit dem Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt unterzeichnet.²⁵ Das DLR übermittelt hierfür Bilder der Radarsatelliten TerraSAR-X und TanDem-X, die in „öffentlich gemeinsamer Partnerschaft“ zusammen mit der Firma Astrium betrieben werden.²⁶ Die Satellitenaufklärung verzeichnet Schiffsbewegungen und liefert aufbereitete Karten mit Schiffsinformationen. Bereits früher hatte die Bundespolizei ebenso wie das BKA am GMES-Projekt MARitime Security Service partizipiert, das neben Satelliten auch Daten aus bodengestützten Systemen einbindet. Neben Umweltverschmutzung und illegalisierter Fischerei steht vor allem die Bekämpfung unerwünschter Migration an den Schengen-Außengrenzen im Vordergrund. Der Leiter BPOL See stellt vor allem den strategischen Vorteil heraus, wenn die Bundespolizei „diese Entwicklungen nach unseren Nutzerbedürfnissen beeinflussen“ kann. Doch auch die taktische Überlegenheit wird gelobt: „Schon heute können wir auf Produkte aus der Kooperation zurückgreifen, die es ohne sie gar nicht oder erst in ein paar Jahren gebe.“²⁷ Bereitwillig stellt die Bundespolizei Schiffe für Tests zur Verfügung.

3. Aufklärungsdaten für militärische EU-Außenpolitik

Bilddaten aus dem All werden unter anderem vom EU-Satellitenzentrum (EUSC) im spanischen Torrejón ausgewertet, das seit 2002 als EU-Agentur operativ ist und der nach dem Lissabon-Vertrag installierten „Hohen Vertreterin der Union für Außen- und Sicherheitspolitik“ untersteht. Vom EUSC aufbereitete Informationen werden an den Europäischen Rat, den Europäischen Auswärtigen Dienst (EAD), das Geheimdienstzentrum

http://www.e-geos.it/news/11-03-09-libya/ e-GEOS news

e-GEOS is a Telespazio / ASI company

e-geos
AN ASI/TELESPAZIO COMPANY

e-GEOS NEWS
e-GEOS NEWS
e-GEOS NEWS
e-GEOS NEWS
e-GEOS NEWS

Home About us Products Applications Services Gallery Contacts

News

March 7, 2011 e-GEOS provides maps and updated data of Libya.

Following the Libyan crisis, the Emergency Team of e-GEOS was rapidly activated, at the request of the Italian Ministry of Defense, to provide satellite images and maps of towns in the North African country.

The initiative is being carried out under the G-MOSAIC project (GMES Services for Management of Operations, Situation Awareness and Intelligence for regional Crises) of the European Union, coordinated by e-GEOS.

e-GEOS is providing Italian authorities with updated data and maps of critical points such as ports, airports, embassies, hospitals and main roads. In addition, e-GEOS is engaged in the monitoring of some Libyan border crossings.

The image at right was acquired by the 50-cm resolution GeoEye-1 satellite over Ra's Ajdir, the border crossing facility along the Libyan-Tunisian border, and shows the high concentration of refugees escaping from Libya. This image was tasked by the e-GEOS GeoEye-1 station at Neustrelitz (Germany), operated by Euromap with the support of DLR, that provides near-real-time imaging services over Europe and North Africa. Image © GeoEye Inc.

The maps below were produced by the G-MOSAIC Rapid Geospatial Reporting service (RGR), activated by the Italian Ministry of Defence in the context of the civil unrest in Libya. Image analysis was performed by e-GEOS; G-MOSAIC users were provided with vector data.

All data processed and distributed by e-GEOS.

Click on images below for larger versions

Libya/Tunisia border. March 3 2011. GeoEye-1 50cm pan-sharpened image. ©GeoEye Inc.

Green G-mosaic Detailed map Tripoli, Libya

Screenshot der Website des Satellitenbildanbieters e-geos.

SitCen und die EU-Mitgliedstaaten geliefert. Auch internationale Organisationen wie die Vereinten Nationen, die OSZE oder die NATO können ihre Missionen auf GMES-Produkte stützen, sofern dies im Interesse der Gemeinsamen Sicherheits- und Verteidigungspolitik der EU (GSVP) liegt.

Deutscher „Ansprechpartner“ und Mitglied im Verwaltungsrat des EUSC ist das Auswärtige Amt, das „Produkte“ von dort erhält und an andere Nutzer in Deutschland weiterleitet. Auch die Bundeswehr ist beteiligt, sie stellt „auf Anforderung Personal für die Satellitenbilddauswertung an das EUSC ab“. ²⁸ Hierfür nimmt sie regelmäßig an Ausbildungen teil.

