

UNIVERSITÄT ZU KÖLN  
SEMINAR FÜR POLITISCHE WISSENSCHAFT  
LEHRSTUHL FÜR INTERNATIONALE POLITIK UND AUSSENPOLITIK

Die sicherheits- und verteidigungspolitischen Initiativen  
Brasiliens im Amazonasgebiet am Beispiel des  
SIPAM/SIVAM-Projekts

Diplomarbeit

Zur Erlangung des akademischen Grades eines Diploms im Fach  
Regionalwissenschaften Lateinamerika

Gutachter: Professor Dr. Thomas Jäger

vorgelegt von:

Anatol Adam

Eichstr.44a

50733 Köln

adamanatol@hotmail.com

Matrikelnummer: 3385388

Köln, den 30. Oktober 2005

## **Inhaltsverzeichnis:**

### **Abkürzungsverzeichnis**

### **Abbildungs-, Karten-, Tabellenverzeichnis**

<b>I. Einleitung</b>	<b>S.1</b>
<b>II. Die sicherheits- und verteidigungspolitischen Initiativen Brasiliens im Amazonasgebiet am Beispiel des SIPAM/SIVAM-Projekts</b>	<b>S.5</b>
1. Das brasilianische Amazonasgebiet: eine kurze Einführung	S.5
1.1 Der „Amazônia Legal“	S.5
1.2 Die „Amazonasstrategie“ vor 1990	S.8
2. Die sicherheits- und verteidigungspolitische Strategie Brasiliens und die perzipierten Bedrohungen für die Amazonasregion	S.12
2.1 Die zentralen Institutionen der Sicherheits- und Verteidigungspolitik Brasiliens	S.14
2.2 Die Grundzüge der Sicherheits- und Verteidigungspolitik Brasiliens für den Amazonasraum	S.16
2.2.1 Die Grundlinien der allgemeinen brasilianischen Sicherheits- und Verteidigungsstrategie	S.16
2.2.2 Die Sicherung der Souveränität, territorialen Integrität und nationalen Interessen im Amazonasraum	S.20
2.3 Die Bedrohungsszenarien für Brasilien in der Amazonasregion im Einzelnen	S.22
2.3.1 Der Kolumbienkonflikt	S.23
2.3.2 Die Bedrohung durch die Drogenwirtschaft	S.28
2.3.3 Der illegale Waffenhandel und Biopiraterie	S.34
2.3.4 Der illegale Bergbau, Brandrodung und Holzschlag	S.37
2.3.5 Die Rolle der Indianerfrage im Bedrohungsszenario	S.41
2.3.6 Die perzipierten Bedrohungen durch andere Staaten und Brasiliens Interessen in der Region	S.43
2.4 Die militärischen Kapazitäten Brasiliens im Amazônia Legal	S.52
3. Das SIPAM/SIVAM-System	S.55
3.1 Das SIVAM-System	S.56

3.1.1	Die Anforderungen an das SIVAM-System	S.56
3.1.2	Die Entstehungsgeschichte, das Vergabeverfahren und der „SIVAM-Skandal“	S.57
3.1.3	Die SIVAM-Komponenten im Einzelnen	S.64
3.1.3.1	Die Radaranlagen, Messsensoren und Satelliten des SIVAM-Systems	S.64
3.1.3.2	Die Aufklärungs- und Überwachungsflugzeuge	S.67
3.1.3.3	Das Patrouillen- und Leichtangriffsflugzeug	S.71
3.1.3.4	Das Wartungsflugzeug	S.74
3.1.3.5	Das Kommunikationsnetzwerk des SIVAM-Systems	S.75
3.1.4	Die aktuelle Verfügbarkeit der Komponenten	S.77
3.2	Das SIPAM-System	S.79
3.2.1	Die regionalen Überwachungs- und Koordinierungszentren und die in Brasília	S.80
3.3.2	Die Kooperationsstruktur im Rahmen des SIPAM/SIVAM-Systems	S.83
3.3	Das Luftfahrtkontrollzentrum	S.86
4.	Die konkrete Arbeitsweise, Spillover-Effekte und Probleme des SIPAM/SIVAM-Systems: ein kurzer Überblick	S.87
4.1	Die integrierten Operationen	S.87
4.2	Die ökonomischen, politischen und technologischen „Spillover-Effekte“	S.89
4.3	Die Probleme des SIPAM/SIVAM-Systems	S.92
<b>III.</b>	<b>Fazit</b>	S.96
<b>IV.</b>	<b>Anhang</b>	S.99
<b>V.</b>	<b>Literaturverzeichnis</b>	S.111

## **Abkürzungsverzeichnis:**

Agência Brasileira de Inteligência	ABIN
Agência de Desenvolvimento da Amazônia	ADA
Agência Nacional das Águas	ANA
Agência Nacional de Energia Elétrica	ANEEL
Agência Nacional de Telecomunicações	ANATEL
Airborne Early Warning & Control	AEW&C
Airborne Warning and Control System	AWACS
Câmara de Relações Exteriores e Defesa Nacional	CREDEN
Central Intelligence Agency	CIA
Centro de Apoio Logístico	CAL
Centro Estadual de Usuários	CEU
Centro de Coordenação Geral	CCG
Centro de Informações do Exército	CIE
Centro de Monitoramento Ambiental	CEMAM
Centro de Pesquisas e Desenvolvimento para a Segurança das Comunicações	CEPESC
Centro Regional da Vigilância	CRV
Comando Aéreo Regional	COMAR
Comando Militar da Amazônia	CMA
Comissão da Implantação do Sistema de Proteção da Amazônia	CISIPAM
Comissão de Pesquisa e Recursos Minerais	CPRM
Comissão para Coordenação do Projeto do Sistema de Vigilância da Amazônia	CCSIVAM
Communication Intelligence	COMINT

Conselho Deliberativo do Sistema de Proteção da Amazônia	CONSIPAM
Conselho Nacional da Amazônia Legal	CONAMAZ
Conselho Nacional da Defesa	CDN
Conselho da República	CR
Departamento de Controle do Espaço Aéreo	DECEA
Departamento Nacional da Produção Mineral	DNPM
Ejército de Liberación Nacional	ELN
Electronic Intelligence	ELINT
Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária	EMBRAPA
Estado Maior de Defesa	EMD
Engenharia de Sistemas de Contrôl e Automação	ESCA
Força Aérea Brasileira	FAB
Forward Operating Location	FOL
Forward Operating Site	FOS
Fuerzas Armadas Revolucionarias de Colombia	FARC
Fundação Nacional de Saúde	FUNASA
Fundação Nacional do Índio	FUNAI
Gabinete da Segurança Institucional	GSI
Grupo Especial de Inspeção em Vôo	GEIV
Hand on Throttle and Stick	HOTAS
Head Up Display	HUD
Instituto Brasileiro da Geografia e Estatística	IBGE
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis	IBAMA
Instituto Nacional de Meteorologia	INMET
Instituto Nacional de Pesquisa da Amazônia	INPA

Instituto Nacional da Pesquisa Espaciais	INPE
Instrument Landing System	ILS
Japanese Earth Resource Satellite	JERS
Missile Approach Warning System	MAWS
National Oceanic and Atmospheric Administration	NOAA
Nichtregierungsorganisation	NRO
„Operação de Colombia e Brasil”	COBRA
„Operação de Peru e Brasil”	PEBRA
„Operação de Venezuela e Brasil”	VEBRA
Organização do Tratado de Cooperação Amazônica	OTCA
Over the Horizon	OTH
Pelotões Especiais de Fronteira	PEF
Programa de Calha Norte	PCN
Polícia Federal	PF
Polícia Militar	PM
Polícia Rodoviária Federal	PRF
Política de Defesa Nacional	PDN
Remote Sensing/Air to Ground Surveillance	RS/AGS
Secretaria de Assuntos Estratégicos	SAE
Secretaria Especial de Aquicultura e Pesca	SEAP
Secretaria-Executiva do Conselho Deliberativo do Sistema de Proteção da Amazônia	SECONSIPAM
Secretaria Nacional Antidrogas	SENAD
Sistema Brasileiro de Inteligência	SISBIN
Sistema de Defesa Aérea e Controle de Tráfego Aéreo	SISDACTA
Sistema de Detecção de Desmatamento	DETER

Sistema de Proteção da Amazônia	SIPAM
Sistema de Vigilância da Amazônia	SIVAM
Subcentro Administrativo	SCA
Subcentro de Coordenação	SCC
Subcentro Técnico	SCT
Synthetic Aperture Radar	SAR
United Nations Office on Drugs and Crime	UNODOC
Very Small Aperture Terminal	VSAT
Wide Area Augmentation System	WAAS
Zoneamento Ecologico Economico	ZEE

Die brasilianischen Bundesstaaten im „Amazônia Legal“:

Acre	AC
Amapá	AP
Amazonas	AM
Maranhão	MA
Mato Grosso	MT
Pará	PA
Rondônia	RO
Roraima	RR
Tocantins	TO

### **Abbildungsverzeichnis:**

Abbildung I: Der EMB 145 AEW&C	S.99
Abbildung II: Der EMB 145 RS/AGS	S.100
Abbildung III: Der EMB-314 Super Tucano/ALX	S.101
Abbildung IV: Der Hawker 800XP	S.102

### **Kartenverzeichnis:**

Karte I: Der „Amazônia Legal“	S.103
Karte II: Die Aktionsräume der FARC und Hauptdrogenanbaugebiete in Kolumbien	S.104
Karte III: Die Hauptkonfliktzonen in Kolumbien	S.105
Karte IV: Die Kokaproduktion in den Bundesstaaten Kolumbiens 2003	S.106
Karte V: Die militärischen Einrichtungen im gesamten Amazonasgebiet	S.107
Karte VI: Die regionalen Luftwaffenkommandos in Brasilien	S.108
Karte VII: Die Präsenz der brasilianischen Bundespolizei an der Grenze	S.109

### **Tabellenverzeichnis:**

Tabelle I: Die Bevölkerungsentwicklung im „Amazônia Legal“ von 1970 bis 2000	S.110
--	-------



## **I. Einleitung**

Seit der zweiten Hälfte des vorherigen Jahrhunderts richtet sich Brasiliens sicherheits- und verteidigungspolitisches Hauptaugenmerk zunehmend auf das Amazonasgebiet.

Die dünne Besiedlung sowie die unzureichende ökonomische und politische Integration des Gebietes stellten aus sicherheitspolitischer Perspektive seit jeher eine ernst zu nehmende Bedrohung für die territoriale Integrität und Souveränität Brasiliens dar. Besonders die Militärstrategen sahen im Amazonasgebiet einen denkbaren Interventionspunkt für externe Angriffe und als einen geeigneten Operations- und Rückzugsraum für interne separatistische Gruppen. Da aber eine direkte externe Bedrohung lange Zeit an der Südgrenze viel stärker spürbar war, konzentrierte Brasilien seine sicherheits- und verteidigungspolitischen Kapazitäten – geistig wie materiell – auf die Problemzone am Rio de la Plata.

Mit der einsetzenden Détente und Kooperationspolitik zwischen Brasilien und Argentinien Anfang der 1980er Jahre verlagerte sich aber der sicherheits- und verteidigungspolitische Fokus Brasiliens, denn mit der Reduzierung des Konfliktpotentials an der brasilianischen Südgrenze wurden die Bedrohungsszenarien in der Amazonasregion immer deutlicher. Im Gegensatz zur klassischen militärischen Bedrohung durch Argentinien bewegten und bewegen diese sich in einem unscharfen, bisweilen fließenden Grenzbereich zwischen interner und externer sowie staatlicher und nichtstaatlicher Bedrohung.

Zu den Bedrohungen in der Region zählten insbesondere seit den 1960er Jahren die linken Guerillagruppen in Kolumbien, die das brasilianische Territorium als Operations- und Rückzugsraum nutzten. Die Entideologisierung und die engen „wirtschaftlichen“ Beziehungen seit den 1980er Jahren der kolumbianischen Rebellengruppen mit der organisierten Kriminalität Brasiliens haben die Bedrohungswahrnehmung weiter gesteigert. Die Ausweitung und interregionale Vernetzung illegaler Aktivitäten wie Drogen- oder Waffenhandel gefährden nach brasilianischer Einschätzung zunehmend die nationalen Interessen, da sie das ohnehin schwache Gewaltmonopol des Staates in der Region weiter unterminieren.

Die ökologischen und humanitären Folgen, wie exzessive Urwaldvernichtung und Vertreibung der indigenen Bevölkerung durch die seit den 1950ern betriebene brasilianische Entwicklungs- und Siedlungspolitik, führten zu einer weiteren Diffusion des Bedrohungsszenarios für Brasilien, da insbesondere die Industriestaaten seit Ende

der 1970er Jahre den Schutz des Regenwaldes und die Eindämmung der Waldvernichtung vehement forderten.

Hinzu kam eine anhaltende politische und ökonomische Krise vieler Amazonasanrainerstaaen seit den 1980er Jahren, die in Brasilien die Befürchtung nährten, dass im Falle von Eskalationen das eigene Staatsgebiet von massiven Flüchtlingsströmen heimgesucht werden könnte.

Alle drei Szenarien verstärken dabei vor allem die seit der Kolonialzeit existierende Befürchtung, dass die „1. Welt“ sich der Amazonasregion im Zuge einer Intervention bemächtigen könnte. Das politische oder auch wirtschaftliche Engagement in der gesamten Amazonasregion durch die verschiedensten Interessengruppen und Regierungen aus den Industriestaaten wurde und wird von den brasilianischen Entscheidungsträgern mit großer Skepsis gesehen und meist als eine unzulässige Einmischung in die inneren Angelegenheiten der jeweiligen Staaten interpretiert.

Die extern und intern labile Situation in dem Gebiet zwang die brasilianischen Strategen ab den 1980er Jahren neue Abwehr- und Gegenmaßnahmen zu entwerfen. Dabei sollte unter spezieller Berücksichtigung der Problemfelder – organisierte Kriminalität, Indianerschutzpolitik und Umweltproblematik – die staatliche Präsenz und das Machtmonopol im brasilianischen Amazonasgebiet erheblich ausgebaut und die Zusammenarbeit mit den Nachbarstaaten intensiviert werden.

Im Zuge dieses Prozesses wurde Anfang der 1990er Jahre auch der Aufbau eines modernen boden-, luft- und satellitengestützten Überwachungssystems (Sistema de Vigilância da Amazônia – SIVAM) beschlossen, das eine wichtige Teilkomponente eines umfassenderen Koordinierungs-, Planungs- und Schutzsystems für die gesamte Amazonaspolitik (Sistema de Proteção da Amazônia – SIPAM) darstellt.

Vereinfacht gesagt, soll SIVAM dazu dienen die staatliche Souveränität über das brasilianische Amazonasgebiet zu verbessern, während SIPAM durch koordinierende Funktionen die Amazonaspolitik effizienter und effektiver gestalten soll.

Gegenstand dieser Arbeit ist es dieses konkrete sicherheits- und verteidigungspolitische Projekt Brasiliens detailliert zu untersuchen, wobei das zentrale Anliegen ist die beiden Systeme hinsichtlich ihrer funktionellen, institutionellen und technologischen Ausgestaltung detailliert zu analysieren. Vorausgehend werden daher die perzeptierten Bedrohungen und gefährdeten Interessen Brasiliens in der Region aufgezeigt, die die leitenden Motive für den Aufbau sowohl des SIVAM- als auch des SIPAM-Systems bilden.

Da es sich weitgehend um eine deskriptive Arbeit handelt, wird auch keine übergeordnete politikwissenschaftliche Hypothese aufgestellt. Vielmehr sollte diese Arbeit als spezielle Informationsgrundlage für kommende Forschungsarbeiten in den Bereichen brasilianischer Sicherheits- oder Amazonaspolitik gesehen werden.

Um einen besseren Gesamtüberblick über das brasilianische Amazonasgebiet zu bekommen, werden im ersten Teil der Arbeit kurz die generellen demographischen, geologischen, ökologischen und territorialen Charakteristika sowie ein Abriss über die „Amazonasstrategie“ vor 1990 gegeben.

Im zweiten Abschnitt werden die übergeordneten strategischen Ziele Brasiliens für den Amazonasraum wie Souveränitätswahrung, Sicherung der territorialen Integrität und Interessendurchsetzungsfähigkeit näher beleuchtet. Neben politikwissenschaftlichen Analysen wird insbesondere die aktuelle Nationale Sicherheitsdoktrin Brasiliens (Política de Defesa Nacional – PDN) herangezogen, um die strategische Bedeutung dieses Gebietes zu verdeutlichen. Daran anknüpfend werden im Rahmen von Einzeldarstellungen die verschiedenen Bedrohungsszenarien wie Guerillaproblematik, Drogenwirtschaft, Waffenhandel, Biopiraterie, US-Regionalpolitik etc. genauer dargestellt.

Das SIPAM/SIVAM-System als Beispiel für brasilianische sicherheits- und verteidigungspolitische Initiativen im Amazonasgebiet wird im dritten Teil der Arbeit ausführlich analysiert, wobei die beiden Systeme „getrennt“ betrachtet werden.

Im ersten Unterabschnitt steht das SIVAM-System im Fordergrund, dabei zunächst die Auftragsvergabe für das SIVAM-System betrachtet und auch auf den so genannten „SIVAM-Skandal“ kurz eingegangen, um die starke Beteiligung der USA am Projekt aufzuzeigen, da bis heute Befürchtungen in Brasilien bestehen diese würden sich über das SIVAM-System wichtiger strategischer und ökonomischer Informationen über das Amazonasgebiet bemächtigen. Im Folgenden wird dann die konkrete technische Ausgestaltung der einzelnen Komponenten des SIVAM-Systems aufgezeigt, wobei dieser Teil mit dem aktuellen Verfügbarkeitsstand des Systems abgeschlossen wird.

An dieser Stelle muss einschränkend erwähnt werden, dass viele wissenschaftliche Aufsätze und Artikel sich nur unzureichend mit der technischen Seite des Systems beschäftigen. Hingegen werden mögliche zukünftige Implikationen und weitreichende tektonische Verschiebungen in der Sicherheitsstruktur des Kontinents erörtert ohne konkret die technische Ausgestaltung, den Implementierungsgrad und die

Einsatzfähigkeit des Systems in Betracht zu ziehen. So sind möglicherweise die entscheidenden Kriterien für diese langfristigen strategischen Fragen nicht „ob“ Brasilien ein Überwachungssystem besitzt, sondern vielmehr „wo“ sich ein solches konkret befindet, „wer“ es kontrolliert und nutzt sowie der generelle Einsatz-, Leistungs- und Zuverlässigkeitsgrad des Systems.

Im Teilabschnitt zum SIPAM-System wird besonders auf die ministeriellen Verantwortlichkeiten und die institutionelle Ausgestaltung eingegangen. Im Zentrum stehen hierbei die drei regionalen Koordinierungszentralen, die genau genommen noch zum SIVAM-System gehören, aber aufgrund ihrer Informationsauswertungs- und -sammelungsfunktion für die Arbeitsfähigkeit von SIPAM von so essentieller Bedeutung sind, dass die intensivere Betrachtung im SIPAM-Teil erfolgt.

Das SIPAM/SIVAM-Kapitel wird mit einer Darstellung der Kooperationsstruktur abgeschlossen, denn eine Hauptaufgabe der beiden Systeme besteht darin die Arbeits- und Durchsetzungsfähigkeit der Behörden bzw. Ministerien zu verbessern.

Im vierten Abschnitt wird versucht die komplexe Arbeitsweise des SIPAM/SIVAM-Systems anschaulicher darzustellen, wobei hierzu Berichte über so genannte integrierte Operationen herangezogen werden. Diese Aktionen werden entweder unter der Leitung von SIPAM durchgeführt oder es wird dabei verstärkt auf SIVAM-Komponenten zurückgegriffen. Zudem wird in diesem Teilabschnitt noch auf die technologischen, politischen und ökonomischen „Spillover-Effekte“ im Zuge der Systeminstallation sowie auf die technischen und institutionellen Mängel und Schwierigkeiten beider Systeme kurz eingegangen.

Inbesondere anhand dieses letzten Unterkapitels soll dann im Fazit neben der Zusammenfassung der wichtigsten Erkenntnisse auch ein kurzer Ausblick über die möglichen Implikationen, die ein Überwachungssystem zur Folge haben könnte, gegeben werden.

## **II. Die sicherheits- und verteidigungspolitischen Initiativen Brasiliens im Amazonasgebiet am Beispiel des SIPAM/SIVAM- Projekts**

### **1. Das brasilianische Amazonasgebiet: eine kurze Einführung**

#### **1.1 Der „Amazônia Legal“**

Wenn man heute in Brasilien vom „Amazônia Legal“ spricht, ist dabei nicht das Ökosystem Amazonas, der brasilianische Bundesstaat Amazonas oder das gesamte Amazonasbecken gemeint, das sich über insgesamt neun südamerikanische Staaten<sup>1</sup> erstreckt, sondern ein künstliches Gebilde.