Das Verteidigungsministerium hat mit der Hohen Vertreterin der Europäischen Union für Außen- und Sicherheitspolitik zudem eine „Absprache“ zur Bereitstellung von Bildmaterial des militärischen Aufklärungssystems SAR-Lupe abgeschlossen. Bilder des EUSC wurden auch für den NATO-Krieg in Libyen genutzt. Dies bestätigt die Bundesregierung und führt aus, „eine förmliche Anfrage der NATO um Unterstützung durch das EUSC mit Bildanalysen zu Libyen“ sei dem EAD im April 2011 zugeleitet worden. Die EU-Mitgliedstaaten wären dann vom EAD gebeten worden, „der NATO-Anfrage zu entsprechen“. Das EUSC selbst hat „sämtliche bereits erstellten Produkte des EUSC zu Libyen“ der NATO überlassen. „Mithilfe verfügbarer Produkte des EU-Satellitenzentrums unterstützt die EU die NATO-Operation ‚Unified Protector‘ ferner durch weltraumgestützte geografische Daten“, erklärte die EU-Kommission gleichlautend auf eine Anfrage im EU-Parlament. ²⁹

Die hier angesprochenen Bilddaten scheinen sich vorwiegend auf militärische Satelliten zu beziehen. In der Antwort auf die Kleine Anfrage der Linksfraktion hatte die Bundesregierung noch

im März behauptet, dass GMES-Daten „wegen ihrer derzeitigen technischen Parameter (insbesondere geringe geometrische Auflösung) für militärische bzw. nachrichtendienstliche Aufklärung nicht geeignet“ seien. ³⁰ Das stimmte offensichtlich schon im Frühjahr nicht - denn GMES-Bilder flossen in die Durchführung des NATO-Krieges in Libyen ein, für den Italien wichtige Aufklärungsfunktionen übernahm.

3.1. Beispiel Libyen

Unter anderem wurde hierfür der GMES Emergency Response Service in Anspruch genommen. ³¹ Dieser „satellitenbasierte Notfallkartierungsservice“ gründet sich auf das Forschungsprojekt „Services und Anwendungen für Notfall- und Krisensituationen“ (SAFER). ³² Das im Januar 2012 endende Vorhaben adressiert meteorologische „Risiken“ (Feuer, Flut) ebenso wie geophysikalische (Erdbeben, Vulkanausbruch, Erdbeben) und „menschlich verursachte“ Katastrophen und „humanitäre Krisen“. ³³ Laut Selbstauskunft ist das deutsche DLR im SAFER mit „verschiedenen Abteilungen“ beteiligt, darunter dem Deutschen Fernerkundungsdatenzentrum, das laut Bundesregierung „Leitungsfunktionen im Sinne einer Koführung“ übernimmt. ³⁴ Beim DLR freut man sich zudem über eine „führende Rolle“ im Strategic Management Board (SMB) von SAFER. ³⁵

In ihrer Antwort auf eine Schriftliche Frage des Abgeordneten Andrej Hunko erklärt die Bundesregierung, SAFER sei von der Generaldirektion Humanitäre Hilfe und Zivilschutz der EU-Kommission „um satellitengestützte Kartierungen von Libyen“ gebeten worden. ³⁶ Die Bilder sollten „bei Bedarf als ergänzende Information für die Planung von möglichen humanitären Hilfs-

maßnahmen dienen“. Die für den Krieg in Libyen genutzten Daten von SAFER wurden vom deutschen „Zentrum für Satellitengestützte Kriseninformation“ ausgewertet³⁷: Dem ZKI obliegt womöglich die Aufarbeitung von Bildern der GMES-Radarsatelliten, die für das menschliche Auge zunächst nicht interpretierbar sind. Bereits am 24. Februar 2011, also wenige Tage nach Beginn der Aufstände, meldete das Institut die Überlassung von „EU Referenzkarten von Libyen und Nachbarländern“ an SAFER, darunter auch zu Tunesien und Malta.³⁸ Die Bundesregierung bagatellisiert den deutschen Beitrag zur Satellitenaufklärung und weist darauf hin, die satellitengestützten Kartierungen für die Gebiete Tubruq, Derna (Libyen) und Ost-Malta sowie Salum (Ägypten) seien öffentlich im Internet verfügbar. Fraglich ist jedoch, ob Bilder in höherer Auflösung zurückgehalten werden.

Damit standen der Bundesregierung ebenso wie der EU also bereits drei Wochen vor der Resolution 1973, durch die der UN-Sicherheitsrat die NATO zur Intervention ermächtigte, Bilder libyscher Städte und Grenzregionen zur Verfügung. Die zu dieser Zeit schon eingeleiteten humanitären Massnahmen der EU gingen – wie eine weitere Kleine Anfrage der Linksfraktion offenbarte – unmittelbar in die diplomatische, polizeiliche und grenzpolizeiliche Unterstützung des Nationalen Übergangsrates während des Krieges in Libyen über und war weder personell noch inhaltlich von der Bekämpfung illegaler Migration zu trennen. Auch eine Weiterleitung von Aufklärungsdaten der angeblich humanitären EU-Missionen und -Einsatzteams an die Planungsstäbe der ab dem 1. April 2011 in Vorbereitung befindlichen EU-Militärmission EUFOR Libya konnte oder wollte die Bundesregierung darin nicht ausschließen.³⁹ Offensichtlich wird also nicht nur in Planung und Konzeption, sondern auch in der Anwendung nicht klar zwischen der Fernaufklärung zu humanitären und der militärischen Aufklärung unterschieden.