Der „Amazônia Legal“ beschreibt ein Gebiet, das heute acht brasilianische Bundesstaaten umfasst und entwicklungspolitischen Motiven entsprungen ist. Sinngemäß könnte man den Begriff mit „juristischer Amazonasraum Brasiliens“ übersetzen, zur Vereinfachung werden in dieser Arbeit die Begriffe Amazonas, Amazonasgebiet und Amazônia Legal synonym verwendet.

Der Amazônia Legal entspricht etwa 61% des brasilianischen Territoriums und umfasst eine Fläche von 5.217.423 km<sup>2</sup>. Zum Vergleich: Die Europäische Union besitzt eine Fläche von 3.154.000 km<sup>2</sup>.<sup>2</sup>

Die erste Gesetzesinitiative zur Definierung eines Entwicklungsraums Amazonas mit der Bezeichnung Amazônia Legal stammt aus dem Jahr 1953 und wurde in den folgenden Jahrzehnten im Zuge von Gebiets- und Körperschaftsreformen verändert. Mit der Entstehung neuer Bundesstaaten im Rahmen der demokratischen Verfassung vom 05.10.1988 entstand der heutige Entwicklungsraum Amazônia Legal.<sup>3</sup> Heute gehören ihm die Bundesstaaten Acre (AC), Amapá (AP), Amazonas (AM), Mato Grosso (MT), Pará (PA), Rondônia (RO), Roraima (RR), Tocantins (TO) und der Westteil Maranhãos (MA) an.<sup>4</sup>

Das brasilianische Amazonasgebiet grenzt an insgesamt sieben andere südamerikanische Staaten. Die internationalen Grenzverläufe in der Region betragen insgesamt 10.948 km. Brasilien teilt sich mit Peru 2.995 km Grenze, mit Kolumbien

---

<sup>1</sup> Folgende Staaten gehören zu den Amazonasanrainern Bolivien, Brasilien, Ecuador, Französisch – Guyana, Guyana, Kolumbien, Peru, Surinam und Venezuela.

<sup>2</sup> Vgl. Europäische Union: Wie groß ist Europa?, unter: [http://europa.eu.int/abc/keyfigures/sizeandpopulation/howbig/index\\_animated\\_de.htm](http://europa.eu.int/abc/keyfigures/sizeandpopulation/howbig/index_animated_de.htm), (Stand: 17.07.2005).

<sup>3</sup> Vgl. ADA: Legislação sobre a criação da Amazônia Legal, unter: <http://www.ada.gov.br/amazonia/legislacao.asp>, (Stand: 17.07.2005).

<sup>4</sup> Vgl. Anhang: Karte I.

1.644 km, mit Guyana 1.606 km, mit Venezuela 1.495 km, mit Französisch-Guayana 730 km und mit Surinam 593 km. Insbesondere der Grenzverlauf des Bundesstaates Amazonien zu Kolumbien und Venezuela gilt als praktisch unbewohnte und ungesicherte „grüne Grenze“.<sup>5</sup> Die Grenze mit Bolivien beträgt insgesamt 3.000 km, wobei etwas mehr als die Hälfte entlang der brasilianischen Amazonasstaaten Acre, Rondônia und Mato Grosso verläuft. Insgesamt kann für den gesamten Verlauf eine geringe Besiedlungsdichte, unzureichende Grenzmarkierung und Kontrollfähigkeit bzw. fehlendes staatliches Machtmonopol sowohl auf brasilianischer als auch auf Seiten der Nachbarstaaten konstatiert werden.

Nach offiziellen Angaben leben heute 21.050.532 Menschen im Amazônia Legal, dies entspricht 12,4% der Gesamtbevölkerung Brasiliens. Dabei sind die einzelnen Bundesstaaten sehr unterschiedlich stark besiedelt, so kam es von 1970 bis 2000 fast zu einer Verdreifachung der Bevölkerung im Amazônia Legal.<sup>6</sup> Der Zuwachs in den letzten drei Jahrzehnten ist das Ergebnis staatlicher Besiedlungs- und Kolonisierungsinitiativen, aber auch unkontrollierter Zuzüge aufgrund ökonomischer Konjunkturzyklen und eines wachsenden sozialen Drucks in anderen Regionen Brasiliens. Ein Beispiel für unkontrollierten Zuzug sind die „Goldrushs“ in den 1960er und 1970er Jahren.<sup>7</sup> Ein weiteres demographisches Charakteristikum der Region ist der hohe Urbanisierungsgrad, der nach offiziellen Angaben 68,2% beträgt; Fachleute sprechen deshalb auch vom „Urbanisierten Dschungel“.<sup>8</sup>

Der Amazônia Legal beherbergt das größte, allerdings nur zu einem Bruchteil erforschte Ökosystem der Welt. Es bietet Lebensraum für 71% der Amphibien, 77% der Vogelarten, 81% der Reptilien, 81% der Wirbeltiere und etwa 93% der in Brasilien bekannten Pflanzenarten. Zudem handelt es sich beim Amazonasbecken um das größte Süßwasserreservoir der Erde, in dem 23% der weltweit bekannten Arten von Süßwasserfischen leben.<sup>9</sup> So ist allein der Amazonasfluss artenreicher als der Atlantik.

---

<sup>5</sup> Vgl. Dreifuss, René Armand: Strategic Perceptions and Frontier Policies in Brazil, in: Hall, Anthony (Hrsg.): Amazonia at the Crossroads, London 2000, S.205-235, S.217.

<sup>6</sup> Vgl. Anhang: Tabelle I.

<sup>7</sup> Vgl. Pasca Dan: Garimpos im Amazonien – spontane Entwicklungsprozesse und ihre sozialen und ökologischen Folgen, in: Sevilla Rafael/ Ribeiro, Darcy (Hrsg.): Brasilien Land der Zukunft?, Bad Honnef 1995, S.44-66.

<sup>8</sup> Vgl. Browder, John O./ Godfrey, Brain J.: Rainforest Cities – Urbanization, Development, and Globalization of the Brazilian Amazon, New York 1997.

<sup>9</sup> Vgl. Peres, Leandra / Coutinho, Leonardo: O paraíso cercado e ameaçado, in: Veja, 25.02.2004.

Des Weiteren sind bisher 30.000 verschiedene Pflanzenarten registriert, was etwa 10% der weltweit bekannten Typen entspricht.<sup>10</sup>

Generell weist ein Quadratmeter des Ökosystems Amazonas eine Pflanzen- und Tierartenvielfalt auf, wie wir sie insgesamt in ganz Europa beobachten können. Die Wirtschaft und Wissenschaft sind sich sicher, dass durch das riesige Vorkommen an genetischem Erbmateriale große Fortschritte in der Agrar-, Bio-, Industrie- und Pharmaforschung erlangt werden können.

Das Ökosystem mit der größten Artenvielfalt ist zugleich ein wichtiger Kohlenstoffspeicher. Wird dieses z.B. durch Brandrodung zerstört, reduziert sich nicht nur der Lebensraum der Arten, sondern zusätzliches Kohlendioxid gelangt in die Atmosphäre und verstärkt den Treibhauseffekt.

Es gibt verschiedenste Vegetationsformen im Amazônia Legal, wie die fruchtbaren Überschwemmungswälder (Várzea), dichte Wälder, die 98% der Oberfläche des Bundesstaates Amazonien bilden, offene Wälder mit Palmen, Lianen-, Trocken- oder Mangrovenwälder, waldfreie Savannen und die Übergangsvegetation „cerradão“. Dabei sind die meisten Böden im Amazônia Legal eher nährstoffarm und haben eine sehr dünne Humusschicht, da das Ökosystem nicht von der Bodenqualität abhängig ist.<sup>11</sup> Deshalb ist in weiten Teilen des Amazônia Legal eine rentable landwirtschaftliche Nutzung nur sehr eingeschränkt möglich und mit sehr hohen Zusatzkosten, wie zusätzliche Düngung oder agroökonomischer Ausbildung, verbunden.<sup>12</sup>

Was die Bodenschätze anbelangt, ist derzeit nur ein Bruchstück des Amazônia Legal prospektiert. Die gegenwärtigen geologischen Kenntnisse und Schätzungen lassen auf ein hohes Vorkommen an strategisch und wirtschaftlich wichtigen Rohstoffen schließen. So weiß man, dass der Amazônia Legal über Aluminium, Chrom, Diamanten, Eisen, Gestein, Gold, Kupfer, Mangan, Nickel, Niobium, Palladium, Phosphat, Platin, Rhodium, Silber, Tantal, Titan, Uran, Wolfram, Zink, Zinn und Zirkonium verfügt.<sup>13</sup> Dabei ist die wirtschaftliche Nutzung dieser Vorkommen derzeit

---

<sup>10</sup> Vgl. Museu Paraense Goeldi: Amazônia – Fundamentos da ecologia da maior região de florestas tropicais, unter: [http://www.museu-goeldi.br/biodiversidade/o\\_amazonia.asp](http://www.museu-goeldi.br/biodiversidade/o_amazonia.asp), (Stand: 13.08.2005).

<sup>11</sup> Vgl. Kohlhepp, Gerd: Raum und Bevölkerung, in: Briesemeister, Dietrich/Kohlhepp, Gerd/Mertin, Ray-Güde/Sangmeister, Hartmut/ Schrader, Achim (Hrsg.): Brasilien heute, Frankfurt am Main 1994, S.9-109, S.19-23.

<sup>12</sup> Vgl. Junk, Wolfgang J.: Ökologische Grundlagen zur Bewertung der Nutzungsmöglichkeiten zentralamazonischer Ökosysteme – eine Bestandsaufnahme, in: Kohlhepp, Gerd (Hrsg.): Brasilien: Entwicklungsland oder tropische Großmacht des 21. Jahrhunderts?, Tübingen 2003, S.187-214, S.188-191.

<sup>13</sup> Vgl. Santos, Breno Augusto dos: Recursos minerais da Amazônia, in: Estudos Avançados, Jg.16, Nr. 45, 2002, 123-151, S.129.

meist noch nicht möglich, mit Ausnahme von einigen Regionen, die bereits heute bedeutende Abbaustätten sind.<sup>14</sup>

Was die Energievorkommen angeht, besitzt die Region in erster Linie große Wasserreserven, 70% der in Brasilien verfügbaren, aber auch Erdöl- und Gasvorkommen sind bekannt. Die derzeit prospektierten fossilen Energieträgervorkommen sind eher minderer Qualität und meist sehr schwer abbaubar.<sup>15</sup> Aus diesem Grund spielen im Rahmen der brasilianischen Erdölförderung die Off-Shore-Vorkommen an der Südküste auch noch längerfristig die bedeutendere Rolle in der nationalen Öl- und Gasförderung.<sup>16</sup> Trotz kontinuierlich steigender Fördermengen setzt Brasilien auch auf eine externe Versorgung durch Anrainerstaaten wie Venezuela (Erdöl) und Bolivien (Erdgas). In jüngster Zeit sieht man auch bei den alternativen Energieträgern große Zukunftspotentiale. Insbesondere die hohe Verfügbarkeit an Biomasse in der Region könnte langfristig ein strategisch wichtiger Energieträger werden.

Zieht man die rein theoretischen Vorkommen an Bodenschätzen und Energiequellen unter der Berücksichtigung der generellen Abhängigkeit vieler Industriestaaten in Betracht, kann die Region langfristig ein wichtiger Rohstofflieferant werden.

## 1.2 Die „Amazonasstrategie“ vor 1990

Das Amazonasgebiet konnte aufgrund fehlender dauerhafter wirtschaftlicher Integration, unzureichender Besiedlung und staatlicher Grenzkontrollfähigkeit nie als ausreichend gesichert angesehen werden.

---

<sup>14</sup> Bereits heute eines der wichtigsten Abbaugelände für Eisenerz in Brasilien ist die Großregion „Grande Carajás“ im Bundesstaat Pará, eine der größten Eisenerzlagertätten weltweit. Vgl. Kohlhepp, Gerd: Bergbau und Energiewirtschaft, in: Briesemeister / Kohlhepp / Mertin/ Sangmeister/Schrader: Brasilien heute, Frankfurt am Main 1994, S.293-304, S.294.

<sup>15</sup> Da sich die Erdöl- und Gasvorkommen im Paläozoikum gebildet haben, liegen sie unter einer sehr harten und dicken Gesteinsschicht. Hinzu kommen schwierige klimatische Bedingungen und Transportkosten, die in die Förderkosten eingerechnet werden müssen. Derzeit unterhält der Ölkonzern Petrobras das Öl- und Gasfeld Urucu im Bundesstaat Amazonas, das durch den Bau zweier Pipelines wirtschaftlicher werden soll. Vgl. Castelões, Liliane: Bacia sedimentar do Amazonas é a terceira em produção de petróleo, unter: <http://www.comciencia.br/reportagens/petroleo/pet12.shtml>, (Stand: 09.08.2005).; Rosas, Rafael: Um gasoduto no meio da selva, in: Journal do Brasil, 12.10.2003.

<sup>16</sup> Vgl. Ministério de Minas e Energia: Plano de longo prazo projeção da matriz – 2022, Brasília 2002, S.20-21.

Brasilien hatte sich zwar durch bilaterale Verträge im Rahmen seiner territorialen Konsolidierung im 19. und Anfang des 20. Jahrhunderts<sup>17</sup> abgesichert und die Region war durch ein relativ niedriges zwischenstaatliches Konfliktpotential gekennzeichnet, doch insbesondere das Militär sah hier eine „offene Flanke“ des Staatsgebietes. Nach Auffassung der Militärstrategen stellte das marginalisierte und schlecht kontrollierte Gebiet aufgrund der vielen Wasserstraßen ein optimales Einfallsbereich für feindliche Truppen dar. Diese Sorge gründete auf ersten Internationalisierungsdebatten, wie sie der amerikanische Präsident Lincoln im 19. Jahrhundert aufgeworfen hatte.<sup>18</sup>

Im Laufe des 20. Jahrhunderts kam man zur Überzeugung, dass das Amazonasgebiet nur mit Hilfe einer intensivierten staatlichen Integrationspolitik entwickelt und langfristig gesichert werden könne. Unter Präsident Getúlio Vargas (1930-1945 und 1951-1954) wurden die Integration und wirtschaftliche Entwicklung des menschenleeren Raumes zu einer nationalen Aufgabe und aus seiner ersten Amtszeit stammt das Programm „Marsch nach Westen“, das den angepeilten Aufstieg Brasiliens im internationalen System in engen Zusammenhang mit der Integration und Nutzbarmachung des „westlichen Niemandslandes“ setzte.<sup>19</sup> Die verbesserte physische Integration sollte aus sicherheits- und verteidigungspolitischer Perspektive das Amazonasgebiet zum einen vor möglichen Okkupationsversuchen seitens externer Mächte schützen und zum anderen Ausgangs- bzw. Rückzugsbasen interner Separations- oder Aufständischenbewegungen verhindern.<sup>20</sup>

Um die Integration voranzutreiben, setzte man während der Militärdiktatur (1964-1985) nochmals verstärkt auf staatliche Infrastrukturprojekte, Kolonisierungsprogramme, Wirtschaftsförderung und die Privatisierung von Land. Dabei dienten die Investitionen im Amazonasraum der Umsetzung und Verwirklichung des politischen Konzepts der Militärs „Segurança e Desenvolvimento“ (Sicherheit und Entwicklung)<sup>21</sup>, das die Legitimationsbasis für das Regime bildete. So sollten die Entwicklungs- und Investitionsprogramme unter Beweis stellen, dass die vorübergehende Machtübernahme

---

<sup>17</sup> In der Amazonasregion konnte Brasilien durch geschickte Diplomatie die Grenzverläufe zu seinen Gunsten verändern. Vgl: Goes, Synesio Sampaio Filho: *Navegantes, Bandeirantes, Diplomatas – um ensaio sobre a formação das fronteiras do Brasil*, São Paulo 1999, S. 20-299.

<sup>18</sup> Teilen der Administration schwebte ein unabhängiger Staat für Afroamerikaner vor. Vgl. Dreifuss, René Armand: *Strategic Perceptions and Frontier Policies in Brazil*, S.218.

<sup>19</sup> Vgl. Castelo Branco, Lúcio: *Staat, Raum und Macht in Brasilien*, München 1983, S.266.

<sup>20</sup> Vgl. Foresta, Ronaldo: *Amazônia and the Politics of Geopolitics*, in: *Geographical Review*, Vol. 82, Nr.2, 1992, S.128-142, S.129.

<sup>21</sup> Vgl. Hunter, Wendy: *Eroding Military Influence in Brazil*, London 1997, S.118-120.; Foresta: *Amazônia and the Politics of Geopolitics*, S.129-131.

dem Land mehr Sicherheit und verbesserte wirtschaftliche Rahmenbedingungen bringt.<sup>22</sup>

Aus sicherheitspolitischen Erwägungen heraus sollte eine verbesserte wirtschaftliche Integration gepaart mit starker Besiedlung die Souveränität und Kontrolle über das Amazonasgebiet erhöhen. Die Entwicklungs- und Wirtschaftspolitik für die Region basierte zum einen auf staatlichen Investitions- und Infrastrukturprogrammen, Besiedlungs- und Kolonisierungsprojekten entlang der Straßen sowie der Schaffung spezieller Bewirtschaftungs- und Sonderwirtschaftszonen<sup>23</sup> und zum anderen auf der Beteiligung des nationalen und internationalen Privatsektors – durch fiskalische Anreize subventioniert – in den Sektoren Viehwirtschaft, Bergbau und Industrie.<sup>24</sup>

Die Militärstrategen gingen davon aus, dass eine konsequente und umfassende Inwertsetzung des Amazônia Legals die territoriale Integrität und Souveränität verbessert und die Bedrohungen durch externe Akteure signifikant reduziert. Da eine genaue Analyse der Entwicklungsprogramme den Rahmen der Arbeit sprengen würde, sei an dieser Stelle auf die Literatur verwiesen, die ausführlich die Ausgestaltung und Ergebnisse der einzelnen Programme behandelt.<sup>25</sup>

Die zentralstaatlich verordneten Entwicklungspläne der 1970er und 1980er Jahre hatten nur geringe positive gesamtwirtschaftliche Effekte. Viele Projekte scheiterten oder wurden mit Hilfe staatlicher Subventionierung künstlich am Leben gehalten. Die Infrastrukturmaßnahmen führten nicht zu einem positiven Integrationsschub und die Besiedlung blieb weit hinter den Erwartungen zurück. Auch der Militärdiktatur war es nicht gelungen die traditionellen Machtstrukturen im Amazônia Legal aufzubrechen, da es zu keiner wirklichen Zentralisierung oder Homogenisierung der Amazonaspolitik kam, denn verschiedenste Behörden auf zentralstaatlicher, regionaler und lokaler Ebene konkurrierten um Einfluss und Kompetenzen.<sup>26</sup>

---

<sup>22</sup> Vgl. Selcher, Wayne A.: The National Security Doctrine and Policies of the Brazilian Government, in: Parameters, Vol.8, Nr.1, 1977, S.10-24, S.22.

<sup>23</sup> Um die Industrialisierung und Integration Westamazoniens zu forcieren, wurde 1967 die Freihandelszone Manaus gegründet. Der Industriepark Manaus beherbergt heute 400 Unternehmen aus den Bereichen Autozulieferer, Pharma, Optik, Haushaltswaren etc. Vgl. Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior: Zona Franca de Manaus e Amazônia Ocidental, unter: [http://www.suframa.gov.br/link-barra.cfm?link=http://www.suframa.gov.br/publicacoes/site\\_suframa/index.htm](http://www.suframa.gov.br/link-barra.cfm?link=http://www.suframa.gov.br/publicacoes/site_suframa/index.htm), (Stand: 19.08.2005).

<sup>24</sup> Vgl. Kohlhepp, Gerd: Conflitos de interesse no ordenamento territorial da Amazônia Brasileira, in: Estudos Avançados, Vol.16, Nr.45, 2002, S.37-57, S.37-38.

<sup>25</sup> Vgl. Foresta: Amazônia and the Politics of Geopolitics.; Kohlhepp: Conflitos de interesse no ordenamento territorial da Amazônia Brasileira.; Browder /Godfrey: Rainforest Cities – Urbanization, Development, and Globalization of the Brazilian Amazon, S.55-82.

<sup>26</sup> Vgl. Browder /Godfrey: Rainforest Cities – Urbanization, Development, and Globalization of the Brazilian Amazon, S.69.

Die Programme und Entwicklungsmodelle verursachten aber sichtbare ökologische, humanitäre und soziale Kosten, die in keinem Verhältnis zur generellen Rentabilität der Projekte standen. Die Umweltschäden, die durch Bergbau, Brandrodung, Holzschlag und die Infrastrukturpolitik generell verursacht wurden, brachten Brasilien zunehmend Kritik seitens der Industriestaaten, internationaler Organisationen und Nichtregierungsorganisationen (NROs) ein.<sup>27</sup> So forderten Regierungen und Organisationen eine künftige Förderung von Entwicklungsprojekten im brasilianischen Amazonasgebiet an die Einhaltung gewisser Umwelt- und Menschenrechtsstandards zu koppeln. Neben der internationalen Kritik bildete sich auch in einigen Amazonasregionen Widerstand seitens der lokalen Bevölkerung gegen das radikale Vordringen der industriellen Agrar- und Bergbauwirtschaft. Exemplarisch sei auf den international bekanntesten Fall verwiesen, bei dem sich die traditionellen Kautschuksammler („seringueiros“) im Bundesstaat Acre gegen die lokalen und überregionalen Wirtschaftseliten zur Wehr setzten. Der Konflikt gipfelte 1988 in der Ermordung des Anführers Chico Mendes.

Der erhöhte internationale Druck, die fehlenden finanziellen Kapazitäten für große Investitions- und Entwicklungsprogramme und auch der wachsende interne Druck führten dazu, dass ab Mitte der 1980er Jahre ein Umdenken in der Entwicklungsstrategie in Brasilien Einzug hielt. Bereits unter der Übergangsregierung Sarney (1985-1990) kam es zu ersten umweltpolitischen Initiativen im Amazonasraum, wie das Programm „Nossa Natureza“ oder die Gründung der Umweltschutzbehörde (Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA).<sup>28</sup> Dabei sollte das „Nossa Natureza-Projekt“ aus einer sicherheitspolitischen Erwägung heraus den Souveränitäts- und Integritätsanspruch Brasiliens auf das Gebiet unterstreichen.<sup>29</sup>

Bis heute konkurrieren verschiedene Entwicklungsansätze – Nachhaltigkeitsmodell, traditionelles Entwicklungsmodell oder Zwischenformen – auf staatlicher, regionaler und lokaler Ebene. So fördern und fordern einige Landesregierungen, Bundesministerien und Behörden die Umstellung auf nachhaltige Entwicklungsmodelle basierend auf Subsidiaritätsprinzipien, andere Ministerien und Landesregierungen

---

<sup>27</sup> Vgl. Keck, Margaret: *Amazônia in Environmental Politics*, in: Tulchin, Joseph S./ Golding Heather A.: *Environment and Security in the Amazon Basin*, unter: <http://wwics.si.edu/topics/pubs/Amazon.pdf>, S.31-52, S.37-38, (Stand: 12.06.2005).

<sup>28</sup> Vgl. Hunter: *Eroding Military Influence*, S.126.

<sup>29</sup> Vgl. Lopéz, Alexander: *Environmental Change, Security and Social Conflicts in the Brazilian Amazon*, in: *Environmental Change & Security Project Report*, Nr.5, 1999, S.26-33, S.27.

verfolgen weiterhin den traditionellen Entwicklungsansatz.<sup>30</sup> Die Problematik der mangelhaften Koordinierung der verschiedenen Amazonasprogramme und die Machtfülle traditioneller Eliten in der Region verfestigten sich im Zuge der Re-Demokratisierung und der damit einhergehenden Einführung des Föderalismus.<sup>31</sup>

Brasilien führt seit 1988 das Programm zur Festlegung von Bewirtschaftungs- und Schutzzonen im Amazônia Legal (Zoneamento Ecológico Econômico – ZEE) durch, das auch vom SIPAM/SIVAM-System unterstützt wird und das prinzipiell den Konflikt zwischen Umweltschutz und Nutzbarmachung langfristig lösen soll.<sup>32</sup>

Aufgrund der zunehmenden Bedeutung der Themen Umweltzerstörung, Schutz von Minderheiten und Ureinwohnern auf internationaler Bühne erwies sich die aggressive Nutzung der Region als zunehmendes Sicherheitsrisiko für Brasilien und führte dazu, dass diese Themen in der nationalen Sicherheitsstrategie berücksichtigt werden mussten. Ein Ergebnis dieses Umdenkens war die Überlegung ein weitreichendes Überwachungssystem und eine koordinierte Schutzpolitik für den Amazonasraum zu entwickeln, wobei die verbesserte wirtschaftliche Integration und sozioökonomische Besserstellung der Region weiterhin einen entscheidenden Faktor auch im sicherheitspolitischen Konzept Brasiliens darstellt.

## **2. Die sicherheits- und verteidigungspolitische Strategie Brasiliens und die perzipierten Bedrohungen für die Amazonasregion**

In Brasilien fehlt es an einem breiten gesellschaftlichen, parteipolitischen respektive parlamentarischen Diskurs über die nationale Sicherheits- und Verteidigungspolitik. Diese Fragen werden seit jeher vorrangig in einem engen Zirkel von hohen Beamten, Diplomaten, Militärs, Politikern und Wissenschaftlern diskutiert. Der ehemalige Marineminister und Leiter des vormaligen Sicherheitskabinetts des Präsidenten

---

<sup>30</sup> Vgl. Dutra de Aguiar, Ana Paula: Modelagem de mudanças de uso e cobertura do solo na Amazônia, unter: [http://www.dpi.INPE.br/cursos/tutoriais/modelagem/cap4\\_modelos\\_lucc.pdf](http://www.dpi.INPE.br/cursos/tutoriais/modelagem/cap4_modelos_lucc.pdf), S.6-7, (Stand: 30.08.2005).

<sup>31</sup> Vgl. Costa, Thomaz Guedes da: Brazil's SIVAM: As it monitors the Amazon, will it fulfill its human security promise?, in: Environmental Change & Security Report, Nr.7, 2001, S.47-58, S.55.; Selcher, Wayne A.: The politics of decentralized federalism, national diversification, and regionalism in Brasil, in: Journal of Interamerican Studies and World Affairs, Vol.40, Nr.4, 1998, S.25-47.; Browder /Godfrey: Rainforest Cities – Urbanization, Development, and Globalization of the Brazilian Amazon, S.69-70.

<sup>32</sup> Vgl. Gutberleit, Jutta: Zoneamento da Amazônia: uma visão crítica, in: Estudos Avançados, Vol.16, Nr.46, 2002, S.157-175, S.163.

(Secretaria de Assuntos Estratégicos – SAE)<sup>33</sup>, Cesar Mario Flores, bezeichnet das Desinteresse der Zivilgesellschaft und Parteien an Fragen der Sicherheits- und Verteidigungspolitik und die gleichzeitig hohe Autonomie der Streitkräfte als einen großen Nachteil für die Erarbeitung nachhaltiger und tragfähiger strategischer Konzepte.<sup>34</sup> Die Marginalisierung des Themenkomplexes „Sicherheit und Verteidigung“ in der brasilianischen Gesellschaft liegt möglicherweise am Fehlen einer konkreten Bedrohung durch einen anderen Staat. Aufgrund des nichtexistenten öffentlichen Bewusstseins wird seitens der Parteien (und auch Medien) wenig in die Ausbildung eines in strategischen Fragen geschulten Personals investiert und somit leiden auch die sicherheits- und verteidigungspolitischen Ausschüsse und Beratungsdienste des Parlaments unter Kompetenz- und Personalmangel und die Abgeordneten wenden sich ausschließlich an die Fachleute des Militärs.<sup>35</sup>

Neben dem mangelnden öffentlichen Interesse und der daraus resultierenden Kompetenz- und Personalschwäche der demokratischen Parteien in diesen Fragen leistet auch die Politikwissenschaft bis heute nur einen unzureichenden Beitrag zur Herausarbeitung einer „strategischen Kultur“ in Brasilien. Der brasilianische Politikwissenschaftler Shiguenoli Miyamoto beklagt, dass trotz einer Verbesserung in den letzten beiden Jahrzehnten bis heute viele seiner Wissenschafterkollegen „Strategische Studien“ und sicherheits- und verteidigungspolitische Themen als „Sache der Kasernen“ ansehen.<sup>36</sup>

Trotzdem hat der Staat mit der Veröffentlichung einer nationalen Sicherheits- und Verteidigungsstrategie 1996 und einer Neufassung 2005 den Versuch gemacht, sich ein strategisches Profil zu geben, zudem ist Brasilien auch der einzige Staat Südamerikas, der eine nationale Sicherheits- und Verteidigungsdoktrin besitzt.<sup>37</sup>

---

<sup>33</sup> Das SAE war die Nachfolgeorganisation des Inlandsgeheimdienstes der Militärdiktatur. Es wurde im Zuge einer Reform der Sicherheitsapparate 1999 aufgelöst. Vgl. Cepik, Marco/ Antunes, Priscila: Brazil's New Intelligence System – An Institutional Assessment, in: *International Journal of Intelligence and Counter-Intelligence*, Vol. 16, Nr. 3, 2003, S. 349-373, S. 351-370.

<sup>34</sup> Vgl. Cesar Flores, Mario: A Defesa Nacional na Ordem do Seculo 21, unter: [http://www.cebri.org.br/pdf/175\\_PDF.pdf](http://www.cebri.org.br/pdf/175_PDF.pdf), S. 5, 2003, (Stand: 21.07.2005).

<sup>35</sup> Vgl. Flandes, Daniel: Militär und Parlament in Lateinamerika: Eine kritische Betrachtung der Kontrolltätigkeit der brasilianischen Verteidigungsausschüsse, unter: <http://www.rz.uni-hamburg.de/IIK/arbeitspapiere/arbeitspapiereIIK14.pdf>, S. 15-16, 2004, (Stand: 13.06.2005).

<sup>36</sup> Vgl. Miyamoto, Shiguenoli: Os Estudos Estratégicos e Academia Brasileira: Uma Avaliação, unter: <http://www.ndu.edu/chds/REDES2001/Papers/Block5/Strategic%20Studies%20Panel%20II/Miyamoto.Strategic%20Studies%20Panel.rtf>, (Stand: 06.07.2005).

<sup>37</sup> Vgl. Zibechi, Raúl: South America's New Militarism, 18.07.2005, unter: <http://americas.irc-online.org/am/165>, (Stand: 25.08.2005).

## 2.1 Die zentralen Institutionen der Sicherheits- und Verteidigungspolitik Brasiliens

Im Wesentlichen bestimmen vier Ministerien die Sicherheits- und Verteidigungspolitik in Brasilien: das Außenministerium („Itamaraty“), das Präsidentialamt (vergleichbar dem deutschen Kanzleramt) mit seinen Unterministerien, das Verteidigungsministerium und das Justizministerium. Daneben gibt es noch interministerielle Gremien, die dem Präsidenten in Sicherheits- und Verteidigungsfragen beratend zur Seite stehen.<sup>38</sup>

Das Präsidentialamt besitzt ein spezielles Exekutivorgan für Sicherheits- und Verteidigungsfragen. Das so genannte Sicherheitskabinett (Gabinete da Segurança Institucional – GSI) wird von einem Heeresgeneral, derzeit General Jorge Félix, im Ministerrang geleitet. Die Aufgaben des GSI reichen von der Gewährleistung des Polizeidienstes bis zur Beratung des Präsidenten in Sicherheitsfragen.<sup>39</sup> Zudem ist im GSI der brasilianische Geheimdienst (Agência Brasileira de Inteligência – ABIN) angesiedelt, der oberstes Organ eines nationalen Geheimdienst- und Sicherheitssystems (Sistema Brasileiro de Inteligência – SISBIN) ist und die Erkenntnisse der militärischen, polizeilichen und ministeriellen Geheimdienstaktivitäten zusammenführt und koordiniert.<sup>40</sup> Des Weiteren ist dem GSI das nationale Antidrogendezernat (Secretaria Nacional Antidrogas – SENAD) unterstellt. Ein weiteres wichtiges Organ im Präsidentialamt ist das „Casa Civil“, dessen Hauptfunktion die direkte und unmittelbare Beratung und Begleitung des Präsidenten bei der Ausführung seiner Amtsgeschäfte sowie die Koordinierung, Kontrolle, Harmonisierung und Beurteilung der Regierungspolitik ist.<sup>41</sup> Das „Casa Civil“ gilt aufgrund des Aufgabenkatalogs und der Nähe zum Präsidenten als ein sehr einflussreiches Ministerium, das generell mit engen Vertrauten des Präsidenten besetzt wird.<sup>42</sup> In sicherheitspolitischen Fragen ist es in den

---

<sup>38</sup> Vgl. Cepik / Antunes: Brazil's New Intelligence System – An Institutional Assessment, S.364.

<sup>39</sup> Vgl. Flandes: „Militär und Parlament in Lateinamerika: Eine kritische Betrachtung der Kontrolltätigkeit der brasilianischen Verteidigungsausschüsse, S.8.

<sup>40</sup> Vgl. Cepik / Antunes: Brazil's New Intelligence System – An Institutional Assessment, S.366.

<sup>41</sup> Vgl. Casa Civil/PR: Competência, unter: <https://www.presidencia.gov.br/casacivil/site/static/oq.htm>, (Stand: 23.06.2005).

<sup>42</sup> Unter der Regierung Lula war José Dirceu der „Architekt“ des Wahlsiegs der PT Leiter des „Casa Civils“. Lange Zeit galt er als der mächtigste und einflussreichste Mann in der brasilianischen Politik, musste aber aufgrund eines Bestechungsskandals im Juni 2005 seinen Posten räumen und wurde durch die bisherige Energie- und Bergbauministerin Dilma Vana Rousseff ersetzt. Vgl. Caminada, Carlos: Brazil's Lula Names Dilma Rousseff as Cabinet Chief, unter: [http://www.bloomberg.com/apps/news?pid=10000086&sid=abX84SSi7mIE&refer=latin\\_america](http://www.bloomberg.com/apps/news?pid=10000086&sid=abX84SSi7mIE&refer=latin_america), (Stand: 23.06.2005).; Hofmeister, Wilhelm: Politische Krise lähmt die brasilianische Politik, in: Focus Brasilien, Nr.6, 20.06.2005, S.1-8.

Beratungsgremien involviert und nimmt insbesondere im Rahmen des SIPAM-Systems eine herausgehobene Stellung ein (siehe 3.2).

Ein zivil geleitetes Verteidigungsministerium existiert in Brasilien erst seit 1999. Bis zu diesem Zeitpunkt verfügten die drei Teilstreitkräfte und der Generalstab (heute: Estado Maior de Defesa – EMD) jeweils über ein eigenes Ministerium. Mit dem Gesetz 97 vom 09.06.1999 (Lei Complementar 97) wurden die drei Teilstreitkräfte und der Generalstab in Oberkommandanturen umgewandelt und einem zivilen Verteidigungsminister unterstellt. Das Verteidigungsministerium ist das Bindeglied zwischen den Oberbefehlshabern der Streitkräfte und dem Präsidenten der Republik. Generell geben im jungen Ministerium weiterhin hauptsächlich die Militärs den Ton an, da es keine dem Minister nachgeordneten zivilen Entscheidungsträger, Staatssekretäre oder Vizeminister gibt und die Oberkommandos der drei Teilstreitkräfte weiterhin über sehr hohen Einfluss auf die Sicherheits- und Verteidigungspolitik verfügen.<sup>43</sup>

Das brasilianische Außenministerium ist gekennzeichnet durch eine lange Tradition, den hohen Korpsgeist und die hochgradige Professionalität seines Personals.<sup>44</sup> Die Federführung in außenpolitischen Sachbereichen des „Itamaraty“ geht soweit, dass in Brasilien traditionell Berufsdiplomaten die politische Leitung dieses Ministeriums übernehmen.<sup>45</sup> Die personelle Qualität und eine gewisse politische Unabhängigkeit führten auch in der Militärzeit dazu, dass viele der ideologischen Richtlinien aus den Militärschulen im Bereich der Außen- und Sicherheitspolitik kaum oder gar keine Anwendung im politischen Alltag fanden. Bei der Formulierung einer sicherheits- und verteidigungspolitischen Position hält sich das „Itamaraty“ strikt an den Artikel 4 der Verfassung (siehe 2.2.1) und sieht vor allem in der Kooperationspolitik und einer Politik der guten Beziehungen das entscheidende Instrument zur Wahrung der brasilianischen Souveränität und Sicherheit.

Dem Justizministerium ist die Bundespolizei (Polícia Federal – PF) unterstellt. Der PF kommt eine wichtige Aufgabe in der Grenzkontrolle und Eindämmung von Straftaten zu, außerdem ist ihm die Indianerschutzbehörde (Fundação Nacional do Índio –

---

<sup>43</sup> Vgl. Flesmes, Daniel: Streitkräfte und politischer Wandel in Brasilien: Die militärischen Vorrechte unter F.H. Cardoso, unter: [www.duei.de/iik/de/content/publikationen/analysen/la08-04fl.pdf](http://www.duei.de/iik/de/content/publikationen/analysen/la08-04fl.pdf), (Stand: 23.06.2005).

<sup>44</sup> Vgl. Grätius, Susanne: Die Außenpolitik der Regierung Lula, unter: [http://www.swp-berlin.org/common/get\\_document.php?id=789](http://www.swp-berlin.org/common/get_document.php?id=789), S.7, (Stand: 23.06.2005).

<sup>45</sup> Der aktuelle Außenminister Celso Amorim ist ein Berufsdiplomat, der u.a. der ständige Vertreter Brasiliens bei der UNO (1995-1999) war und dieses Amt schon einmal unter der Regierung Franco (1992-1994) innehatte. Vgl. Ministério das Relações Exteriores: Ministro de Estado das Relações Exteriores, unter: <http://www.mre.gov.br/portugues/ministerio/estrutura/ministro/chanceler.asp>, (Stand: 12.07.2005).

FUNAI), die den Schutz und Erhalt der indigenen Bevölkerung und Kultur gewährleisten soll, untergeordnet.<sup>46</sup>

Brasilien hat derzeit drei Beratungsgremien für sicherheits- und verteidigungspolitische Belange, in denen interministeriell die Strategien diskutiert und festgelegt werden. Der nationale Verteidigungsrat (Conselho Nacional da Defesa – CDN)<sup>47</sup> und der Rat der Republik (Conselho da República – CR)<sup>48</sup> sind jeweils in der Verfassung verankert und beraten den Präsidenten in Angelegenheiten der nationalen Souveränität, dem Schutz des demokratischen Staates, der Ausrufung des Belagerungs- und Verteidigungszustands oder bei nötigen Bundesinterventionen.<sup>49</sup> 1996 wurde per Präsidialdekret die Kammer für Außenbeziehungen und Nationale Verteidigung (Câmara de Relações Exteriores e Defesa Nacional – CREDEN)<sup>50</sup> zur Ausarbeitung einer Sicherheits- und Verteidigungsstrategie gegründet. Sie spielt eine zentrale Rolle bei der Ausarbeitung und Entwicklung von Strategiepapieren.

## **2.2 Die Grundzüge der Sicherheits- und Verteidigungspolitik Brasiliens für den Amazonasraum**

### **2.2.1 Die Grundlinien der allgemeinen brasilianischen Sicherheits- und Verteidigungsstrategie**

Die Grundzüge der brasilianischen Sicherheits- und Verteidigungspolitik werden durch den Artikel 4 der Verfassung von 1988, der PDN von 1996 und deren Aktualisierung 2005 festgelegt. Im Artikel 4 der Verfassung heißt es:

„Die Föderative Republik Brasilien verhält sich in ihren internationalen Beziehungen gemäß der folgenden Prinzipien – I – nationale Unabhängigkeit; – II – Vorherrschaft der Menschenrechte; – III – Selbstbestimmung der Völker; – IV – Nicht-Intervention; – V – Gleichheit zwischen den Staaten; – VI – Verteidigung des Friedens; – VII – Friedliche Lösung von Konflikten; – VIII – Zurückweisung von Terrorismus und Rassismus; – IX – Zusammenarbeit zwischen den

---

<sup>46</sup> Vgl. FUNAI: Povos Indígenas, unter: <http://www.funai.gov.br/>, (Stand: 02.08.2005).

<sup>47</sup> Das CDN setzt sich zusammen aus dem Minister des GSI, dem Vizepräsidenten, dem Außen-, Justiz-, Haushaltsplanungs- und Verteidigungsministern, den Oberbefehlshabern der drei Teilstreitkräfte sowie den beiden Parlamentspräsidenten (Abgeordnetenkammer und Senat).

<sup>48</sup> Der CR besteht aus dem Vizepräsidenten, Justiz- und Verteidigungsminister, den beiden Parlamentspräsidenten, den Fraktionsführern in den beiden Häusern und sechs „Staatsbürgern“.

<sup>49</sup> Vgl. Flandes, Daniel: Militär und Parlament in Lateinamerika: Eine kritische Betrachtung der Kontrolltätigkeit der brasilianischen Verteidigungsausschüsse, S.9.

<sup>50</sup> Die CREDEN setzt sich zusammen aus den Ministern GSI, „Casa Civil“, für Äußeres, Haushaltsplanung, Justiz, Verteidigung und Umwelt sowie den drei Oberkommandeuren.