Radarsatelliten sind in der Lage, zentimetergenaue Oberflächenberechnungen vorzunehmen, beispielsweise um das Schmelzen von arktischem Eis zu untersuchen. Gleichsam dürften Veränderungen durch Explosionen festgestellt werden können, etwa die behaupteten Bombardierungen der Zivilbevölkerung durch libysche Militärflugzeuge – diese galten damals als Grund zur Eile für die Resolution.



GMES-Satellit, Foto: ESA

„Die bislang bekannten Leistungsparameter von GMES-Sensoren lassen die Eignung für eine grundsätzliche Feststellung von Beschädigungen erwarten“, gibt die Bundesregierung in der Antwort auf die jüngste Kleine Anfrage zu. Hinsichtlich eines anderen Anbieters (Digital Globe) sei bekannt, „dass Satellitenbildmaterial existiert, das die Ergebnisse von Kampfhandlungen und Luftangriffen aufzeigt“. Die Daten wurden indes nicht genutzt, um die Angriffe der libyschen Luftwaffe auf die Zivilbevölkerung zu verifizieren: Sie beeinflussten laut Bundesregierung nicht „ihr Abstimmungsverhalten zur Sicherheitsratsresolution“.⁴⁰

3.2. Militärische Aufklärung als Public-Private-Partnership

Die Aufklärung für den Krieg in Libyen wird anscheinend auch anderweitig aus Deutschland vorgenommen: Immer wieder taucht in diesem Zusammenhang die italienische Firma Earth Observation Satellite Services Company (e-GEOS) auf.⁴¹ e-GEOS gehört zu 80% Telespazio, diese wiederum dem italienischen Rüstungsgiganten Finmeccanica. e-GEOS verarbeitet laut eigener Webseite über die Firma GAF, die ebenso Telespazio gehört, Bilddaten in Neustrelitz.⁴² Die Bundesregierung dementiert und erklärt, e-GEOS würde kein Satellitenzentrum in Neustrelitz betreiben: Lediglich über den Ableger GAF, der wiederum eine Tochter-Gesellschaft Euromap betreibt, seien Satellitendaten „akquiriert, archiviert und kommerziell“ vertrieben worden.⁴³ Allerdings seien hierfür „die Antennensysteme des DLR in Neustrelitz“ genutzt worden. Nach Vorbild von GMES baut GAF auch in Saudi-Arabien ein System zur Satellitenaufklärung auf. Beteiligt sind unter anderem Telespazio und das deutsche DLR. Im Focus stehen angeblich lediglich Umweltbelange.⁴⁴

Auch über Satellitenaufklärung zu Libyen behauptet e-GEOS, die Bilder würden von einer Bodenstation aus Neustrelitz geliefert, die von der Firma genutzt wird.⁴⁵ Die e-GEOS-Tochter Euromap erhielt demnach für die fast in Echtzeit erstellten Daten eine „Unterstützung des DLR“. Alles Lüge, erklärt die Bundesregierung: Eine auf e-GEOS ausgerichtete „Unterstützung durch das DLR“ habe nicht stattgefunden, die Informationen werden als „Werbestrategie“ abgetan.

Auf der Webseite von e-GEOS wird weiter erläutert, dass die Dienstleistungen von SAFER auf Initiative des italienischen Militärs bald nach Beginn der Aufstände „aktiviert“ wurden. Geliefert wurden Bilder von libysch-tunesischen Grenzübergängen,⁴⁶ aber auch von Städten wie Bengasi⁴⁷ und Tripolis⁴⁸. Fokussiert werden laut e-GEOS „kritische Punkte“ wie Häfen, Flughäfen, Botschaften, Krankenhäuser, Hauptstraßen. Die Firma greift hierfür pikanterweise auf Produkte des oben beschriebenen Projekts G-MOSAIC zurück, das von ihr selbst geleitet wird.

e-GEOS verkauft außerdem die Bilder der vier vom italienischen Verteidigungsministerium co-finanzierten, hochauflösenden COSMO-Skymed-Satelliten.⁴⁹ Auch die COSMO-Skymed-Satelliten überfliegen Libyen.⁵⁰ Damit konnte das italienische Militär mit Aufklärungsdaten über Panzerbewegungen, Truppenkonzentrationen, Bewegungen von Flugzeugen auf Flughäfen und von Schiffen in Häfen versorgt werden.

Vermutlich beliefert e-GEOS das Militär mit noch mehr Produkten: Die Firma verfügt zudem über Vermarktungsrechte der optischen Satelliten GeoEye-1, IKONOS, QuickBird, WorldView-1 und WorldView-2. Damit dürfte Italien auch im Weltraumsektor die wichtigste Aufklärungsfunktion für Interventionen in Libyen geleistet haben, die unter anderem vom Militärstützpunkt Sigonella auf Sizilien übernommen wurde. Dort haben die USA seit 2008 die Langstrecken-Drohnen „Global Hawk“ stationiert



und sich dabei zusammen mit Premierminister Silvio Berlusconi bewusst über den Wählerwillen hinweggesetzt.⁵¹ Nachdem Berlusconi die Erlaubnis zur Stationierung erteilte, bat das italienische Militär den US-Botschafter, diese Information noch bis nach den Wahlen in Italien geheim zu halten. Die Drohnen in Sigonella übernehmen unter dem Motto „Eyes in the Sky for Boots on the Ground“ eine Schlüsselposition im Alliance Ground Surveillance der NATO.⁵²

3.3. Beispiel Finmeccanica

Die weltweit operierende Finmeccanica half der italienischen Regierung seit Jahren, ihre Beziehungen mit Oberst Muammar al-Gaddafi zu festigen. 2007 unterzeichnete Finmeccanica ein Joint Venture im Bereich „Verteidigungs- und Sicherheitselektronik“ für „innovative Lösungen“ in Libyen und anderen afrikanischen Ländern.⁵³ 2009 folgte ein „Memorandum of Understanding for a strategic cooperation in Africa and the Middle East“ mit der „Libyan Investment Authority“ (LIA). Anvisiert werden Märkte in „Libyen, Mittlerem Osten und Afrika“, wo sich „signifikante Investitionsmöglichkeiten“ in einem „breiten Spektrum“ aller industriellen Sektoren böten, in denen Finmeccanica präsent ist. Der Rüstungsgigant übernimmt in allen praktischen Umsetzungen des Joint Ventures eine „direkte Führungsrolle“.

Die Vereinbarung von 2009 führte sofort zu vorzeigbaren Ergebnissen: Finmeccanica gewann den Auftrag für 541 Millionen Euro, die rund 1.450 Kilometer von chinesischen Firmen gebauten libyschen Bahnlinien mit neuester Zugsignaltechnik, Telekommunikation und Energieversorgung auszustatten. Zur Unterzeichnung reisten hohe Vertreter italienischer Ministerien und Firmen an. Im April 2010 eröffnete Finmeccanica eine Hubschrauber-Fabrik auf dem Flughafen Abu Aisha südlich von Tripolis; bis heute sind 17 „Agusta Westland“-Helikopter an die Regierung geliefert worden. Nach Beginn der Aufstände behauptete Finmeccanica eilig, diese seien nicht an die Armee verkauft worden.⁵⁴ Zwei der Helikopter wurden 2010 indes an die Grenzpolizei übergeben.

Doch damit nicht genug der dunklen Geschäfte mit Libyen: Noch im Januar 2011, also kurz vor Beginn der Aufstände, stieg die libysche Investmentbehörde Lia mit zwei Prozent bei dem Luftfahrt- und Rüstungskonzern Finmeccanica ein.⁵⁵ Angesichts der kurz darauf erfolgten NATO-Intervention ein riskantes Unternehmen, weshalb sich Verantwortliche von Finmeccanica eilig mit „Rebellen“ trafen,⁵⁶ um sich zu versichern, dass im Falle des Sieges gegen Gaddafi alle Verträge ihre Gültigkeit behalten würden.

Vom Nachrichtenportal Bloomberg wurde Anfang September gemeldet, Finmeccanica-Vorstand Pier Francesco Guarguaglini habe sich erneut mit „Rebellen“ getroffen und die Übernahme

der Verträge durch den „Übergangsrat“ abermals bestätigt.⁵⁷ Im August 2011 sekundierte der italienische Außenminister und frühere EU-Kommissar Franco Frattini:⁵⁸ „Sobald die neue legitime Regierung, der Nationale Übergangsrat, endgültig die Führung des gesamten Landes übernommen hat, wird der italo-libysche Vertrag [gemeint ist der Vertrag über Freundschaft, Partnerschaft und Kooperation] reaktiviert. Der Übergangsrat hat sich verpflichtet, alle Verträge, auch jene mit den italienischen Unternehmen zu respektieren, die Gaddafi abgeschlossen hatte“.

4. Kooperation und Konfrontation im Weltraum

Auch der Generaldirektor für Inneres der Europäischen Kommission, Stefano Manservigi, hatte noch 2010 nichts gegen die Zusammenarbeit mit Libyen einzuwenden. Der damalige libysche Außenminister Moussa Koussa, die EU-Innenkommissarin Cecilia Malmström und der für Europäische Nachbarschaftspolitik zuständige Kommissar Stefan Füle trafen sich Anfang Oktober 2010 in Tripolis, um einen „Meilenstein im Kampf gegen illegale Einwanderung“ zu beschließen:⁵⁹ „In wichtigen Bereichen wie Handel, Energie, Sicherheit und Entwicklung des afrikanischen Kontinents haben wir gemeinsame Interessen“.