Völkern zugunsten des Fortschritts der Menschheit; – X – Gewährung von politischem Asyl.“<sup>51</sup>

Damit verbindet der Artikel traditionelle Konzepte wie Souveränität, Selbstbestimmung, Nichtintervention mit Konzepten der Achtung von Menschenrechten, Friedenswahrung, des politischen Asyls und internationaler Kooperation und Zusammenarbeit.<sup>52</sup> Trotz dieses Artikels war es im Hinblick auf die sicherheits- und verteidigungspolitischen Strategien zu keiner Anpassung im Rahmen der Re-Demokratisierung gekommen und die überholten Konzepte der Militärzeit wurden offiziell weiter verwendet. Erst mit der Gründung der CREDEN 1996 wurde die Ausarbeitung einer neuen Sicherheits- und Verteidigungsstrategie beschlossen.<sup>53</sup> Die CREDEN veröffentlichte im gleichen Jahr die PDN, ein insgesamt nur siebenseitiges Dokument, das als ein wichtiger Schritt – wenn auch lange nicht ausreichender hinsichtlich Umfang und Tiefe – bei der Anpassung der Sicherheits- und Verteidigungspolitik an die demokratischen Verhältnisse in Brasilien und die regionalen und globalen Veränderungen seit dem Ende des Ost-West-Konflikts gesehen wird.<sup>54</sup> Das Dokument ist dabei kein militärisches Verteidigungsweißbuch, da es keine konkreten Maßnahmen oder finanziellen Zuwendungen für die Streitkräfte enthält.<sup>55</sup> In der PDN von 1996 wird festgehalten, dass sich nach der Auflösung des Ost-West-Konflikts die Sicherheits- und Verteidigungspolitik Brasiliens an die veränderten Rahmenbedingungen, also die Ablösung des bipolaren durch ein diffuses, weitaus instabileres und multipolares System, anzupassen hat. Die Verteidigungspolitik ist grundsätzlich rein defensiv ausgerichtet und es wird den diplomatischen Initiativen der friedlichen Konfliktbeilegung und -prävention Vorrang gegeben. Sollte es aber doch zu einem bewaffneten Konflikt kommen, werde die defensive Grundausrichtung zur Wahrung der nationalen Interessen und Unversehrtheit

---

<sup>51</sup> Zitiert nach: Hofmeister, Wilhelm: Lateinamerika und die neuen Dimensionen internationaler Sicherheit: Aufgaben für Brasilien, unter: <http://www.adenauer.org.br>, S.12, (Stand: 23.06.2005).

<sup>52</sup> Vgl. Almino, João: Inserção Internacional de Segurança do Brasil: A perspectiva diplomática, in: Brigagão, Clóvis/ Proença, Domício Júnior (Hrsg.): Brasil e o Mundo – Novas Visões, Rio de Janeiro 2002, S.27-86, S.39.

<sup>53</sup> In der CREDEN waren Militärs personell stärker vertreten. Vgl. Flandes: Streitkräfte und politischer Wandel in Brasilien: Die politischen Vorrechte unter F.H.Cardoso, S.92-93.

<sup>54</sup> Die meisten Wissenschaftler sehen die Unspezifizierung als ein Ergebnis der unterschiedlichen Standpunkte von Außen- und Verteidigungsministerium in dieser Frage und der Versuch des Präsidialamts die verschiedenen Positionen in einem gemeinsamen Dokument zu verbinden. Hinzu kommt, dass die Strategiepapiere der immer noch relativ autonomen Streitkräfte weiterhin von hoher Bedeutung bei der Rollen- und Bedrohungsdefinition sind.

<sup>55</sup> Vgl. Flandes, Daniel: Südamerikas sicherheitspolitische Transparenz auf dem Prüfstand: Brasiliens Verteidigungsdoktrin – Regionalmacht ohne Militärweißbuch, unter: <http://www.rz.uni-hamburg.de/IIK/arbeitspapiere/arbeitspapiereIIK15.pdf>, S.9-23, (Stand: 14.07.2005).

nötigenfalls aufgegeben.<sup>56</sup> Um dies glaubhaft zu vertreten, müssen die Streitkräfte über ein geeignetes Maß an Abschreckungspotential verfügen und dies erfordert auch eine institutionelle, operationale und technologische Modernisierung.<sup>57</sup>

Auf globaler Ebene bekennt sich Brasilien zu einer Politik, die die Demokratie, den Frieden und Rechtsstaat fördert. Der Eigenbeitrag soll über ein verstärktes Engagement bei UN-Friedenseinsätzen, eine aktive Unterstützung der globalen Abrüstungsinitiativen, eine verbesserte Stellung innerhalb der multilateralen internationalen Foren und eine damit verbundene erhöhte Einflussnahme auf internationale Entscheidungen erfolgen.

Hinsichtlich seines regionalen Umfelds befindet sich Brasilien in einer weitgehend friedfertigen Region ohne zwischenstaatliche Konflikte. Trotzdem stellt die politisch und wirtschaftlich instabile Lage in vielen Staaten des Kontinents und Aktivitäten bewaffneter Gruppen und des internationalen Verbrechens im Amazonasraum eine Interessengefährdung und Sicherheitsbedrohung für Brasilien dar, die mittels diplomatischer Initiativen, enger zwischenstaatlicher Kooperation in verschiedenen Politikbereichen und nationaler Verteidigungsmaßnahmen reduziert werden soll.<sup>58</sup>

Am 30. Juni 2005 wurde eine neue Sicherheitsdoktrin veröffentlicht, die immer noch sehr allgemein gehalten ist und konkrete Bedrohungen oder Militärausgaben nicht benennt, aber die PDN von 1996 in einigen Punkten spezifiziert und an eine veränderte externe Situation anpasst.

In diesem Dokument werden die Begriffe Sicherheit und Verteidigung von Brasilien wie folgt definiert:

„I – Sicherheit ist der Zustand, bei dem ein Land in der Lage ist, die Souveränität und territoriale Integrität zu bewahren, seine nationalen Interessen zu verwirklichen, frei von Einflussnahme und Bedrohungen jeglicher Art ist und seinen Bürgern gegenüber die Ausübung der konstitutionellen Rechte und Pflichten zu garantieren;  
II – Die nationale Verteidigung ist ein Bündel von Maßnahmen und Tätigkeiten, auch militärische, des Staates zur Landesverteidigung, Souveränitätswahrung und Wahrung der nationalen Interessen gegen vornehmlich externe, potentielle und manifestierte Bedrohungen.“<sup>59</sup>

---

<sup>56</sup> Vgl. Presidência da República: Política de Defesa Nacional, unter: <http://www.militar.com.br/defesa>, 1996, (Stand: 09.07.2005).

<sup>57</sup> Vgl. Wöhlcke, Manfred: Die Neuorientierung der brasilianischen Sicherheitspolitik, Ebenhausen 1999, S.59.

<sup>58</sup> Vgl. Presidência da República: Política de Defesa Nacional, 1996.

<sup>59</sup> „I – Segurança é a condição que permite ao País a preservação da soberania e da integridade territorial, a realização dos seus interesses nacionais, livre de pressões e ameaças de qualquer natureza, e a garantia aos cidadãos do exercício dos direitos e deveres constitucionais;

Weiterhin bekennt sich die Regierung ausdrücklich zu einem multilateralen System, das auf den Prinzipien der Nichteinmischung, Souveränität und Gleichheit basiert.

Das derzeitige internationale System ist aber durch einen Trend der Unipolarität, gestützt auf überlegenen militärischen und spionagetechnischen Fähigkeiten, massiv gefährdet und dies führt nach brasilianischer Auffassung zwangsläufig zu Spannungen und Instabilität in den internationalen Beziehungen.<sup>60</sup>

In diesem Zusammenhang wird ausdrücklich betont, dass die seit Ende der 1970er Jahre verfolgte regionale Integrations- und Kooperationspolitik ein wichtiger Grundpfeiler sei und den Sicherheits- und Verteidigungsbereich langfristig mit einschließen müsse.<sup>61</sup>

Insgesamt passte man die Sicherheits- und Verteidigungspolitik im Gegensatz zur Militärzeit an die internen demokratischen und die externen friedlichen Umstände an. Dabei ist sie auch wieder nationalistischer konnotiert, weil mit der Auflösung der bipolaren Weltordnung die Notwendigkeit strategischer Bindung oder Unterordnung obsolet, ja gar gefährlich geworden ist.<sup>62</sup> In dieser Hinsicht geht die neue PDN von 2005 einen Schritt weiter, da vor allem das internationale Umfeld als bedrohlicher eingestuft wird und die Ursache, die USA, zwar nicht explizit benannt, aber doch unmissverständlich angesprochen werden.

Im Folgenden werden speziell die strategischen Ziele für die Amazonasregion herausgearbeitet, wohingegen die ebenfalls sicherheits- und verteidigungsrelevanten Themen, wie Grenzkontrolle im Dreiländereck Argentinien-Brasilien-Paraguay oder der Schutz der Hoheitsgewässer nicht berücksichtigt werden, da sich die Arbeit speziell mit der Situation im Amazônia Legal befasst.

---

II – Defesa Nacional é o conjunto de medidas e ações do Estado, com ênfase na expressão militar, para a defesa do território, da soberania e dos interesses nacionais contra ameaças preponderantemente externas, potencias ou manifestas.”

In: Presidência da República: Política de Defesa Nacional, unter: [www.defesanet.com.br](http://www.defesanet.com.br), S.4, 2005, (Stand: 12.08.2005).

<sup>60</sup> Vgl. Ebd. S.5.

<sup>61</sup> Vgl. Ebd. S.7.

<sup>62</sup> Vgl. Wöhlcke: Die Neuorientierung der brasilianischen Sicherheitspolitik, S.63.

## 2.2.2 Die Sicherung der Souveränität, territorialen Integrität und nationalen Interessen im Amazonasraum

Die Sicherung der Souveränität und territorialen Integrität sowie die Wahrung und Durchsetzung der nationalen Interessen (siehe 2.3.6) sind die übergeordneten Ziele der brasilianischen Sicherheits- und Verteidigungsstrategie für den Amazonasraum. Auch in der PDN von 2005 wird dieses Gebiet aufgrund des Ressourcenreichtums, der Permeabilität der Grenze und den dadurch entstehenden Bedrohungen als neuralgischer Punkt eingestuft:

“Aufgrund der strategischen Bedeutung und dem vorzufindenden Reichtum sind die brasilianische Amazonasregion und der Südatlantik prioritäre Zonen der nationalen Verteidigungsstrategie. [...]

Die brasilianische Amazonasregion mit ihrem großen Potential an Bodenschätzen und Biodiversität steht im Fokus der internationalen Aufmerksamkeit. Die Garantie der staatlichen Präsenz und die Belebung der Grenzregion werden erschwert durch die geringe Besiedlungsdichte und die großen Entfernungen, die verstärkt werden durch Unzulänglichkeiten des Straßennetzes, das dazu zwingt verstärkt Wasser- und Luftverkehrswege als Alternativen zu nutzen. Diese Charakteristika erleichtern illegale Tätigkeiten und transnational verknüpfte Kriminalität und darüber hinaus ermöglichen sie die Präsenz von Gruppen, die den nationalen Interessen entgegenstehen.

Die Belebung der Grenzregion, angemessene Indianerpolitik, nachhaltige Nutzung der natürlichen Ressourcen und der Umweltschutz sind essentielle Aspekte für die Entwicklung und Integration der Region. Die Verdichtung der staatlichen Präsenz, insbesondere des Militärs, entlang unserer Grenzen ist notwendige Voraussetzung zur Erreichung der Ziele, Stabilisierung und integrierte Entwicklung des Amazônia Legal.“<sup>63</sup>

Zentrales Anliegen für die brasilianische Regierung ist es die staatliche Präsenz entlang der Grenze zu erhöhen, um die territoriale Integrität und Souveränität Brasiliens zu sichern, wobei das Militär die zentrale Rolle einnimmt. Flankiert wird die militärische

---

<sup>63</sup> “Em virtude da importância estratégica e da riqueza que abrigam, a Amazônia brasileira e o Atlântico Sul são áreas prioritárias para a Defesa Nacional.[...]”

A Amazônia brasileira, com seu grande potencial de riquezas minerais e de biodiversidade, é foco da atenção internacional. A garantia da presença do Estado e a vivificação da faixa de fronteira são dificultadas pela baixa densidade demográfica e pelas longas distâncias, associadas à precariedade do sistema de transportes terrestre, o que condiciona o uso das hidrovias e do transporte aéreo como principais alternativas de acesso. Estas características facilitam a prática de ilícitos transnacionais e crimes conexos, além de possibilitar a presença de grupos com objetivos contrários aos interesses nacionais.

A vivificação, política indigenista adequada, a exploração sustentável dos recursos naturais e a proteção ao meio-ambiente são aspectos essenciais para o desenvolvimento e a integração da região. O adensamento da presença do Estado, e em particular das Forças Armadas, ao longo das nossas fronteiras, é condição necessária para conquista dos objetivos de estabilização e desenvolvimento integrado da Amazônia.“

In: Presidência da República: Política de Defesa Nacional, 2005 S.8.

Grenzsicherung durch die konsequente Verteidigung der Unverletzlichkeit von international anerkannten Grenzen durch das diplomatische Korps und einer engen Zusammenarbeit mit den Anrainerstaaten.

Daneben muss aber auch das Gewaltmonopol des Staates aus- bzw. aufgebaut und das Demokratie- und Rechtsstaatsprinzip flächendeckend eingeführt, durchgesetzt und gestützt werden. Dies bedeutet, dass Maßnahmen getroffen werden, die den Ausbau der polizeilichen, juristischen und politischen Kapazitäten mit einschließen. In der PDN von 1996 wurde auch von einer nachhaltigen Verteidigungspolitik gesprochen, die zu einem großen Teil von einem langfristigen wirtschaftlichen Wachstum und politischer Mündigkeit gekennzeichnet ist.<sup>64</sup>

Generell kann festgehalten werden, dass die militärischen, wirtschaftlichen und politischen Fähigkeiten Ausdruck und Garanten der nationalen Identität und Souveränität Brasiliens in der Region sind und damit die nationale Integrität sichern. Das heißt aber auch, dass die Sicherung der staatlichen Souveränität und Integrität zu einem großen Teil von der internen Interessendurchsetzungsfähigkeit des brasilianischen Staates abhängt.

Um die nationalen Interessen im Amazonasraum zu sichern und durchzusetzen muss zunächst das Gebiet weiter physisch und wirtschaftlich in den Gesamtstaat integriert werden, aber auch die Integration der Region mit den wirtschaftlichen Zentren des südamerikanischen Kontinents wird nach brasilianischer Einschätzung die eigene Sicherheit erhöhen. Eine weitere entscheidende sicherheitspolitische Bedrohung ist auch die ungleiche Partizipation der Bevölkerung am Entwicklungsprozess in den einzelnen Volkswirtschaften und Regionen.<sup>65</sup>

Diese Verbindung von Sicherheit und Entwicklung steht in klarer Tradition zum Sicherheitskonzept der Militärzeit und bleibt somit ein entscheidendes Instrument, um die Bedrohungen, z.B. durch kriminell motivierte Gruppen, zu reduzieren. Dabei beinhaltet dies nicht nur die klassische Infrastruktur wie Verkehrswege oder Energieversorgung, sondern auch Kommunikationsnetze. Aufgrund der langen Erfahrung und des positiven Images, das das Militär im Amazonasgebiet genießt, wird ihm auch in zivilen Bereichen eine tragende Rolle seitens der Regierung zugewiesen.<sup>66</sup>

---

<sup>64</sup> Vgl. Presidência da República: Política de Defesa Nacional, 1996.

<sup>65</sup> Vgl. Presidência da República: Política de Defesa Nacional, 2005, S.5.

<sup>66</sup> So heben Zeitungsartikel und Wissenschaftler die positive Resonanz die dem Militär durch die lokale Bevölkerung entgegengebracht wird hervor. Vgl. Schönenberg, Regine: Drug-Trafficking in the Brazilian Amazon, in: UNESCO-Report: Globalisation, Drugs and Criminalisation, unter:

Zu einem weiteren nationalen Interesse für den Amazonasraum gehört die verbesserte Informationssituation über die Region. Dies dient aus strategischer Perspektive vor allem dazu, über Bedrohungen – die lokal destabilisierend wirken und Brasiliens Image im Ausland schädigen – wie z.B. Grad und Intensität von Umweltzerstörung, illegalem Holzschlag, Menschenrechtsverletzungen oder illegale Entnahme von Biokapital präziser und schneller informiert zu sein.<sup>67</sup> Ein generell besserer wissenschaftlicher Kenntnisstand der biologischen, geologischen und soziologischen Gegebenheiten im Amazonasraum erlaubt die Ausarbeitung einer optimierten und abgestimmten Umwelt- und Wirtschaftspolitik. Dabei müssen vor allem die wirtschaftlichen Potentiale durch Brasilien selbst prospektiert und die nationalen Nutzungskapazitäten verbessert werden, um die Sicherheit im Amazônia Legal zu erhöhen. Das Ziel einer nachhaltigen Sicherheits- und Verteidigungspolitik ist deshalb auch die Stärkung der nationalen Entwicklung, Forschung und Produktion von technologisch hochwertigen und international konkurrenzfähigen Produkten.<sup>68</sup>

Die angewendeten Instrumente zur Sicherheitssteigerung müssen auf kurzfristige Änderungen aufgrund der ständig wechselnden Bedrohungslage problemlos reagieren können.

### **2.3 Die Bedrohungsszenarien für Brasilien in der Amazonasregion im Einzelnen**

Brasilien nimmt sowohl traditionelle Bedrohungen als auch „Neue“ – Umweltverschmutzung oder Menschenrechtsverletzungen – für die Region wahr. Die brasilianischen Militärs und Sicherheitsdienste haben in den 1980er Jahre erkannt, dass eine Vernachlässigung des Minderheitenschutzes und das Ausblenden der Umweltfrage zu einer ernsthaften Bedrohung für Brasilien werden könnten und deshalb sicherheits- und verteidigungspolitische Konzepte und Maßnahmen diese Problematiken mit einbeziehen müssen.

---

<http://unesdoc.unesco.org/images/0012/001276/127644e.pdf>, S.133, (Stand: 15.08.2005).; Camargo, Cláudio / Nagamine, Hércio: A ocupação da selva, in: ISTOÉ, 18.02.2004.

<sup>67</sup> Vgl. Dreifuss: Strategic Perceptions and Frontier Policies in Brazil, S.225.

<sup>68</sup> Vgl. Presidência da República: Política de Defesa Nacional, 1996.

### 2.3.1 Der Kolumbienkonflikt

Im Rahmen dieser Arbeit kann der Kolumbienkonflikt selbst weder detailliert analysiert werden noch können theoretische Fragen zur Konfliktcharakterisierung vorgenommen werden, da dies den Rahmen der Arbeit sprengen würde. Ziel muss es sein aus einem brasilianischen Blickwinkel heraus klar zu machen, warum der Kolumbienkonflikt eine Bedrohung für Brasilien darstellt.

Beim Kolumbienkonflikt handelt sich generell um einen internen gewaltsamen Konflikt seit dem 19. Jahrhundert, der auf schwachen, teilweise inexistenten Zentralstaatsstrukturen und einem hohen sozioökonomischen Fragmentierungsgrad der Gesellschaft basiert, der die Handlungsspielräume und Legitimierung gewalttätiger und krimineller Gruppen begünstigt.<sup>69</sup> Die größten Entwicklungen und Veränderungen können in der Anzahl der beteiligten Konfliktparteien, dem ansteigenden Militarisierungs- und dem abnehmenden Ideologierungsgrad festgestellt werden.<sup>70</sup>

Zur Zeit der brasilianischen Militärdiktatur wollte man ein „Überschwappen der kommunistischen Revolutionswelle“ auf brasilianisches Territorium verhindern, denn man befürchtete, dass linke Rebellenorganisationen das unwegsame und dünn besiedelte Amazonasgebiet nützen könnten, um dort unbemerkt Ausbildungs- und Trainingscamps zu errichten, politischen Einfluss zu gewinnen und Guerillaoperationen gegen den brasilianischen Staat durchzuführen. Nach Einschätzung der Militärs bestand daneben überregional die Gefahr, dass die verschiedenen Guerillaorganisationen in der Region „fusionieren“ könnten. Der Konflikt in Kolumbien wurde als Bedrohung der brasilianischen Nordwestgrenze gesehen, der direkt brasilianische Interessen in der Region tangiert, die innere Sicherheit und Integrität Brasiliens stark gefährdet und somit zu einer Destabilisierung der gesamten Region führen könnte.<sup>71</sup>

---

<sup>69</sup> Vgl. Kurtenbach, Sabine: Kolumbien – Krise von Politik, Staat und Gesellschaft, in: Kurtenbach, Sabine/ Minkner-Bünjer, Mechthild/ Steinhilf, Andreas (Hrsg.): Die Andenregion – neuer Krisenbogen in Lateinamerika, Frankfurt am Main 2004, S. 209-224, S. 209-216.

<sup>70</sup> Vgl. Kurtenbach, Sabine: Guerillabewegungen in Kolumbien, in: Altmann, Werner/ Fischer, Thomas/ Zimmermann, Klaus (Hrsg.): Kolumbien heute, Frankfurt am Main 1997, S.235-254.

<sup>71</sup> In Brasilien war es nie zur Entstehung einer starken Guerillabewegung nach kolumbianischem Muster gekommen. Es ist nur der Fall der FOGUERA-Bewegung aus den Jahren 1972 bis 1975 bekannt, die in ihrer Hochzeit 80 Mann umfasste, im Südosten des Bundesstaates Pará ein Ausbildungslager errichtet hatte und versuchte Einfluss auf die verarmte Landbevölkerung zu nehmen. Die Gruppe bediente sich nach Ansicht der Militärstrategen der Mittel der kolumbianischen Rebellenbewegungen und wurde angeblich von kommunistischen Staaten unterstützt. Die Armee zerschlug im Rahmen dreier großer Operationen die Gruppe vollständig. Vgl. Pinheiro, Alvaro: Guerilla in the Amazon Basin, unter: <http://www.smallwars.quantica.usmc.mil/search/LessonsLearned/LatinAm/amazon.htm>, 1995, (Stand: 31.06.2005).

Die Entideologisierungstendenz und die zunehmende Verknüpfung der Konfliktparteien mit der organisierten Kriminalität seit Anfang der 1980er Jahre veränderten die ursprüngliche Bedrohung, die vom Konflikt ausgeht, keineswegs. Die Gefahr einer kommunistischen Invasion und der Aufbau von Schwesterorganisationen auf brasilianischem Territorium traten lediglich in den Hintergrund gegenüber der Gefahr von Rebellenorganisationen, die eng mit dem organisierten Verbrechen verbunden sind und das schlecht kontrollierte Gebiet als Handels- und Umschlagszentrum für ihre illegalen Einnahmequellen – Drogen-, Edelmetall- oder Waffenhandel – nutzen und dabei die brasilianischen Grenzregionen samt Bevölkerung in dieses Netzwerk „integrieren“. Dabei nutzen die kolumbianischen Rebellen Gruppen und hier insbesondere die FARC (Fuerzas Armadas Revolucionarias de Colombia) die brasilianische Amazonasgrenzregion weiterhin zum Zweck der politischen Rekrutierung und Solidarisierung.

Die Bedrohung durch den Kolumbienkonflikt wird auch in der PDN von 1996 angesprochen:

„Auf regionaler Ebene bestehen weiterhin Zonen der Instabilität, die brasilianischen Interessen entgegenstehen können. Der Wirkungsbereich bewaffneter Banden in den Nachbarstaaten an den Grenzen des brasilianischen Amazonasgebietes und das organisierte Verbrechen sind einige der Punkte, die Besorgnis hervorrufen.“<sup>72</sup>

Im Dokument wird das Land Kolumbien nicht direkt genannt, weil auch in anderen Staaten (z.B. in Peru) Guerillaorganisationen aktiv sind. Es wird aber manifestiert, dass die Existenz solcher bewaffneter Gruppen in den Nachbarländern bei gleichzeitig starker Präsenz des internationalen Verbrechens Brasilien bedroht.

Im Verlauf der 1990er Jahre ist es in Kolumbien zu einer Verschiebung der Konfliktzonen, hin zu den schlecht erschlossenen und kontrollierten Amazonasbundesstaaten des Landes gekommen. Waren die FARC-Rebellen in den 1980er Jahren noch hauptsächlich in Zentralkolumbien und im Nordosten an der Grenze zu Venezuela aktiv, haben sie ihre Einfluss- und Operationszonen in den 1990er Jahren in den Süden und Südosten Kolumbiens ausgedehnt.<sup>73</sup> Diese Konfliktverschiebung ist

---

<sup>72</sup> „No âmbito regional, persistem zonas de instabilidade que podem contrariar interesses brasileiros. A ação dos bandos armados que atuam em países vizinhos, nos lindes da Amazônia Brasileira, e o crime organizado internacional são alguns dos pontos a provocar preocupação”

In: Presidência da República: Política de Defesa Nacional, 1996.

<sup>73</sup> Vgl. Mertins, Günter: Aktionsräume von Guerilla- und paramilitärischen Organisationen: regionale und bevölkerungsgeographische Auswirkungen, in: Kurtenbach, Sabine: Kolumbien zwischen

auch eine Folge der veränderten Einkommensstruktur der FARC, denn im Süden liegen die wichtigsten Drogenanbaugelände des Landes. Zwar befinden sich die Hauptkonfliktlinien der Kolumbienkrise und die Drogenwirtschaftszentren noch nicht direkt an der brasilianischen Grenze, dennoch kann eine Süd-Ostverschiebung des Kolumbienkonflikts konstatiert werden, da sich Konfliktzonen, Anschlagsgelände und Anbauflächen auch in die Nähe der brasilianischen Grenze verlagert haben.<sup>74</sup> So werden aufgrund der verstärkten Antidrogenpolitik im Süden Kolumbiens „neue“ Drogenanbaugelände wie in den Bundesstaaten Amazonas, Vaupés und Guainia an der brasilianischen Grenze erschlossen.<sup>75</sup>

Aus den 1990er Jahren sind einige Fälle bekannt, bei denen FARC-Rebellen auf brasilianischem Territorium gesichtet wurden und es auch zu Zusammenstößen mit der brasilianischen Armee kam. Am 26.02.1991 ereignete sich ein Zwischenfall am Grenzfluss Taraira, bei dem etwa 40 FARC-Kämpfer einen provisorischen Stützpunkt der brasilianischen Armee angriffen, wobei drei brasilianische Soldaten getötet und sieben verwundet wurden.<sup>76</sup> Im Jahr 1996 wurden FARC-Einheiten in der Nähe der Grenzstadt Tabatinga auf brasilianischem Territorium gesichtet und im November 1998 sollen FARC-Kämpfer von der brasilianischen Region um Cabeça do Cachorro aus einen Angriff auf die Provinzhauptstadt Mitú gestartet haben.<sup>77</sup> Im Laufe der Gegenoffensive seitens kolumbianischer Spezialeinheiten haben diese wiederum ohne Erlaubnis brasilianische Flugpisten für ihre Operation genutzt, was zu schweren diplomatischen Verwerfungen führte.<sup>78</sup>

Berichte über Bewegungen und Präsenz seitens kolumbianischer Guerillagruppen tauchen immer wieder in der brasilianischen Presse auf.<sup>79</sup>

---

Gewalteskalation und Friedenssuche, Frankfurt am Main 2001, S.36-51, S.38-41.; Daun, Anna: Staatszerfall in Kolumbien, unter: <http://www.politik.uni-koeln.de/jaeger/downloads/daun01.pdf>, S.77-78, 2003, (Stand: 03.07.2005).

<sup>74</sup> Vgl. Anhang: Karte II, III und IV.

<sup>75</sup> Vgl. Díaz, Ana María, Sánchez, Fabio: Geography of illicit crops (coca leaf) and armed conflicts in Colombia, unter: <http://www.crisisstates.com/download/seminars/sanchez.pdf>, S.10-14, 2004, (Stand: 06.06.2005).

<sup>76</sup> Vgl. Pinheiro: Guerrilla in the Brazilian Amazon Basin.

<sup>77</sup> Vgl. Mendell, William: Columbia's Threat to regional security, in: Military Review, Vol.31, Nr.3, 2001, S.2-15, S.6-8.

<sup>78</sup> Vgl. International Crisis Group – Relatório: Colômbia e seus vizinhos: os tentáculos da instabilidade, unter:

[http://www.crisisgroup.org/library/documents/latin\\_america/spanish\\_and\\_portuguese/03\\_colombia\\_e\\_vizinhos\\_in\\_pt.pdf](http://www.crisisgroup.org/library/documents/latin_america/spanish_and_portuguese/03_colombia_e_vizinhos_in_pt.pdf), S.26, 2003, (Stand: 16.07.2005).

<sup>79</sup> Vgl. Guerrilha colombiana atua na Amazônia, diz arcebispo in: Jornal do Senado, 27.06.2003.; Godoy, Roberto: As Farc usam Brasil para abrigar elite da guerrilha, in: O Estadão de São Paulo, 01.03.2003.; Godoy, Roberto: Guerrilha colombiana planeja ataques na fronteira, in: O Estado de São Paulo, 27.06.2004.

Die FARC nutzt das brasilianische Territorium insbesondere als Rückzugsraum, aber auch um sich mit Waffen, Medikamenten und anderen Verbrauchsgütern zu versorgen.<sup>80</sup> Auch soll die Gruppierung immer wieder versuchen Gesinnungsgenossen und Kämpfer, vornehmlich unter der indigenen Bevölkerung, zu gewinnen.<sup>81</sup> Das FARC-Führungskommando besteht aber darauf, dass ihre Einheiten eine klare Anweisung haben brasilianisches Territorium in keiner Weise zu penetrieren.

Daneben gibt es Berichte, dass Ex-Soldaten der brasilianischen Armee als Kombattanten der Guerillagruppen, Paramilitärs oder in der kolumbianischen Armee aktiv sind. Dahinter steht vermutlich der finanzielle Anreiz, denn die Besoldung dürfte um einiges besser sein als in der brasilianischen Armee.<sup>82</sup>

Die Geschäftsbeziehungen der kolumbianischen Rebellengruppen mit dem organisierten Verbrechen sind allgegenwärtig und beschränken sich nicht auf ein lokal ansässiges Kriminellenmilieu, denn sie beinhalten nachweislich auch die organisierten Banden der urbanen Zentren im Süden und Südosten Brasiliens. Dabei gehen brasilianische Fachleute davon aus, dass nicht nur „klassische Kontakte“ – Waffen gegen Drogen – zur kolumbianischen Guerilla bestehen, sondern dass sich die hoch bewaffneten Stadtbanden in Kampf- und Widerstandstaktiken beraten und ausbilden lassen.

Einer der mächtigsten Drogenbosse und Bandenchefs Rio de Janeiros, Fernandinho Beira-Mar, der 2001 in Kolumbien bei einer Operation gegen Guerillas von der kolumbianischen Armee festgenommen wurde, hatte nicht nur ein riesiges Vermögen durch Waffen- und Drogenhandel mit der FARC erwirtschaftet, sondern soll zudem von der FARC in Guerillataktiken geschult worden sein, die jetzt seine Gefolgsleute in den Favelas anwenden.<sup>83</sup>

Um der Bedrohung, die vom Kolumbienkonflikt und seiner engmaschigen Verknüpfung mit kriminellen Tätigkeiten – Drogenhandel, Geldwäsche oder Waffenhandel – ausgeht, adäquat zu begegnen, ergreift die brasilianische Regierung neben der Installation eines Überwachungssystems oder dem Ausbau der militärischen und polizeilichen Präsenz in der Grenzregion auch eine Reihe von diplomatischen Maßnahmen. Brasilien lehnt

---

<sup>80</sup> Vgl. Prates, Maria Clara: PF apura desvio de remédio para Farc, in: *Correio Braziliense*, 22.03.2005.

<sup>81</sup> Vgl. Fear of trouble upstream, in: *The Economist*, 30.09.2000.; Cavalcanti, Leonardo: Segurança pública: Guerrilha recruta índios, in: *Correio Braziliense*, 29.04.2003.; Farc recrutam índios brasileiros, in: *Jornal do Brasil*, 04.10.2003.; Luiz, Edson: Farc rondam a pacata Tunuí, no Amazonas, in: *O Estado de São Paulo*, 25.11.2003.

<sup>82</sup> Vgl: Ferreira, Oliveira S.: A crise na fronteira norte do Brasil, unter: <http://www.usp.br/ccint/gacint/panorama/panorama13port.pdf>, S.5, (Stand: 27.06.2005).

<sup>83</sup> Vgl. Das Manifest der Rauschgiftmafia, in: *Frankfurter Allgemeine Zeitung*, 10.03.2003. Zu Fernandinho Beira-Mar. Vgl. Ironische Bekenntnisse eines Drogenhändlers, in: *Frankfurter Allgemeine Zeitung*, 18.05.2001.

generell ein militärisches Eingreifen von Außen ab, weil der Konflikt eine innere Angelegenheit Kolumbiens darstellt und das Gebot der Nichteinmischung und Souveränitätswahrung – wie bereits beschrieben – Grundpfeiler der brasilianischen Außen- und Sicherheitspolitik darstellen.<sup>84</sup> Deswegen sollte der Konflikt mit Hilfe von Verhandlungen auf eine friedliche Weise gelöst werden, wobei sich die Regierung bereit erklärt eine aktive Vermittlerrolle einzunehmen.<sup>85</sup> Vor allem die linken Rebellengruppen sehen in Brasilien einen relativ neutralen Staat, da dieser es ablehnt, FARC und ELN (Ejército de Liberación Nacional) als terroristische Vereinigungen einzustufen.<sup>86</sup>

Die Kritiker dieser brasilianischen Haltung wollen ein Stillhalteabkommen zwischen der brasilianischen Armee und der FARC ausfindig gemacht haben und sehen insbesondere eine gewisse ideologische Verbundenheit und Sympathie zu den Guerillas bei der aktuellen Regierung.<sup>87</sup>

Seit einigen Jahren beginnt die kategorische Ablehnung der Nichteinmischung aber zu bröckeln, was an einer verstärkten polizeilichen Zusammenarbeit im Rahmen bilateraler Operationen festgemacht werden kann. Die derzeit bekannteste Operation ist COBRA („Colombia e Brasil“), die unter der Leitung der PF<sup>88</sup> durchgeführt wird und an der auch die Streitkräfte beider Nationen beteiligt sind.<sup>89</sup> Ziel von COBRA ist es, den illegalen Grenzverkehr und Schmuggel mit Hilfe verstärkter Kontrollen und gemeinsamer Operationen einzudämmen und die Penetration brasilianischen Territoriums durch die Konfliktparteien zu unterbinden. Die USA, die ein verstärktes Engagement Brasiliens begrüßt haben, hatten im Jahr 2002 die brasilianische PF mit 15 Millionen Dollar

---

<sup>84</sup> Vgl. Bandeira, Moniz Alberto Luiz: As relações perigosas: Brasil – Estados Unidos: De Collor a Lula (1990-2004), Rio de Janeiro 2004, S.180-181.

<sup>85</sup> Vgl. Monteiro, Tânia: Brasil se oferece para sediar negociação com Farc, in: O Estado de São Paulo, 17.09.2003.

<sup>86</sup> Vgl. Grätius: Die Außenpolitik der Regierung Lula, S.15.; Camargo, Cláudio / Hollanda, Eduardo: Resultados, não prazos, unter: [http://www.mre.gov.br/portugues/politica\\_externa/discursos/discurso\\_detalhe.asp?ID\\_DISCURSO=2114](http://www.mre.gov.br/portugues/politica_externa/discursos/discurso_detalhe.asp?ID_DISCURSO=2114), (Stand: 26.06.2005).

<sup>87</sup> Dieses Jahr veröffentlichte die Wochenzeitung Veja, gestützt auf angebliche Geheimdienstberichte, eine Titelstory über finanzielle Zuwendungen der FARC im Präsidentschaftswahlkampf 2002 für die PT. Die ABIN dementierte umgehend die Existenz eines solchen Berichtes. Vgl. As explosivas ligações de petistas com a FARC, in: Veja, 16.03.2005.; Quadros, Vasconcelo: Abin descarta envolvimento entre Farc e PT, in: O Estado de São Paulo, 17.03.2005.

<sup>88</sup> Die brasilianische Bundespolizei unterhält speziell für bilateral koordinierende Einsätze entlang des Grenzstreifens eine Koordinationsabteilung (COORDENAÇÃO DE OPERAÇÕES ESPECIAIS DE FRONTEIRA – COESF) und für die Einsätze eine Spezialeinheit (COMANDO DE OPERAÇÕES TÁTICAS – COT).

<sup>89</sup> Vgl. Wittkoff, Peter: Brazil's SIVAM: Surveillance Against Crime and Terrorism, in: Journal of Intelligence and Counterintelligence, Vol.16, Nr.4, 2003, 543-560, S.547.

unterstützt.<sup>90</sup> Der Großteil der US-amerikanischen Militär- und Polizeihilfe für Brasilien geht an die Polizeiapparate, denen man eine gewisse positive Einstellung hinsichtlich einer verstärkten Kooperation mit den US-Behörden nachsagt, was vor allem innerhalb des brasilianischen Militärs mit großem Argwohn gesehen wird.<sup>91</sup>

Die verstärkte geheimdienstliche, militärische und polizeiliche Zusammenarbeit mit der kolumbianischen Seite und diplomatische Initiativen Brasiliens auf diesen Konflikt aktiver einzuwirken, werden auch als eine Antwort auf den „Plan Colombia“ interpretiert, denn in Brasilien ist man äußerst skeptisch gegenüber der intensiven Einmischung der USA in die kolumbianischen Angelegenheiten (siehe auch 2.3.6). Auch die Intensivierung bzw. Wiederbelebung von SIPAM/SIVAM und Calha Norte (siehe 2.4) in der zweiten Hälfte der 1990er Jahre wird als eine direkte Folge des gesteigerten Engagements der USA im Kolumbienkonflikt interpretiert.<sup>92</sup>

### **2.3.2 Die Bedrohung durch die Drogenwirtschaft**

Die Drogenwirtschaft ist bereits seit den 1980er Jahren ein Wachstumssektor im brasilianischen Amazonasgebiet, der neben Beschäftigungseffekten auch zu einer Art „informellen“ regionalen Integration zwischen den Amazonasanrainern geführt hat. Der brasilianische Wissenschaftler Argemiro Procópio schreibt hierzu:

„Seit den 1980er Jahren leistet der Drogenhandel, indem er sich die steigende Landflucht und urbane Infrastruktur im Amazônia Legal zu Nutze machte, einen entscheidenden Beitrag zum Phänomen, das wir heute „parallele regionale Integration“ nennen. [...] Es ist schmerzhaft sich einzugestehen, dass diese Droge einen ungewöhnlich intensiven Grenzverkehr hervorgerufen hat. Der hohe Fluss an Menschen, Kapital, Arbeit und Strategien in der Geldwäsche fördern auch den Industriesektor, die Viehwirtschaft, das Finanzwesen und das Baugewerbe in den amerikanischen Staaten.“<sup>93</sup>

---

<sup>90</sup> Vgl. Drug War Replaces Cold War, unter:

<http://www.publicintegrity.org/report.aspx?aid=258&sid=100>, (Stand: 19.08.2005).

<sup>91</sup> Vgl. Flandes: Brasiliens Verteidigungsdoktrin – Regionalmacht ohne Militärweißbuch, S.13-15.

<sup>92</sup> Vgl. Morgan, Ronald J.: Brazil's Escalating Role in the Drug War, unter:

<http://www.colombiajournal.org/colombia122.htm>, 2002, (Stand: 26.06.2005).

<sup>93</sup> „Dos anos 1980 em diante, o papel do narcotráfico que utiliza o crescimento do êxodo rural e da infraestrutura urbana amazônica tem sido de protagônica importância no desencadeamento do que nos ousamos chamar de „integração regional paralela“. [...] É doloroso constatar que essa droga tem provocado inusitado movimento de fronteira. Grande fluxo humano, movimentação de capitais, emprego e estratégias montadas para lavagem de dinheiro incrementam o setor industrial, agropecuário, financeiro e de construção civil nos países americanos.“

In: Procópio, Argemiro: O Brasil no mundo das drogas, Petrópolis 1999, S.13-14.

Die Herstellung und der Konsum von Drogen<sup>94</sup> wie Kokablätter, Tabak oder anderen psychoaktiven Pflanzen hat in den Andenländern, insbesondere unter den Ureinwohnern eine lange Tradition. Dabei war bis in die 1970er Jahre, als sich ein Modernisierungs- und Expansionsboom im Anbau, in der Herstellung und im Handel von Koka vollzog, der Sektor eher handwerklich, traditionell und lokal organisiert. In den 1980er Jahren dominierten die kolumbianischen Drogenkartelle den Kokainhandel und die Herstellung der Droge, während Bolivien und Peru „Rohstofflieferanten“ von Kokablättern bzw. Kokapaste<sup>95</sup> waren.<sup>96</sup> Eine Reihe externer und interner Faktoren führten dazu, dass sich in den 1990er Jahren der gesamte Drogenwirtschaftszyklus in Kolumbien festsetzte. Als externer Faktor kann zunächst die repressivere Drogenpolitik in den traditionellen Kokaanbaugebieten Bolivien und Peru genannt werden, die einen so genannten „Balloon-Effect“ zur Folge hatte.<sup>97</sup> Aber auch natürliche Ernteausfälle in Peru oder der generelle Preisverfall des Kokains zu Beginn des Jahrzehnts führten zu einer „Markt- und Produzentenkonsolidierung“. Intern führte die Zerschlagung der großen Kartelle zu einer Zersplitterung und komplexeren Ausgestaltung der Drogenwirtschaft in Kolumbien und die Guerillagruppen weiteten auf der Suche nach neuen Einkommensquellen ihren Einfluss und ihre Beteiligung an dem Wirtschaftszweig sukzessive aus.<sup>98</sup> Kolumbien wurde zum „Komplettanbieter“ in der Drogenwirtschaft und somit verläuft heute eben auch eine wichtige Schmuggelroute für Kokain entlang der kolumbianisch-brasilianischen Grenze.