Unter anderem wollte die EU die libysche Grenzsicherung zum Niger mittels Satelliten aufrüsten: Innerhalb des Programms AENAS zur „Bekämpfung der Ursachen der Migration in den Ursprungsländern“ förderte die Kommission 2009 ein Projekt „Vernetzung der nigrischen Grenzposten im Satellitennetz“.⁶⁰ Laut Ausschreibungsunterlagen wurde das Vorhaben jedoch annulliert.⁶¹

Berlusconi hatte den „Vertrag über Freundschaft, Partnerschaft und Kooperation“, den Italien und Libyen im August 2008 unterzeichneten, mit den Worten „wir werden mehr Gas und Benzin aus Libyen bekommen und weniger illegale Einwanderung“ bejubelt.⁶² Was der Premierminister nicht aussprach: Wieder winkten massive Investitionen für die italienische Rüstungsindustrie.

Vor zwei Jahren hatte die italienische Firma SELEX Sistemi Integrati, ebenfalls Ableger von Finmeccanica, einen Vertrag mit Libyen zum Aufbau eines Grenzsicherungssystems im Wert von 300 Millionen Euro für die südliche Grenze mit Tschad unterzeichnet.⁶³ Die Plattform basiert auf Satellitenaufklärung. ProAsyl berichtet, dass die EU an der Finanzierung beteiligt sei.⁶⁴ Während eines Treffens des Schengen-, Europol- und Immigrationskomitees des italienischen Parlaments mit dem stellvertretenden libyschen Außenminister Abdelati Al-Obeidi habe die für die Delegationsreise verantwortliche Margherita Boniver demnach erklärt, Italien sei seinen finanziellen Verpflichtungen nachgekommen, die EU jedoch nicht. Unklar ist, welche Satelliten für das Projekt an der Grenze zum Tschad genutzt werden, vermutlich dürfte hierfür aber wieder auf die Kapazitäten der Finmec-

canica-Tochter Telespazio zurückgegriffen werden, womit wieder der DLR-Standort Neustrelitz im Spiel ist. Alle „Subsysteme“ des Auftrags an der Grenze zwischen dem Tschad und Libyen würden laut Selbstauskunft ebenfalls von SELEX geliefert und installiert. Gemeint sind „command, control and communication“-Anwendungen, die aus dem militärischen Sektor kommen und der Grenzpolizei automatisierte Aufklärungskapazitäten bereitstellen.⁶⁵

Zur Optimierung der Systeme profitiert SELEX vom EU-Forschungsprojekt „Integrated mobile security kit“ (IMSK),⁶⁶ das von der EU finanziert wird und an dem die Firma beteiligt ist. Ein SELEX-Ableger aus Großbritannien entwirft hierfür ein „mobiles Beobachtungssystem“, während ein italienischer SELEX-Ableger Kommunikationstechnologien beisteuert und eine „Strategie zur Integration von bestehenden Technologien“ entwirft. Finmeccanica, zu der SELEX gehört, ist beim IMSK zudem mit seiner Weltraum-Sparte Telespazio vertreten. Aus Deutschland bastelt die Diehl BGT Defence GmbH an optoelektronischen Sensoren und hat das technische Management des Projektes inne. Laut der Bundesregierung stellt die Firma sicher, „dass die technische Gesamtlösung den Systemanforderungen entspricht“. Die Fraunhofer-Gesellschaft steuert zur satellitengestützten Totalüberwachung Systeme zur „Informationslogistik und –zusammenführung“ bei. Auch das Deutsche Zentrum für Luft- und Raumfahrt macht mit und beforcht Einsatzmöglichkeiten von Terahertz-Scannern, die bereits andernorts für die Personenkontrolle an Flughäfen entworfen wurden.⁶⁷ Die fertige IMSK-Plattform soll bei der Überwachung von Gipfeltreffen, Fußballspielen, Großdemonstrationen oder „royal weddings“ aus dem All helfen.

4.1. Satelliten als Kriegsgrund?

Der Chef des libyschen „Center for Remote Sensing and Space Science“ hatte letztes Jahr die USA um Hilfe gebeten, die Satellitenaufklärung des Landes auszubauen.⁶⁸ Libyen interessierte sich anscheinend für „Mini-Satelliten“ mit hoher Auflösung, die unter anderem zur Grenzsicherung genutzt werden sollen.⁶⁹ Begründet wurde der Vorstoß mit Weltraumkapazitäten der Nachbarstaaten, darunter Algeriens und Ägyptens. Auch die Forschung würde in Libyen nicht zu kurz kommen, erklärt der libysche Regierungsbeamte: Mit 300 wolkenlosen Nächten wäre das Land bestens geeignet für astronomische Einrichtungen. Die Errichtung mobiler Teleskope sei bereits „mit den Europäern“ besprochen gewesen, die hierfür jedoch angeblich kein Interesse zeigten.