Der Weltdrogenbericht 2005 der UNO-Abteilung zur Bekämpfung der Drogenkriminalität (United Nations Office on Drugs and Crime – UNODOC) konstatiert einen leichten Anstieg der Kokaproduktion im Andenraum, der vor allem vom erneuten Anstieg der Kokaproduktion in Bolivien und Peru seit 2002 getragen

---

<sup>94</sup> Im Folgenden beziehen sich Drogen oder Drogenwirtschaft hauptsächlich auf den Anbau, Herstellung, Handel und Konsum von Kokain. Zwar werden auch andere Drogen wie Marihuana, Amphetamine oder Heroin in der Andenregion hergestellt und gehandelt. Der Kampf gegen Drogen bezieht sich hauptsächlich auf Kokain, weil die Region hier eine „Monopolstellung“ besitzt. Seit den 1990er Jahren wird aufgrund eines einsetzenden Preisverfalls am Kokainmarkt auch verstärkt Opium in Kolumbien angebaut.

<sup>95</sup> Für die Weiterverarbeitung von Kokapflanzen zur Kokapaste und zur Herstellung von Kokain werden Vorläuferchemikalien wie Kerosin, Schwefelsäure, Karbonate, Kaliumpermanganat u.a. benötigt, die leicht substituierbar und erhältlich sind. Die Herstellung von Kokain ist nicht sehr kapitalintensiv, die verwendeten Gerätschaften sind billig und die Labors, auch „Küchen“ genannt, klein und mobil.

<sup>96</sup> Vgl. Thoumi, Francisco E.: Die Drogenwirtschaft in den Andenländern. Ähnlichkeiten und Unterschiede, in: Kurtenbach/ Minkner-Bünjer/ Steinhauf (Hrsg.): Die Andenregion – neuer Krisenbogen in Lateinamerika, Frankfurt am Main 2004, S.35-67, S.35-48.

<sup>97</sup> Balloon-Effect bedeutet das Ausweichen der Drogenmafia aufgrund staatlicher Repressionsmaßnahmen auf andere Staaten. Vgl. Daun, Anna: Staatszerfall in Kolumbien, S.104.

<sup>98</sup> Vgl. Thoumi, Francisco E.: Die Drogenwirtschaft in den Andenländern. Ähnlichkeiten und Unterschiede, S.49-53.

wird.<sup>99</sup> Möglicherweise könnte die Wiederkehr des Kokaanbaus in den traditionellen Anbaugebieten ein Ergebnis der intensivierten Antidrogenpolitik Kolumbiens sein.<sup>100</sup> Sollte sich dieser Trend verstärken, würde sich möglicherweise auch die Bedrohungsperzeption Brasiliens wieder hin zu den Grenzen Boliviens und Perus verschieben.

Der brasilianische Amazonasraum gilt aufgrund der klimatischen Bedingungen und der Bodenbeschaffenheit als eher ungeeignet für den Anbau von Kokain, doch besitzt der Amazônia Legal einige „positive Standortfaktoren“ für die Drogenwirtschaft.

So gibt es optimale infrastrukturelle Schmuggel- und Transitvoraussetzungen, qualitativ gute Vorläuferchemikalien zur Weiterverarbeitung, auch eignen sich die soziokulturellen Strukturen bestens für den Aufbau einer illegalen Schattenwirtschaft und Brasilien ist zunehmend ein wichtiger Drogenabsatzmarkt insbesondere für Kokain. Der Amazônia Legal verfügt über eine Reihe nationaler und internationaler Flughäfen, die von der Drogenmafia zum Weitertransport nach Europa und in die USA genutzt werden können, obendrein „besteht“ ein dichtes Netz an Flugpisten und Schneisen, die oftmals illegal für den Drogen-, Holz- oder Edelmetallschmuggel errichtet werden.<sup>101</sup>

Die in den letzten Jahrzehnten in der Region gebauten Bundesstraßen verbinden die Amazonasregion intraregional und mit den entwickelten Zentren im Süden und Südosten Brasiliens. Auch hier kann die Drogenmafia zusätzlich auf ein „informelles“ Straßennetz zurückgreifen, das als mögliche Transportroute mit eingerechnet werden muss. Ferner sind die natürlichen Wasserstraßen eine weitere Option für den Transport von Drogen und somit bietet der Amazônia Legal insgesamt ein diversifiziertes, kombinierbares und unzureichend kontrolliertes Verkehrsnetz, das dem organisierten Verbrechen zur Verfügung steht.

Zwei weitere „infrastrukturelle Standortvorteile“ der brasilianischen Amazonasregion sind der relativ gut entwickelte und mit den nationalen bzw. internationalen Finanzzentren verbundene Banken- und Finanzsektor, der es ermöglicht die illegal erworbenen Gelder „Vor-Ort“ zu waschen sowie die Verfügbarkeit chemischer Produkte, die aufgrund der angesiedelten Industriezweige in der Region vorzufinden

---

<sup>99</sup> Vgl. United Nations Office on Drugs and Crime: Coca Cultivation in the Andean Region: A Survey of Bolivia, Colombia and Peru, unter: [http://www.unodc.org/pdf/andean/Part1\\_executive\\_summary.pdf](http://www.unodc.org/pdf/andean/Part1_executive_summary.pdf) 27.06.2005, (Stand: 27.06.2005).

<sup>100</sup> Vgl. Perus Sisyphusarbeit gegen den Koka-Anbau, in: Neue Zürcher Zeitung, 04.03.2003.

<sup>101</sup> Im Amazônia Legal gibt es 198 zivile Flugplätze. Vgl. Departamento da Aviação Civil: Aeródromos Públicas Brasileiros, unter: <http://www.dac.gov.br/Aeroportos/Aerodromos%20Publicos%20ASSECOM%20JUN%202005.pdf>, (Stand: 31.06.2005).

sind. Als Gründe für die Herausbildung einer Geldwäschekultur in der Region werden zum einen der staatlicherseits geförderte Aufbau eines Banken- und Kreditwesens in den 1970er Jahren genannt und zum anderen eine staatliche Subventionierung von Wirtschaftszweigen, die zum Aufbau einer „Scheinwirtschaft“ führte, die heute als „Deckmantel“ über dem illegalen Drogenhandel liegt. Wie später noch gezeigt wird, sind viele legale Geschäftspraktiken, z.B. in der Holzindustrie, eng mit dem illegalen Drogenhandel verknüpft. Auch ein entscheidendes Faktum, das den Umgang mit Geld nachhaltig geprägt hat, waren die Hochinflationen (1982-1994), die eine „Professionalisierung und Routine“ in der Geldwäsche zur Folge hatten.<sup>102</sup>

Brasilien besitzt im Vergleich zu den Anrainerstaaten eine gut entwickelte nationale chemische Industrie, vor allem die USA sind überzeugt, dass ein großer Teil der benötigten Vorläuferchemikalien aus Brasilien in die Anbauregionen Boliviens, Kolumbiens oder Perus geschmuggelt wird.<sup>103</sup> Der Großteil aus brasilianischer Produktion dürfte aber auf legalem Weg in die Anbauländer gelangen und erst dort zweckentfremdet werden. Überdies bezieht Kolumbien nur einen geringen Teil aus Brasilien. Der führende Importeur mit über 30% Marktanteil sind hingegen die USA selbst.<sup>104</sup> Um die Versorgung zu unterbinden, haben die Amazonasanrainerstaaten 1999/2000 unter der Führung der USA die gemeinsame „Operation Purple“ durchgeführt.<sup>105</sup> Die brasilianische Bundespolizei unterhält eine spezielle Abteilung, die sich ausschließlich mit illegalem Chemikalienhandel beschäftigt und eng mit der amerikanischen Drogenbehörde zusammenarbeitet.

Generell bleibt aber festzuhalten, dass schlicht die Verfügbarkeit der Stoffe und die natürliche Abgeschiedenheit des Gebietes Brasilien zu einem attraktiven Weiterverarbeitungsstandort macht.<sup>106</sup>

Die Drogenmafia findet im Amazônia Legal einen Aktionsraum vor, der aufgrund der dünnen, aber konzentrierten urbanisierten Besiedlung über einen hohen Durchlässigkeitsfaktor an den Grenzen verfügt und zudem das staatliche

---

<sup>102</sup> Vgl. Machado, Lia Osorio : Movimento de dinheiro e tráfico de drogas na Amazônia, unter: <http://www.unesco.org/most/ds22por.htm>, (Stand: 31.06.2005).

<sup>103</sup> Vgl. Sotero, Paulo: Colombian traffickers use more chemicals than Brazil, unter: <http://www.embaixada-americana.org.br/index.php?action=materia&id=523&submenu=3&itemmenu=29>, (Stand: 31.06.05).

<sup>104</sup> Vgl. Rios, Americo: Industrial Chemicals, unter: <http://strategis.ic.gc.ca/epic/internet/inimr-ri.nsf/en/gr104793e.html>, (Stand: 12.07.2005).

<sup>105</sup> Vgl. The International Narcotics Control Board: Report of the International Narcotics Control Board for 2004, unter: [http://www.incb.org/pdf/e/ar/2004/incb\\_report\\_2004\\_3.pdf](http://www.incb.org/pdf/e/ar/2004/incb_report_2004_3.pdf), S.51-53, 2004, (Stand: 23.08.2005).; TNI Briefing Series: Forward Operating Locations in Latin America – Transcending Drug Control, unter: <http://www.tni.org/reports/drugs/debate8.pdf>, S.24, (Stand: 13.07.2005).

<sup>106</sup> Vgl. Farc protegiam refinaria de cocaína na fronteira, in: O Estado de São Paulo, 24.03.2004.

Gewaltmonopol bestenfalls punktuell vorhanden ist. In vielen Regionen bestimmen „Clan- und Feudalstrukturen“ die regionale Politik, Verwaltung und Wirtschaft. So organisiert sich die lokale Bevölkerung sehr stark in informellen Netzwerken, um fehlende staatliche und wirtschaftliche Grundstrukturen zu überbrücken. Regine Schönenberg fasst dies wie folgt zusammen:

„Den Nährboden für kurzfristige illegale Gewinnmaximierung und die schrittweise Kriminalisierung gesellschaftlicher Strukturen bilden tradierte Anpassungsmuster zur Überbrückung staatlicher Regulationslücken und die Schwäche ökonomischer Strukturen. Hierzu gehören die Formung und ständige Umformung informeller Netzwerke, die ein gewisses Maß an Flexibilität und Sicherheit gewähren.“<sup>107</sup>

Hinsichtlich der Verbindungen von lokaler Elite und organisierter Kriminalität heißt es weiter:

„Der hohe Verflechtungsgrad von Legalität und Illegalität (Korruption/ Geldwäsche/ Steuerhinterziehung/ Kapitalflucht) wird durch tradierte, patrimoniale Vergesellschaftungsformen begünstigt, deren Wurzeln in der Geschichte kolonialer Besiedlung und Institutionenbildung in Amazonien zu finden sind.“<sup>108</sup>

Es gibt einige sehr detaillierte Analysen und Fallbeispiele für die Verknüpfung regionaler und lokaler Eliten mit dem illegalen Drogenhandel, wie z.B. das so genannte Surí-Kartell (2.3.3)<sup>109</sup> oder das „Kaffeewunder von Rondônia“<sup>110</sup>, die beispielhaft für die Netzwerkstrukturen aus lokaler Politik, Wirtschaftselite und illegalem Drogenhandel sind.

Die ohnehin nur unzureichend präsenten zentralstaatlichen Behörden sind materiell und personell schlecht ausgestattet und zudem sehr korruptionsanfällig. Hinzutritt das Fehlen einer Rechtskultur und eine Grundskepsis gegenüber dem Zentralstaat in vielen Teilen des Amazônia Legal.

In den Städten und Gemeinden der Region herrscht ein hohes Angebot an freien Arbeitskräften, auf das die Drogenmafia zurückgreifen kann. Viele von ihnen sind ehemalige Goldsucher („Garimpeiros“), Siedler oder Kolonisten, die aufgrund

---

<sup>107</sup> In: Schönenberg, Regine: Die Kriminalisierung gesellschaftlicher Transformationsprozesse, unter: <http://www.hsfk.de/downloads/rep0902.pdf>, S.8, (Stand: 13.06.2005).

<sup>108</sup> In: Schönenberg, Regine: Die Kriminalisierung gesellschaftlicher Transformationsprozesse, S.10.

<sup>109</sup> Vgl. Ebd. S.16-36.

<sup>110</sup> Vgl. Geffray, Christian: Social, Economic and Political Impacts of Drug Trafficking in the State of Rondônia, in the Brazilian Amazon, in: UNESCO-Report: Globalisation, Drugs and Criminalisation, unter: <http://unesdoc.unesco.org/images/0012/001276/127644e.pdf>, S.36-45, (Stand: 24.07.2005).

gescheiterter Entwicklungs- und Kolonisationsprojekte, konjunktureller Schwankungen, erschöpfter Böden und Minen oder gesetzlicher Restriktionen im Bergbau ihre ursprünglichen Tätigkeiten aufgeben mussten und keine anderen lukrativen, legalen Verdienstmöglichkeiten in der Region vorfinden. Die Tätigkeiten in der Drogenwirtschaft – entweder in der direkten Herstellung von Drogen oder als Kuriere – sind verhältnismäßig gut entlohnt und im Vergleich z.B. zur Minenarbeit weitaus weniger gefährlich und gesundheitsschädigend. In Porto Velho (RO) haben die „gestrandeten“ Goldsucher zu Beginn der 1990er Jahre über den Eigenkonsum von Kokain die Droge als lukrative Einnahmequelle entdeckt und erste Netzwerke, in diesem Fall mit der bolivianischen Kokainmafia, geknüpft.<sup>111</sup>

Als vierter „Standortfaktor“ wurde die Nähe zum Absatzmarkt Brasilien genannt. Brasilien befindet sich nach dem UNODOC-Bericht 2005 weltweit im Mittelfeld, was den Drogenkonsum, Drogenhandel und die Herstellung angeht.<sup>112</sup>

Brasilien verzeichnet aber seit Jahren einen stetigen Anstieg des Drogenkonsums und dem Bericht zufolge ist der Drogenkonsum im Vergleich zu 2001 weiter angewachsen.<sup>113</sup> Dabei hat sich im letzten Jahrzehnt vor allem der Kokainkonsum in den großen Ballungszentren im Süden und Südosten unter allen Bevölkerungsschichten merklich erhöht.<sup>114</sup> Nimmt man nur die Droge Kokain, ist Brasilien nach den USA der zweitwichtigste Absatzmarkt. In den Großstädten ist vor allem die Situation in den Favelas prekär, da hier fast alle Einkommensmöglichkeiten eng mit dem Drogenhandel verknüpft sind. Die UNODOC geht – gestützt auf brasilianische Erhebungen – davon aus, dass in Brasilien etwa 20.000 Menschen, meist Kinder und Jugendliche, ihr Einkommen mit kleinen Drogendeals verdienen.<sup>115</sup> Die Drogenbarone und kriminellen Banden der Favelas finanzieren mit dem Geld aus dem Drogengeschäft ihre Waffen, die ihnen ihr Herrschafts- und Gewaltmonopol in den Stadtvierteln garantieren. Die ausufernde Gewalt und explodierende Mordrate seit den 1980er Jahren in den urbanen

---

<sup>111</sup> Vgl. Geffray: Social, Economic and Political Impacts of Drug Trafficking in the State of Rondônia, in the Brazilian Amazon, in: UNESCO-Report: Globalisation, Drugs and Criminalisation, unter: <http://unesdoc.unesco.org/images/0012/001276/127644e.pdf>, S.35.

<sup>112</sup> Vgl. Drogas movimentam US\$ 322 bilhões, unter: <http://jbonline.terra.com.br/jb/papel/brasil/2005/06/29/jorbra20050629013.html>, (Stand: 04.08.2005).

<sup>113</sup> Vgl. United Nations Office on Drugs and Crime: World Drug Report 2005, unter: [http://www.unodc.org/pdf/WDR\\_2005/volume\\_1\\_web.pdf](http://www.unodc.org/pdf/WDR_2005/volume_1_web.pdf), S.79, (Stand: 31.06.2005).

<sup>114</sup> Vgl. Margolis, Marc: Brazil's New Drug Habit, in: Newsweek, 28.05.2001, S.28-31.

<sup>115</sup> Vgl. Lombardi, Renato: Tráfico emprega 20 mil 'aviões' no Brasil, diz a ONU, in: O Estado de São Paulo, 02.02.2004.

Zentren steht, wie Studien belegen, in einem engen Zusammenhang mit dem Bedeutungszuwachs des Drogenhandels und -konsums in Brasilien.<sup>116</sup>

Im Gegensatz zu den meisten Andenstaaten lehnte es das brasilianische Militär lange Zeit ab in zu starkem Maße in die Drogenbekämpfung miteinbezogen zu werden. Nach Auffassung der Streitkräfte handelt es sich im Grunde um eine genuin polizeiliche Aufgabe. Dahinter steht die Befürchtung, dass die Soldaten und damit die Institution Militär der Korrumpierung durch Drogengelder ausgesetzt wird. Besonders die kolumbianischen Streitkräfte sind wiederholt durch die Involvierung in den Drogenhandel aufgefallen.<sup>117</sup>

Die generelle Ablehnung einer Beteiligung im Anti-Drogenkampf vor allem in der Amazonasregion seitens der Streitkräfte scheint aber mehr und mehr zu schwinden. Dieser Meinungsumschwung erfolgt aus zwei Gründen, zum einen steht das Militär der Zusammenarbeit des Polizeiapparates mit US-amerikanischen Behörden und Diensten ablehnend gegenüber und will deshalb den Einfluss der PF in der Amazonasregion zurückdrängen, zum anderen gehen die Militärs davon aus, dass ein umfassenderes Engagement im Amazonas die eigene Legitimationsbasis weiter erhöhen wird.<sup>118</sup>

Die im illegalen Drogenhandel beteiligten Akteure sind oft auch in den Bereichen illegaler Holz-, Pflanzen- und Tierhandel verstrickt. Dabei gelten das Transportnetz, die Bankenstruktur, die soziökonomische Situation und traditionelle Seilschaften auch in diesen Zweigen als begünstigende „Standortvorteile“.

### **2.3.3 Der illegale Waffenhandel und Biopiraterie**

Der illegale Waffenhandel steht in einem engen Zusammenhang mit dem Kolumbienkonflikt, denn die FARC-Rebellen beziehen nachweislich einen Teil ihres militärischen Gerätes auch aus Brasilien in einem regional wie international verknüpftem Netzwerk.<sup>119</sup>

---

<sup>116</sup> Vgl. Fraga, Paulo Cesar Pontes: Urban Brazil – drug trafficking and violence, unter: <http://www.tni.org/reports/drugs/debate11.pdf>, 2004, S.23-29, (Stand: 31.08.2005).

<sup>117</sup> Vgl. Hofmeister, Wilhelm: Brasilien und die Krise der Andenländer, in: Kurtenbach / Minkner-Bünjer / Steinhilber (Hrsg.): Die Andenregion – ein neuer Krisenbogen in Lateinamerika, Frankfurt 2004, S.355-382, S.360.; Oehrlein, Josef: Rauschgift im Schulschiff der Marine Kolumbiens, in: Frankfurter Allgemeine Zeitung, 19.04.2004.

<sup>118</sup> Vgl. Flandes: Streitkräfte und politischer Wandel in Brasilien: Die militärischen Vorrechte unter F.H. Cardoso, S.84-88.

<sup>119</sup> Schönenberg: Die Kriminalisierung gesellschaftlicher Transformationsprozesse, S.23.; Villela, Ricardo: Tiros na fronteira, in: Veja, 19.07.2000.

Brasilien ist nicht nur ein wichtiger Produzent und Exporteur (il-)legaler Waffen, sondern auch Transitland, z.B. im Handel zwischen Surinam und Kolumbien. So ist seit Jahren bekannt, dass wichtige politische, militärische und wirtschaftliche Entscheidungsträger Surinams direkt in den Drogen- und Waffenhandel mit den FARC-Rebellen verwickelt sind.<sup>120</sup>

Außerdem ist das im Jahr 2000 zerschlagene „Surí-Kartell“ ein bekannter Fall, bei dem brasilianische Kriminelle in die Waffengeschäfte aus Surinam verwickelt waren. Der Geschäftsmann Leonardo Dias Mendonça und ein Partner hatten, verschleiert durch ein gut organisiertes Firmen- und Geschäftspartnergeflecht, seit 1993 Sturmgewehre, Boden-Luft-Raketen und anderes Kriegsgerät aus Surinam gegen Kokain an die FARC geliefert. Dabei nutzte man extra eingerichtete, über Flugpisten erreichbare, illegale Goldgruben in Surinam als Lagerstätten und eine Kleinflugzeugflotte mit Piloten für den Transport.<sup>121</sup>

Brasilien besitzt weder ein striktes Waffengesetz noch eine Registrierungspflicht von Kleinf Feuerwaffen bei gleichzeitig aber sehr ausgeprägter Waffenkultur.<sup>122</sup> So werden in entlegenen und traditionell geprägten Gegenden wie dem Amazônia Legal Waffen noch offen getragen und Selbstjustiz ist an der Tagesordnung. Daneben „regieren“ schwer bewaffnete, auch mit klassischem Kriegsgerät ausgerüstete Banden die Armenviertel der Großstädte im Südosten des Landes, wobei ein Großteil ihrer Arsenale oft aus brasilianischen Armee- und Polizeibeständen stammt.<sup>123</sup> Sie sind so hochgerüstet, dass Unstimmigkeiten zwischen verfeindeten Fraktionen kriegsähnliche Zustände hervorrufen können. So erforderte an Ostern 2004 ein Bandenkrieg in Rio de Janeiro größter Favela, Rocinha, nicht nur den Einsatz des Militärs, sondern rief auch eine Flüchtlingswelle unter den Bewohnern hervor.<sup>124</sup> Wie der bereits zitierte Fall Fernandinho Beira-Mar zeigte, bestehen nachweislich geschäftliche und persönliche Verbindungen zwischen FARC und kriminellen Banden brasilianischer Metropolen.

---

<sup>120</sup> Vgl. Amazônia é rota do tráfico, in: Correio Braziliense, 23.05.2000.

<sup>121</sup> Zu dem Firmengeflecht zählten Holzfirmen, Lufttaxis, Anlageberatungen, Landwirtschaftsbetriebe etc. Vgl. Schönenberg: Die Kriminalisierung gesellschaftlicher Transformationsprozesse, S.31-36.

<sup>122</sup> Die derzeitige Regierung Lula versucht die Waffengesetze im Bereich der Klein- und Leichtfeuerwaffen zu verschärfen, sieht sich aber einer starken parlamentarischen Opposition und einflussreichen Lobbygruppen gegenüber, die eine Regulierung des Waffenmarktes verhindern wollen. Hofmeister, Wilhelm: Ein Kampf gegen moderne Vernichtungswaffen, in: Focus Brasilien, Nr.3, 25.04.2005, S.1-4.

<sup>123</sup> Vgl. Moser, Werner: Soldaten gegen die Dealer in Rio, in: Tages-Anzeiger, 12.05.2004.

<sup>124</sup> Vgl. Kunath, Wolfgang: Eine Mauer oder Soldaten gegen Rios Drogenbanden, in: Frankfurter Rundschau, 14.04.2004.

Drogen- und Waffenhandel stellen die beiden lukrativsten Geschäftsfelder der organisierten Kriminalität in der Region dar. Daneben gibt es aber auch noch illegalen Pflanzen- und Tierhandel. Unter Tierhandel fallen insbesondere die von lokalen Jägern gefangenen Singvögel, aber auch Reptilien, Fische, Insekten und Säugetiere. Über das Straßen- und Flughafennetz gelangen die Tiere auf die innerbrasilianischen Märkte, um von dort aus in die Abnehmerregionen Nordamerika, Europa und Asien weitertransportiert zu werden.<sup>125</sup> Abnehmer sind Sammler, Hobbyzoologen, nationale und internationale Zoohandlungen, aber auch Forschungsinstitute, die chemische Stoffe, z.B. Gifte, zur späteren Anwendung im Pharma- oder Industriebereich erforschen.

Die brasilianische NRO Renctas führt die letztgenannte Abnehmergruppe unter der Bezeichnung „Biopiraterie“, da hier illegal Wissen aus Brasilien entwendet wird. Nach Schätzungen von Renctas werden für eine lebendige Giftschlange bis zu 20.000 Dollar pro Stück gezahlt.<sup>126</sup> Man geht davon aus, dass durch die illegale Ausfuhr bestimmter Schlangenarten jährlich Patentdollars in dreistelliger Millionenhöhe für Brasilien verloren gehen. Die UNO schätzt, dass mit illegalem Tier- und Pflanzenhandel jährlich etwa eine Summe von geschätzten 200 Milliarden Dollar weltweit umgesetzt wird und der Anteil Brasiliens dabei bei etwa 15% liegt.

Damit handelt es sich nach dem Drogen- und Waffenhandel um den drittgrößten illegalen Wirtschaftszweig.<sup>127</sup> Brasilianische Politiker und Medien verdächtigen insbesondere die Konzerne und Forschungseinrichtungen, aber auch die NROs der 1. Welt im großen Stile Biopiraterie zu betreiben.<sup>128</sup> Brasilien hofft selbst Nutzen aus der Biodiversität zu ziehen und eine nationale Biotechindustrie in der Region aufzubauen, deshalb ist die nationale Sicherung der Biodiversitätspotentiale ein mittlerweile sehr wichtiges strategisches Ziel der Regierung.<sup>129</sup>

---

<sup>125</sup> Vgl. Epstein, Jack: Guacamayos letzte Chance – Illegaler Tierhandel in Brasilien, unter: <http://www.macondo.de/referenzen/redaktion/guacamos/guacamos.htm>, (Stand: 04.07.2005).

<sup>126</sup> Vgl. Renctas: 1º relatório nacional sobre o tráfico silvestre animal, unter: [http://www.renctas.org.br/files/RELATORIO%20RENCNTAS\\_pt\\_final.pdf](http://www.renctas.org.br/files/RELATORIO%20RENCNTAS_pt_final.pdf), S.18, (Stand: 04.07.2005).

<sup>127</sup> Vgl. Werneck, Felipe: Ministério vai combater tráfico de animais, in: O Estado de São Paulo, 06.02.2003.

<sup>128</sup> Vgl. Clemente, Isabel: Nem suor de sapo campo escapa à biopirataria, in: Jornal do Brasil, 06.07.2003.; Netto, Vladimir: Biopirataria, in: O Eco, 01.10.2004.; Deputado quer saber o que fazem as ONGs, in: Journal do Commercio, 13.05.2005.; Araújo, Chico: PF já prendeu mais de 30 biopiratas, in: Página 20, 20.03.2005.

<sup>129</sup> Vgl. Albagli, Sarita: Amazônia Fronteira Geopolítica da Biodiversidade, in: Parcerias Estratégicas, Vol. Nr.12, 2001, S.5-19.

### 2.3.4 Der illegale Bergbau, Brandrodung und Holzschlag

Eine gewisse Sonderstellung im brasilianischen Bedrohungsszenario für den Amazônia Legal haben illegaler Bergbau, Holzschlag und Brandrodungen im Zuge der Ausweitung landwirtschaftlicher Nutzflächen.

Das größte Problem hierbei liegt darin, dass der Zentralstaat zwar den massiven Raubbau an der Natur – mit den drei Sektoren unweigerlich verbunden – eindämmen will. Dabei trifft er aber auf der einen Seite auf Gruppen, die regional traditionell einflussreich und fest verankert sind und auf der anderen Seite sehen auch seine eigenen wirtschaftspolitischen Zielvorstellungen explizit eine Nutzbarmachung der Ressourcen vor. Bergbau, Holzwirtschaft und Landwirtschaft sind prinzipiell also legale wirtschaftliche Tätigkeiten und Sektoren von großer lokaler, regionaler und teilweise auch internationaler Bedeutung, die nicht nur von brasilianischen, sondern auch von asiatischen, amerikanischen und europäischen Konzernen betrieben werden. Aus sicherheitspolitischer Perspektive galt z.B. in den 1960er und 1970er Jahren die Abholzung als Instrument zur Steigerung der Sicherheit, da dadurch die Besiedlung und Integration der Region gefördert werden konnten.<sup>130</sup>

Heute bedeutet die ungezügelte Umweltzerstörung für den brasilianischen Staat eine sicherheitspolitische Bedrohung, die insbesondere seit den 1980er Jahren aufgrund der Internationalisierungsdebatte ein Umdenken erforderte, um eine internationale Einmischung oder eine mögliche Intervention zu verhindern. Trotzdem gehören Bergbau und Holzwirtschaft zu den wichtigsten Beschäftigungsmöglichkeiten für die lokale „Arbeiterschicht“ und die Brandrodung nicht nur eine Rolle in der industriellen Agrarwirtschaft spielt, sondern auch eine traditionelle Methode der Kleinbauern zur kurzfristigen Steigerung der Bodenertragsraten ist.

Die Regierung fördert beim Abbau von Bodenschätzen vor allem die kapitalintensiven Bergbauprojekte, wie z.B. „Grande Carajás“ im Bundesstaat Pará, die aus volkswirtschaftlicher Perspektive sehr wichtig für Brasiliens Exportwirtschaft sind. Dem Staat ein „Dorn im Auge“ ist jedoch der traditionelle Gold- und Diamantenabbau, auch als „Garimpowesen“ bezeichnet, der aufgrund seiner Abbaumethoden und Ausgestaltung schwerwiegende Folgen für die Umwelt, die lokale, indigene Bevölkerung und prinzipiell eine geringe volkswirtschaftliche Wertschöpfung aufweist.

---

<sup>130</sup> Vgl. McDonald, Matt: Environment and Security: Global Ecopolitics and Brazilian Deforestation, in: Contemporary Security Policy, Vol.24, Nr.2, 2003, S.69-94, S.73.

In den Gruben selbst herrschen darüber hinaus ausbeuterische und sklavenähnliche Arbeitsverhältnisse.

Der traditionelle Goldabbau ist gekennzeichnet durch hohe Arbeitsintensität, Anwendung traditioneller Abbaumethoden, einen hohen Mobilitätsgrad aufgrund der schnellen Erschöpfung von Minen und einen hohen Grad an Informalität.<sup>131</sup>

So hielten sich in Boomphasen des Goldabbaus, wie in den 1970er und 1980er Jahren, bis zu einer Millionen vom Goldfieber gepackter „Garimpeiros“ im Amazônia Legal auf.<sup>132</sup> Die brasilianische Staatsmacht versucht durch Lizenzierungsanreize den Wirtschaftszweig in den formellen Sektor zu überführen und so steigt laut Erhebungen des nationalen Prospektionsinstituts (Departamento Nacional de Produção Mineral – DNPM) das offiziell registrierte „Garimpowesen“ kontinuierlich an, auch wenn dadurch weder Arbeitsbedingungen noch -methoden verändert werden.<sup>133</sup>

Der Rückgang kann aber auch auf den Preisverfall auf dem internationalen Goldmarkt und das härtere Vorgehen der Behörden in den 1990er Jahren zurückgeführt werden. Zudem führt das fehlende technische Know-how zu Exploration in erreichbaren Tiefen, wo sich generell weniger und minderwertigere Vorkommen befinden.

Das „Garimpowesen“ ist aber keineswegs verschwunden oder hat an Einfluss eingebüßt, vielmehr ist es mittlerweile gesellschaftlich stark verankert und verfügt insgesamt über eine gesunde Machtbasis in der Gesamtregion.

Der Gold- und Diamantenabbau führt aufgrund des Aufbaus von Minen und einer rudimentären Infrastruktur (Behausungen, Flugpisten, Zugangswege etc.) zu Bodenerosionen und der Abholzung des Urwalds. Die Abbaumethoden, speziell das Waschverfahren, verunreinigen die Böden und Flüsse mit Quecksilber, was langfristig gesundheitliche Auswirkungen auf die lokale Bevölkerung hat, da Rückstände in die Nahrungskette gelangen.<sup>134</sup> Die Abbaustätten bieten optimale Bedingungen für die Ausbreitung von Malariaepidemien, die vor allem den Urvölkern zusetzen. Daneben versuchen die Goldsucher regelmäßig in ausgewiesene Indianer- und Naturschutzreservate gewaltsam einzudringen, um dort illegale Abbaustätten zu

---

<sup>131</sup> Vgl. Cleary, David: Small-Scale Gold Mining in Brazilian Amazonia, in: Hall, Anthony: Amazonia at the Crossroads, London 2000, S.58-72.

<sup>132</sup> Vgl. Santos: Recursos Minerais da Amazônia, S.126.

<sup>133</sup> Vgl. Cleary: Small-Scale Gold Mining in Brazilian Amazonia, S.60-61.; DNPM: Sumário Mineral – Ouro, unter: <http://www.dnpm.gov.br/portal/assets/galeriaDocumento/SumarioMineral2001/OURO.doc>, (Stand: 05.07.2005).

<sup>134</sup> Wissenschaftler haben in der Abbauregion Tapajós (PA) eine erhöhte Quecksilberablagerung in den Haaren der Bewohner festgestellt. Die langfristigen Auswirkungen des Quecksilbers auf Gehirnentwicklung, motorische Fähigkeiten und Lebenserwartung für die ansässige Bevölkerung sind dabei noch völlig unklar. Vgl. Cleary: Small-Scale Gold Mining in Brazilian Amazonia, S.68.

errichten (siehe auch Kapitel 2.3.5).<sup>135</sup> Dabei gehen sie mit ausgesprochener Skrupellosigkeit und Aggressivität vor. Die „Garimpeiros“ machen auf der Suche nach möglichen Abbaustätten auch nicht an den Landesgrenzen Halt, sondern agieren transnational.<sup>136</sup>

Auch bei dem Thema Abholzung existiert ein Interessensdilemma, denn aus interner sozioökonomischer Einschätzung sind die Holzwirtschaft und die intensive Landwirtschaft regionale Schlüsselsektoren. Die Abholzung des brasilianischen Regenwaldes erfolgt entlang eines bogenförmigen Pionierfrontgürtels im Osten des Amazônia Legalis, der das Fortschreiten der industriellen Landwirtschaft ankündigt.<sup>137</sup>

Das brasilianische Agrobusiness – insbesondere Sojaanbau und Viehwirtschaft – ist ein international sehr konkurrenzfähiger Sektor, der zurzeit einen großen Anteil an der positiven Handelsbilanz und der wirtschaftlichen Gesundung des Landes hat und traditionell über hohen politischen Einfluss verfügt. Die Abholzung und Brandrodung zur Gewinnung landwirtschaftlicher Nutzflächen ist für über 90% der Waldvernichtung verantwortlich, nur 5% sind die Folge von Holzwirtschaft, Infrastrukturprojekten, Bergbau oder Besiedlungen.<sup>138</sup> Dabei handelt es sich auch meistens um illegale Rodungen („grilagem“), die von Unternehmen, Großgrundbesitzern, aber auch den Kleinbauern angewendet werden. Trotz einer Umweltgesetzgebung, intensivierter Überwachung und Verfolgung hat der Staat gewaltige Probleme die Abholzungsproblematik politisch unter Kontrolle zu bekommen.

Der Boom in den letzten Jahren im Landwirtschaftssektor hatte maßgeblichen Anteil an der starken Zunahme der jährlichen Holzvernichtungsraten. Offiziellen Angaben nach wurden alleine zwischen August 2003 und Juli 2004 insgesamt 26.100 km<sup>2</sup> brasilianischer Regenwald vernichtet. Damit wurden mehr Quadratkilometer Regenwald

---

<sup>135</sup> Vgl. Garimpeiros invadem terra dos ianomami, in: Correio Braziliense, 03.03.2004.; Marques, Hugo: Nova invasão em área indígena, in: Jornal do Brasil, 30.04.2004.; Weis, Bruno: Invasões garimpeiras voltam a ameaçar povo Yanomami, unter: <http://www.socioambiental.org/nsa/detalhe?id=2051>, (Stand: 11.08.2005).

<sup>136</sup> Derzeit scheinen die Grenzregion Venezuelas oder die Guyanas beliebte Abbaugelände zu sein. Vor allem in Venezuelas Bundesstaat Amazonas ist das Goldfieber ausgebrochen. Die venezolanischen Behörden versuchen durch Massenverhaftungen das Problem in den Griff zu bekommen. Vgl. Rodrigues, Élissan Paula: Acordo liberto garimpeiros na Venezuela, in: Folha de Boa Vista, 29.04.2005.

<sup>137</sup> Vgl. Hermanns, Klaus: Wir essen Amazonien auf, in: Focus Brasilien, Nr.11, 01.09.2004, S.1-6

<sup>138</sup> Vgl. Kohlhepp, Gerd: A Amazônia frente a um novo desafio: o desenvolvimento sustentável e o programa Avança Brasil, in: Cadernos Adenauer, Vol.4, 2001, S.9-38, S.14.

in Brasilien vernichtet als jemals zuvor.<sup>139</sup> Aufgrund des bogenförmigen Pioniergürtels sind die einzelnen Bundesstaaten unterschiedlich stark von der Abholzung betroffen.

Neben der illegitimen Brandrodung will die brasilianische Regierung die unrechtmäßige Entnahme von Edel- und Nutzhölzern verhindern.

Wie bereits erwähnt, ist die Holzwirtschaft ein traditionell wichtiger Wirtschaftszweig in der Region und trotz einer hohen Anzahl registrierter Holzfirmen wird der Großteil des verkauften und konsumierten Tropenholzes illegal geschlagen. So schätzt die IBAMA das 2003 80% der aus Pará stammenden Hölzer unerlaubt gefällt wurden.<sup>140</sup> Dabei hat Brasilien den prozentualen Anteil von Amazonasholz an der gesamten Holzproduktion auf 85% offiziell ausgedehnt, denn mittlerweile ist es vor allem der interne Holzbedarf, der ins Gewicht fällt und über 50% des geschlagenen Holzes nachfragt.<sup>141</sup> Der brasilianische Staat versucht durch Siegelvergabe, Zertifizierungen und Razzien den Schmuggelhandel einzudämmen, doch hat die interne und externe Nachfrage seit Mitte der 1990er Jahre vor allem nach Edelhölzern wieder so stark zugenommen, dass die illegale Ausfuhr ein lukratives Geschäft ist. Dabei handelt es sich auch beim illegitimen Holzhandel um ein interregional verknüpftes Netzwerk, das über die Landesgrenzen hinaus operiert und häufig personell und logistisch mit der Drogen- oder Waffenkriminalität verknüpft ist.<sup>142</sup>

Die verstärkte Abholzung und das Eingreifen in das Ökosystem im Amazônia Legal erhöhen auch die Schäden, die durch Waldbrände entstehen. So ist ein immer größerer Teil der Waldvernichtung außer Kontrolle geratener Feuer zuzuschreiben, deren Ausmaß und Intensität sich verstärken, weil Klimaphänomene wie El Niño und eben die menschlichen Eingriffe das „Ökosystem Amazonas“ massiv geschwächt haben.<sup>143</sup> Im Bundesstaat Roraima wüteten 1998 heftige Waldbrände, aber die brasilianische Regierung lehnte internationale Hilfe lange rigoros ab. Die Brände zerstörten etwa 20.000 km<sup>2</sup> Wald und das brasilianische Krisenmanagement wurde von NROs, anderen Staatschefs und der UNO heftig kritisiert.<sup>144</sup>

---

<sup>139</sup> Vgl. Santilli, Márcio: O que significa mais de 26 mil km<sup>2</sup> devastados na Amazônia, unter: <http://www.socioambiental.org/nsa/detalhe?id=2003>, 20.05.2005, (Stand: 12.07.2005). Lula pode se tornar campeão de desmatamento, in: O Liberal, 21.06.2005.

<sup>140</sup> Vgl. César, Donizete: No Pará, 80% da madeira extraída são ilegais, in: O Liberal, 11.12.2003.

<sup>141</sup> Vgl. Kohlhepp: Conflitos de interesse no ordenamento territorial da Amazônia Brasileira, S.45.

<sup>142</sup> Vgl. Schönenberg: Die Kriminalisierung gesellschaftlicher Transformationsprozesse, S.16-21.

<sup>143</sup> Vgl. Kohlhepp: A Amazônia frente a um novo desafio: o desenvolvimento sustentável e o programa Avança Brasil, S.16-20.

<sup>144</sup> Vgl. Brasilien beginnt, Tribut der Feuer am Amazonas zu erfassen, unter: [http://www.pro-regenwald.org/brd\\_prs.htm](http://www.pro-regenwald.org/brd_prs.htm), 1998, (Stand: 05.07.2005).