Offensichtlich hat die internationale Kooperation im Bereich der Satellitentechnologie auch ihre Grenzen und zwar dort, wo westliche Hegemonieansprüche berührt werden. So hatte Oberst Muammar al-Gaddafi versucht, innerhalb der Firma Regional African Satellite Communications Organisation (Rascom) die Federführung unter afrikanischen Staaten im Bereich der kommerziellen Nutzung von Satellitentechnik zu übernehmen. Hierbei ging es zunächst nicht um Aufklärungs- sondern um Kommunikationssatelliten. Die Betreibergesellschaft von Rascom, gegründet von 45 afrikanischen Ländern mit Sitz in der Elfenbeinküste, schoss 2007 den bis letztes Jahr einzigen panafrikanischen Telekommunikations-Satelliten ins All, ein Ereignis, das in Afrika große Aufmerksamkeit auf sich zog.⁷⁰ Er versorgt afrikanische Länder mit Telefon, Internet und Fernsehen und wurde in Ländern, in denen bis heute Telekommunikationsunternehmen aus den ehemaligen Kolonialstaaten den Markt beherrschen, als Beispiel eigenständiger Entwicklung wahrgenommen. Gesteuert wird RASCOM-QAF 1R seit 2009 von einem Kontrollzentrum

im Operation Center in Gharyan nahe der tunesischen Grenze.⁷¹

Der Erdtrabant, bzw. sein wegen Schäden nach dem Start 2010 lancierter Ersatzsatellit „RASCOM-QAF 1R“ wurde größtenteils aus Libyen finanziert. Von den Gesamtkosten über 400 Millionen Dollar übernahm Rascom 26%, Libyens Telekommunikationsunternehmen GPTC 29%, die „Libyan African Investment Portfolio Bank“ 33% und die französische Thales Alenia 12%. Die Investitionen zahlen sich aus; afrikanische Länder sparen angeblich durchschnittlich 560 Millionen US-Dollar pro Jahr, da der Satellit zudem kostengünstig in Algerien produziert werden konnte. Einige, wie etwa der kamerunische Schriftsteller und Professor Jean-Paul Pougala, sehen deshalb im RASCOM-Projekt und wegen der in der Weltraumtechnik zu erzielenden Profite einen der Gründe für den Krieg in Libyen.⁷²

Anmerkungen

- 1 Europäische Kommission: GMES - Observing our planet for a safer world, http://ec.europa.eu/gmes/index_en.htm.
- 2 Jürgen Wagner: Galileo: Erzteures Militaristenprojekt entpuppt sich als Milliardengrab, IMI-Standpunkt 2010/040.
- 3 Matthias Monroy: EU auf dem Weg zur „maßgebenden Weltraummacht“, Telepolis, 18.06.2010.
- 4 „Astrium, GMES und die Sentinel-Satelliten“, 11.07.2011, <http://www.astrium.eads.net>.
- 5 Deutsches Fernerkundungsdatenzentrum (DFD), <http://www.dlr.de>.
- 6 Das Institut, das in seiner Selbstbeschreibung kein Wort über „Fernerkundung“ auch für militärische Zwecke verliert, ist erfahren mit der Kontrolle politischer Proteste: Bereits zum G8-Gipfel 2007 in Heiligendamm („DLR maps for G8 Summit in Heiligendamm, June 6 to 8, 2007“, 11.06.2007, <http://www.zki.dlr.de>) und zum Nato-Gipfel 2009 in Strasbourg („NATO summit in Strasbourg/France“, 02.04.2009, <http://www.zki.dlr.de>) hatte das ZKI Polizeien mit Daten aus der Satellitenaufklärung versorgt.
- 7 Ralph Tiesler: „Grußwort anlässlich des Deutschen GMES-Nutzerforum 2010“, 26.10.2010, <http://www.d-gmes.de>.
- 8 Stephan Lingner / Wolfgang Rathgeber (Hrsg.): Globale Fernerkundungssysteme und Sicherheit - Beiträge durch neue Sicherheitsdienstleistungen?, in: Europäische Akademie, Graue Reihe Nr. 49, Juni 2009.
- 9 Deutsche Kapazitäten zur Satellitenaufklärung und ihre Nutzung für Internationale Polizei- und Militärmissionen, Antwort der Bundesregierung auf eine Kleine Anfrage im Bundestag, BT-Drs: 17/7806, 25.11.2011.
- 10 Stephan Lingner / Wolfgang Rathgeber 2009.
- 11 „DLR: Partner und Kooperationen“, http://www.zki.dlr.de/de/partners_cooperations.
- 12 „Forschung für mehr Sicherheit: DLR kooperiert mit Sicherheitsbehörden / BKA-Präsident Jörg Ziercke besucht das DLR“, 03.07.2008, <http://www.dlr.de>.
- 13 „1. Strategie-Forum ‚Chancen und Möglichkeiten der Fernerkundung für die öffentliche Verwaltung‘“, <http://www.dlr.de>.
- 14 „Programm: 1. Strategie-Forum ‚Chancen und Möglichkeiten der Fernerkundung für die öffentliche Verwaltung, 13.-14-10-2011“, <http://www.dlr.de>.
- 15 „GMESThementage Deutschland 2011“, <http://www.d-gmes.de/gmes-thementage-2011>.
- 16 Homepage von G-Mosaic, <http://www.gmes-gmosaic.eu/>.
- 17 Informationsbroschüre von G-Mosaic, http://www.gmes-gmosaic.eu/sites/gmes-gmosaic.eu/files/brochure_ILC_v3_June2011_A3_print.pdf.
- 18 Luboš Kučera: G-Mosaic – Project introduction, <http://www.envi2009.org/presentations/S4/Kucera.pdf>. Als weiterer späterer Nutzer gilt mit dem Situation Centre (SitCen) der EU-Auslandsgeheimdienst.
- 19 Deutsche Kapazitäten zur Satellitenaufklärung und ihre Nutzung für Internationale Polizei- und Militärmissionen, Antwort der Bundesregierung auf eine Kleine Anfrage im Bundestag, BT-Drs: 17/7806,

- 25.11.2011.
- 20 „2nd G-MOSAIC User Workshop held at EUSC 20-22nd June 2011“, <http://www.gmes-gmosaic.eu>.
- 21 „Critical Assets Monitoring“, <http://www.gmes-gmosaic.eu/node/111>.
- 22 Marc Müller: GMES services for Management of Operations, Situation Awareness and Intelligence for regional Crises(GMOSAIC), Vortrag auf dem GMES Operational Capacity Workshop, 25/26.03.2010, <http://www.gmes-bg.org>.
- 23 Denis Bruckert: EUSC support to the European External Action Service (EEAS) - Synergies with GMES, Vortrag auf dem FP7 Space and GMES Initial Operations Symposium, 27.05.2011, <http://www.gppq.mctes.pt>.
- 24 BT-Drs: 17/7806.
- 25 „Wir wollen das Meer sicherer machen“ - Interview mit der Bundespolizei See zur Kooperation mit dem DLR, 04.07.2011, <http://www.dlr.de>.
- 26 DLR und Astrium unterzeichnen Vertrag für deutschen Satelliten TanDEM-X, 30.08.2006, <http://www.dlr.de>.
- 27 „Wir wollen das Meer sicherer machen“ - Interview mit der Bundespolizei See zur Kooperation mit dem DLR, 04.07.2011, <http://www.dlr.de>.
- 28 Deutsche Kapazitäten zur Satellitenaufklärung und ihre Nutzung für Internationale Polizei- und Militärmissionen, Antwort der Bundesregierung auf eine Kleine Anfrage im Bundestag, BT-Drs: 17/7806, 25.11.2011.
- 29 Antwort auf eine Parlamentarische Anfrage im Europäischen Parlament: Zusammenarbeit zwischen der NATO und der EU in Libyen und mögliche Ausweitung des Einsatzmandats von EUFOR Libya, E-003943/2011, 4.7.2011, <http://www.europarl.europa.eu>.
- 30 Deutsche Kapazitäten zur Satellitenaufklärung und ihre Nutzung für Internationale Polizei- und Militärmissionen, Antwort der Bundesregierung auf eine Kleine Anfrage im Bundestag, BT-Drs: 17/7806, 25.11.2011.
- 31 Homepage des Emergency Response Service GMES, <http://www.emergencyresponse.eu>.
- 32 „Neues GMES Projekt ‚SAFER - Services und Anwendungen für Notfall- und Krisensituationen‘ unter großer Beteiligung des DLR gestartet“, <http://www.dlr.de>.
- 33 „SAFER-Projekt erweitert Produkt Portfolio“, meldete die GMES-Webseite darüber hinaus im September und kündigte eine baldige „Übersicht über die neuen Produkte“ an. Gemeint sind vermutlich neue Möglichkeiten durch den Zukauf von Aufklärungskapazitäten über Radarsatelliten der deutschen Firma Astrium: „SAFER-Projekt erweitert Produkt Portfolio“, <http://www.d-gmes.de>.
- 34 „Neues GMES Projekt ‚SAFER - Services und Anwendungen für Notfall- und Krisensituationen‘ unter großer Beteiligung des DLR gestartet“, <http://www.dlr.de>. 54 Partner, darunter 29 private und 25 öffentliche Akteure aus 16 europäischen Ländern, sind in SAFER involviert.
- 35 „Würdigung der Abschlussergebnisse des LIMES-Projektes und aktueller Aktivitäten im Rahmen des siebten Rahmenprogramms“, <http://www.gmes.info>.
- 36 Deutscher Bundestag: Plenarprotokoll 17/129.
- 37 „Civil Unrest in Libya“, <http://www.emergencyresponse.eu>.
- 38 „Zivile Unruhen in Libyen“, 24.01.2011, <http://www.zki.dlr.de>.
- 39 EUFOR Libya und die Zusammenarbeit mit dem Libyschen Übergangsrat in Fragen der Grenzsicherung, Antwort der Bundesregierung auf eine Kleine Anfrage im Bundestag, BT-Drs: 17/7811, 28.11.2011.
- 40 BT-Drs: 17/7806.
- 41 Homepage von e-GEOS, <http://www.e-geos.it>.
- 42 Selbstdarstellung von e-GEOS, <http://www.e-geos.it/corporate/profile.html>.
- 43 BT-Drs: 17/7806.
- 44 „GAF and partners start satellite based Environmental Monitoring for Saudi Arabia“, 20.02.2009, <http://www.gaf.de>.
- 45 „e-GEOS provides maps and updated data of Libya“, 07.03.2011, <http://www.e-geos.it>.
- 46 „Libya/Tunisia border. March 3 2011“, http://www.e-geos.it/news/11-03-09-libya/ge1_confine_libia_tunisia_3mar2011.jpg.
- 47 „G-MOSAIC Rapid Geospatial Reporting service, Bengasi“, <http://www.e-geos.it/news/11-03-09-libya/benghazi.jpg>.
- 48 „e-GEOS provides maps and updated data of Libya“, 07.03.2011, <http://www.e-geos.it>.
- 49 „COSMO-SkyMed“, Beschreibung auf der Homepage der European Space Agency, <http://earth.esa.int/object/index.cfm?fobjectid=5384>.
- 50 „I satelliti Cosmo-SkyMed in campo. Airaghi: sistema radar più performante“, adnkronos news, 20.03.2011, <http://www.adnkronos.com>.
- 51 Wikileaks Cable 08ROME398, „GLOBAL HAWK: Italy approves basing at Sigonella“, <http://wikileaks.org>.
- 52 „NATO Alliance Ground Surveillance - Eyes in the Sky for Boots on the Ground“, NATO Alliance Ground Surveillance Management Agency, <http://www.nagsma.nato.int>.
- 53 Finmeccanica: „Agreement signed with the Libyan government to create a joint venture in the sector of electronics for defence and security“, Presseerklärung vom 02.04.2007, <http://www.finmeccanica.it>.
- 54 „Finmeccanica Denies Libya Arms Sales, Lists Deals“, Defence Professionals News, 07.03.2011, <http://www.defpro.com>.
- 55 „Libyen steigt bei Finmeccanica ein“, Financial Times Deutschland, 22.01.2011, <http://www.ftd.de>.
- 56 „Finmeccanica - Libyan Rebels Will Honor Contracts“, Defense News, 29.04.2011, <http://www.defensenews.com>.
- 57 „Finmeccanica Says Libya Contracts Won't Be Renegotiated“, Bloomberg Businessweek, 02.12.2010, <http://news.businessweek.com>.
- 58 „Gaddafi-Sohn Saif frei - Tripolis unter unserer Kontrolle“, Die Presse, 23.08.2011, <http://diepresse.com>.
- 59 „Der EU-Kommissare Malmström und Füle in Libyen zur Förderung einer engeren Zusammenarbeit“, Presseerklärung vom 04.10.2010, IP/10/1281, <http://europa.eu>.
- 60 „Multilaterale Beziehungen, Zusammenarbeit mit Drittländern in den Bereichen Migration und Asylpolitik und allgemeine Außenbeziehungen“, Amtsblatt der Europäischen Union, 14.03.2008, Kapitel 1902, <http://eur-lex.europa.eu/>.
- 61 „Ausschreibung: NE-Niamey - Vernetzung der nigrischen Grenzposten im Satellitennetz“, <http://ausschreibungen.dgmarket.com>.
- 62 „Italien und Libyen - Sühne für die Verbrechen der Kolonialzeit“, Süddeutsche Zeitung, 01.09.2008, <http://www.sueddeutsche.de>.
- 63 „Libya, Finmeccanica Sign Border Control Deal“, Defense News, 07.10.2009, <http://www.defensenews.com>.
- 64 Pro Asyl: „Fatale Allianz – Zur Kooperation der Europäischen Union mit Libyen bei der Flucht- und Migrationsverhinderung“, September 2010, <http://www.proasyl.de>.
- 65 „SELEX Communications participates at the EU financed research projects EULER and IMSK in the Public Safety ambit“, <http://www.selex-comms.com>.
- 66 Integrated mobile security kit (IMSK) im 7. EU-Rahmenprogramm, <http://cordis.europa.eu/>.
- 67 „Enhancing airport security“, 31.08.2011, <http://www.dlr.de>.
- 68 Wikileaks Cable 10TRIPOLI133, „Libya seeks U.S. cooperation on astronomy, seismology and satellites“, <http://wikileaks.org>.
- 69 Rascom: „Launch of the Pan African Satellite“, <http://www.rascom.org>.
- 70 Rascom: „Gharyan Operation Center“, <http://www.rascomstar.com>.
- 71 Rascom: „History“, <http://www.rascomstar.com>.
- 72 Jean-Paul Pougala: The lies of the West on war against Libya, 08.04.2011, <http://www.shout-africa.com>.