### 2.3.5 Die Rolle der Indianerfrage im Bedrohungsszenario

In Brasilien leben derzeit schätzungsweise 330.000 Indios, was einem Gesamtbevölkerungsanteil von 0,16% entspricht. Mehr als die Hälfte der Ureinwohner wohnt in traditionellen Stammesstrukturen im Amazônia Legal.<sup>145</sup>

Die angestammten Lebensräume der Ureinwohner werden durch das Vordringen der Zivilisation, illegale Holzentnahme und Bergbau bedroht. Sie werden durch gesetzwidrige Landnahme vertrieben und eingeschleppte Krankheiten wie Malaria oder Grippe gefährden ebenfalls massiv die indigenen Völker. Trotz der Gründung der FUNAI 1967, die bis heute für den Schutz und Erhalt der Indianerkulturen sowie die Demarkierung und Kontrolle von Indianerreservaten zuständig ist, waren die ersten Initiativen zum Schutz der Indianer mangelhaft. Insbesondere die zahlreichen Ausnahmen aufgrund vitaler wirtschaftlicher Interessen verwässerten die Programme soweit, dass ein Schutz der Ureinwohner vor Ausbeutung, Krankheiten oder gewaltsamen Übergriffen nicht gewährleistet werden konnte.<sup>146</sup> Aufgrund der unbefriedigenden Ergebnisse hatten die Indianer lange kein Vertrauen in die FUNAI, die zudem in manchen Bundesstaaten und auf lokaler Ebene von den wirtschaftlich motivierten Interessengruppen bis heute behindert und bekämpft wird.<sup>147</sup>

Die Demarkation und Ausweisung von Indianerreservaten ist ein langwieriger, schleppender und schwieriger Prozess, da verschiedenste Interessen auf Bundes-, Landes-, Gemeindeebene aufeinander treffen. Die derzeitige Regierung hat versichert bis zum Ende der Legislaturperiode 2007 über 1.000.000 km<sup>2</sup> Fläche in Indianerschutzgebiete umzuwandeln. Die Umsetzbarkeit dieses Vorhabens wird von unabhängigen Organisationen und der UNO aber stark bezweifelt.<sup>148</sup>

Die Indianer bekommen mit der Zuweisung bestimmter Gebiete weitreichende Autonomierechte, die dem Schutz des brasilianischen Staates unterliegen, dessen Einhaltung sich aber aufgrund der natürlichen Isolierung, dünner Besiedlung und

---

<sup>145</sup> Nach eigener Berechnung der von der FUNAI angegebenen Populationszahlen in den einzelnen Bundesstaaten müsste es sich um 168.129 Indianer im Amazônia Legal handeln. Vgl. Exército Brasileiro: Índios no Brasil, unter: <http://www.exercito.gov.br/03Brafor/Amazonia/0061106.htm>, (Stand: 31.07.2005).; FUNAI: Os Índios, unter: <http://www.funai.gov.br/funai.htm>, (Stand: 24.08.2005).

<sup>146</sup> Vgl. Albert, Bruce: Indian Lands, Environmental Policy and Military Geopolitics in the Development of the Brazilian Amazon : The Case of the Yanomami, in: *Development and Change*, Vol.23, Nr.1, 1992, S.35-70, S.37-39.

<sup>147</sup> Vgl. Schelsky, Detlev: Das Verhältnis der Rassen in Brasilien, in: Briesemeister /Kohlhepp /Mertin /Sangmeister / Schrader (Hrsg.): *Brasilien heute*, Frankfurt am Main 1994, S. 124-139, S.136-137.

<sup>148</sup> Vgl. Anistia Internacional Brasil: *Estrangeiros em Nosso Próprio País: Povos Indígenas no Brasil*, unter: [http://www.cimi.org.br/pub/publicacoes/1112204862\\_Estrangeiros%20em%20nosso%20proprio%20pais%20AMR%2019%20002%202005%20PDF.pdf](http://www.cimi.org.br/pub/publicacoes/1112204862_Estrangeiros%20em%20nosso%20proprio%20pais%20AMR%2019%20002%202005%20PDF.pdf), S.6, (Stand: 14.07.2005).

geographischer Ausdehnung der Gebiete als sehr schwierig erweist. In einigen Reservaten befinden sich – z.B. im Raposa/Serra do Sol-Reservat der Macuxi-Indianer im Norden Roraimas – Gold- und Diamantengruben, was seit Jahren zu gewaltsamen Zusammenstößen zwischen Schürfern und Indianern führt.<sup>149</sup> Die Ureinwohner antworten auf Invasionen und Übergriffe seitens der „Eindringlinge“ ebenfalls mit Gewaltanwendung und Geiselnahme.<sup>150</sup>

Zum Schutz der Indianerreservate gehört aber nicht nur die Protektion der Indianer vor gewaltsamen Übergriffen, die Verhinderung des illegalen Holzschlags bzw. Bergbaus in den Gebieten, auch die Indianer müssen kontrolliert werden, ob sie ihren Pflichten nachkommen, die mit der Übertragung der Gebiete übernommen werden. So sind Fälle bekannt, bei denen die Indianerstämme aktiv illegalen Bergbau oder Holzschlag betrieben haben, um sich mit Waffen auszurüsten. Zudem sind auch immer wieder Indianerstämme in den Edelmetall- oder Holzschmuggel verwickelt.<sup>151</sup>

Insgesamt ist die Indianerproblematik ein kontrovers diskutiertes Thema in Brasilien, da sie einem Druck von außen entsprang und somit auch als unzulässige Einmischung in die nationale Souveränität Brasiliens interpretiert worden war.

Besonders in den militärischen Kreisen ist die Ausgestaltung der Indianerschutzpolitik, speziell die Ausweisung von Reservaten, hoch umstritten. Die Gebiete befinden sich oft in Grenzregionen des brasilianischen Territoriums und könnten somit einen optimalen Interventionspunkt externer Staaten darstellen.<sup>152</sup> Viele der angestammten Lebensräume der Indianer erstrecken sich über zwei oder mehrere Staaten, was nicht nur aus sicherheitspolitischer Perspektive problematisch ist, sondern auch den adäquaten Schutz erschwert.<sup>153</sup> Die Militärstrategen warnen auch davor, dass die Einrichtung von Schutzreservaten und Autonomierechten, Unabhängigkeitswünsche entfachen und Sezessionsbewegungen unter den Urvölkern hervorrufen könnte, was die territoriale

---

<sup>149</sup> Vgl. Mendes, Carlos: Garimpeiros querem invadir Serra Pelada, in: O Estado de São Paulo, 27.09.2002.; Massacre no garimpo foi aviso, diz cacique, in: Correio Braziliense, 23.04.2004.

<sup>150</sup> Vgl. Mendes, Vannildo: 'Índios podem ser punidos', diz FUNAI, in: O Estado de São Paulo, 23.04.2004.

<sup>151</sup> Vgl. Luiz, Edson: Índios trocavam diamantes por armas, revela PF, in: O Estado de São Paulo, 24.04.2004.; Zudem bekämpfen und versklaven sich die Indianerstämme auch gegenseitig und die einzelnen Stämme unterscheiden sich mitunter sehr stark in ihrer Erfahrung und Einstellung hinsichtlich der Zivilisation. Vgl. Varell, José / Magno, Anna Beatriz: Índios que vivem como escravos de outros índios, in: Correio Braziliense, 09.04.2001.; Sant' Anna, Lourival: Criação de reserva pode resultar em conflito, in: O Estado de São Paulo, 25.04.2004.

<sup>152</sup> Vgl. Bandeira: „As relações perigosas: Brasil – Estados Unidos, S. 172.

<sup>153</sup> Im Falle der Yanomami-Indianer kam es im Jahre 1993 zu einem folgenschweren Massaker durch brasilianische „Garimpeiros“, die auf venezolanischer Seite in das Indianerreservat eingefallen waren und einige hundert Indianer regelrecht abschlachteten. Vgl. Albert, Bruce: Yanomami, unter: <http://www.socioambiental.org/pib/epi/yanomami/yanomami.shtml>, (Stand: 15.08.2005).

Integrität Brasiliens gefährdet. Außerdem steht ein zu weitreichender Schutz der Ureinwohner der brasilianischen Gesellschaftstradition eines „Melting Pots“ entgegen. Die Militärs sprechen auch gerne von einer „Balkanisierung“ des Amazonasgebietes durch die Errichtung von „ethnisch reinen Gebieten“.<sup>154</sup>

### **2.3.6 Die perzipierten Bedrohungen durch andere Staaten und Brasilien Interessen in der Region**

Der südamerikanische Kontinent ist relativ gering militarisiert und zwischenstaatliche Konflikte und Kriege sind äußerst selten. Trotzdem befinden sich viele Staaten, insbesondere in der Amazonasregion in einer innenpolitisch und sozioökonomisch schwierigen Lage. Für sein Amazonasgebiet befürchtet Brasilien besonders Flüchtlingsströme, die durch Eskalation innenpolitischer Spannungen, politischen und wirtschaftlichen Niedergang oder zwischenstaatliche Konflikte verursacht werden könnten. Der fortschreitende staatliche Delegitimierungs- und Zerfallsprozess in einigen angrenzenden Ländern verlagert möglicherweise Bürgerkriegs- und Konfliktzonen in das brasilianische Amazonasgebiet, das aufgrund eines ebenfalls schwach verankerten Machtmonopols sehr labil ist. Die Destabilisierung der Gesamtregion könnte zum „Worst-Case-Szenario“ aus brasilianischer Perspektive führen: die Intervention seitens der Industriestaaten.

Seit der zweiten Hälfte der 1990er Jahre versucht man außenpolitisch die Beziehungen zu den Anrainerstaaten in der Region zu intensivieren, denn traditionell spielten die Amazonasstaaten eine untergeordnete Rolle in der Außenpolitik Brasiliens.<sup>155</sup> Über die forcierte wirtschaftliche und politische Zusammenarbeit will man die Gesamtregion besser physisch integrieren und dadurch auch die Spannungen und Probleme in den Nachbarstaaten entschärfen.<sup>156</sup> Das wichtigste multilaterale Kooperations- und Integrationsprojekt ist die Organisation der Amazonaspaktstaaten (Organização do Tratado de Cooperação Amazônica – OTCA), die einer brasilianischen Initiative aus

---

<sup>154</sup> Vgl. Marques, Adriana A.: A estratégia amazônica do Exército brasileiro e o surgimento de uma comunidade de segurança no Sul da América Latina, unter: <http://www.rrz.uni-hamburg.de/IIK/arbeitspapiere/arbeitspapiereIIK21.pdf>, S.10, (Stand: 30.06.2005).

<sup>155</sup> Vgl. Hofmeister, Wilhelm: Brasilien und die Krise der Andenländer, S.361-362.

<sup>156</sup> Im Vergleich zur Vorgängerregierung hat vor allem die Lula-Regierung die traditionellen Lippenbekenntnisse einer verstärkten Zusammenarbeit mit konkreten Projekten und Abkommen flankiert. Vgl. Almeida, Paulo de: Uma política de externa engajada – a diplomacia do governo Lula, in: Revista Brasileira da Política Internacional, Vol.47, Nr.1, 2004, S.162-184, S.172.

dem Jahr 1978 entstammt und in jüngster Zeit mit der Einrichtung eines eigenen Sekretariats mit Sitz in Brasília aufgewertet wurde.<sup>157</sup>

Mit den Anrainerstaaten hat der brasilianische Staat keine offenen Grenzkonflikte, jedoch begünstigt die jeweils beiderseitige unzureichende Grenzkontrollfähigkeit die oben genannten Probleme wie Guerillaaktivitäten, organisiertes Verbrechen oder intraregionales „Garimpowesen“. Alle diese Phänomene werden von den Anrainerstaaten ebenfalls als problematisch angesehen und zunehmend versucht man durch Zusammenarbeit und gemeinsame Projekte diese Probleme zu lösen.

Nichtsdestotrotz gibt es zwischen den Anrainerstaaten ungeklärte Grenzfragen und bilaterale Spannungen, die bei kriegerischer Eskalation die Gesamtregion destabilisieren würden und möglicherweise die von Brasilien gefürchteten Flüchtlingswellen und Interventionen hervorrufen könnten.

Die seit langem schwelenden Grenzstreitigkeiten um die an Bodenschätzen und Energievorkommen reiche Esquibo-Region zwischen Guyana und Venezuela treten immer wieder auf und manifestieren sich anhand verbaler Scharmützel der nationalen Entscheidungsträger, militärischer Teilnehmungen und Manöver in der Grenzregion.<sup>158</sup> Brasilien behält sich im Rahmen einer Klausel das Recht vor, Teile des heutigen Venezuelas und Guyanas für sich in Anspruch zu nehmen, sollten Venezuela oder Guyana die Grenzfestlegungen von 1859 und 1932 nicht respektieren und verletzen.<sup>159</sup> Vornehmlich drängt man aber die beiden Parteien die Unstimmigkeiten nicht eskalieren zu lassen.

Daneben hat Guyana Spannungen mit seinem östlichen Nachbarn Surinam aufgrund von Ölfunden vor der Küste und bodenschatzreicher Gebiete an der gemeinsamen Grenze.

Zudem herrscht ein angespanntes Verhältnis zwischen Venezuela und Kolumbien, das sich gerade in den letzten Jahren verschlechtert hat, da sich die beiden aktuellen Regierungen Chávez und Uribe ideologisch diametral gegenüberstehen. Genau wie zum Nachbarn Brasilien ist die Grenze zwischen Kolumbien und Venezuela durchlässig und bietet somit optimale Voraussetzungen für die kolumbianischen Guerillagruppen, die

---

<sup>157</sup> Vgl. OTCA: Speech – Mr. Celso Amorim, Brazilian Minister of Foreign Affairs, unter: <http://www.otca.info/en/noticia/noticia.php?idNoticia=66&tipoN=7>, (Stand: 05.07.2005).

<sup>158</sup> Einen Überblick über die Grenzkonflikt Venezuelas und den Guyanas. Vgl. Davies, John: Guyana – Venezuela Border Conflict, unter: <http://www.cidcm.umd.edu/projects/pic/GuyanaVenezuela/GUYANA~2.pdf>, S.8-13, (Stand: 05.07.2005).

<sup>159</sup> Vgl. Brigagão, Clóvis / Proença, Domício Júnior: Concertação Múltipla – A inserção Internacional de Segurança do Brasil, Rio de Janeiro 2002, S.109-110.

Drogenwirtschaft und die illegale Migration.<sup>160</sup> Die bilateralen Beziehungen der beiden Staaten waren im Dezember 2004 auf einen Tiefpunkt gesunken, nachdem sich herausstellte, dass einem ranghohen FARC-Mitglied in Venezuela unter Mitwissen der venezolanischen Regierung Unterschlupf gewährt worden war. Seither löst jeder kleinste Zwischenfall schwere diplomatische Krisen aus.<sup>161</sup> Unter Vermittlung der brasilianischen und spanischen Regierung gelang es die beiden Parteien zumindest kurzzeitig zu versöhnen.<sup>162</sup>

Ein großes Problem für Brasilien stellt die anhaltende innenpolitische Instabilität und Krisenbehaftung der Anrainerstaaten dar, die die Staaten wirtschaftlich und politisch teilweise paralisieren<sup>163</sup> und damit auch Brasiliens sicherheitspolitische und wirtschaftliche Regionalinteressen – hauptsächlich die Erschließung neuer Märkte und Sicherung der Energieversorgung – negativ beeinflussen. Im aktuellen Failed State Index des Carnegie Endowment for International Peace, der die 60 „instabilsten“ Staaten anhand mehrerer Indikatoren ermittelt, nehmen Kolumbien, Peru und Venezuela die Plätze 14, 40 und 21 ein. Die drei südamerikanischen Staaten weisen etwa gleich negative Werte beim Legitimierungsgrad des Staates, bei der Flüchtlings- oder der Vertreibungsproblematik auf.<sup>164</sup>

Brasilien versucht durch diplomatische Initiativen und Vermittlerfunktionen die tief greifenden und oft seit langem schwelenden innenpolitischen Konflikte zu entschärfen. Die Auseinandersetzung zwischen Opposition und Regierung in Venezuela beunruhigte Brasilien zutiefst und deshalb rief man 2003 die „Gruppe der Freunde Venezuelas“ ins Leben, die zwischen den Konfliktparteien vermittelte.<sup>165</sup> Grund dürfte auch die gestiegene ökonomische Bedeutung Venezuelas für Brasilien und vice versa sein. In den 1980er Jahren vollzog sich ein Annäherungsprozess der beiden Staaten, der sich seit dem Machtantritt Hugo Chávez noch verstärkt hat und sich in einer intensivierten

---

<sup>160</sup> Vgl. Cervo, Amado Luiz: Venezuela e o seus vizinhos, unter: <http://www.relnet.com.br/Arquivos/pdf/2003/3277.pdf>, S.12-13, (Stand: 05.07.2005).

<sup>161</sup> Vgl. Meyer, Heinrich: Geklärt, aber nicht behoben, unter: [http://www.kas.de/publikationen/2005/6244\\_dokument.html](http://www.kas.de/publikationen/2005/6244_dokument.html), 2005, (Stand: 08.07.2005).

<sup>162</sup> Vgl. Pimentel, Spensy: Reunião é segundo encontro de presidentes da Venezuela e Colômbia após crise diplomática, in: Radiobrás, 29.03.2005.; Im April kam es aber zu erneuten Missstimmungen, weil kolumbianische Soldaten auf venezolanischem Territorium operierten. Vgl. Kolumbianische Soldaten auf Abwegen in Venezuela, in: Neue Zürcher Zeitung, 20.04.2005.

<sup>163</sup> Vgl. Burghardt, Peter: Massen ohne Macht – Die Andenstaaten sind instabil, weil die Völker von den herrschenden Eliten ausgegrenzt werden, in: Süddeutsche Zeitung, 22.04.2005.

<sup>164</sup> Vgl. The Fund for Peace/ The Carnegie Endowment for International Peace: The Failed States Index, in: Foreign Policy, Nr.149, July / August 2005, S. 56-65, S.59.

<sup>165</sup> Vgl. Gratius: Die Außenpolitik der Regierung Lula, S.14.

infrastrukturellen, politischen und wirtschaftlichen Zusammenarbeit ausdrückt.<sup>166</sup> Dabei spielt Venezuela als Energie-, Öllieferant und Exportmarkt eine immer wichtigere Rolle für Brasilien. Die Kraftwerke auf venezolanischer Seite versorgen den Norden Brasiliens mit Strom und der Ausbau der Fernstraße Manaus–Caracas verbindet die brasilianische Sonderwirtschaftszone Manaus besser mit dem venezolanischen Absatzmarkt. Insgesamt haben die gegenseitigen Direktinvestitionen in den letzten Jahren stark zugenommen. Im Zentrum steht insbesondere die Kooperation der beiden Länder im Erdölsektor, dabei importiert Brasilien nicht nur verstärkt Rohöl und Derivate aus Venezuela, sondern beteiligt sich über Petrobras an verschiedenen Explorations- und Kooperationsprojekten.<sup>167</sup> Im Februar dieses Jahres schlossen beide Länder eine strategische Partnerschaft, die eine weitreichende bilaterale Zusammenarbeit in den Bereichen Landwirtschaft, Militär, Technik und Wissenschaft vorsieht.<sup>168</sup>

Auch in Peru steht die innenpolitische Krisensituation brasilianischen Interessen im Wege. Man teilt das Problem des interregional vernetzten illegalen Drogen- und Holzhandels und zudem findet man auch dort, wenn auch in einem an Intensität, Ausgestaltung und Rückhalt in der Bevölkerung niedrigerem Niveau als in Kolumbien Guerillagruppen vor. Die bekannteste Bewegung ist der „Sendero Luminoso“ (Leuchtender Pfad), der trotz der Inhaftierung und Verurteilung wichtiger politischer Führer in zwei Regionen des Landes weiterhin aktiv ist.<sup>169</sup> Brasilien unterstützt seinen Nachbarn bei der Bekämpfung des „Sendero Luminoso“ mitunter geheimdienstlich und logistisch. So war man im Jahr 2003 auf Bitte der peruanischen Regierung an einer Operation gegen den „Sendero Luminoso“ beteiligt. Ein brasilianisches Aufklärungsflugzeug lokalisierte das Versteck einer Entführergruppe und leitete die Standortkoordinaten an das peruanische Einsatzkommando weiter, das daraufhin eine

---

<sup>166</sup> Vgl. Werz, Nikolaus: Die Beziehungen zwischen Venezuela und Brasilien, in: Calcagnotto, Gilberto / Nolte, Detlef (Hrsg.): Südamerika zwischen US-amerikanischer Hegemonie und brasilianischem Führungsanspruch. Konkurrenz und Kongruenz der Integrationsprozesse in den Amerikas, Frankfurt am Main 2002, S.200-211, S.204-207.

<sup>167</sup> Vgl. Hofmeister: Brasilien und die Krise der Andenländer, S.364-369.; Ebenfalls stark vertreten in Venezuela ist der brasilianische Baukonzern Odebrecht. Vgl. Pimentel, Spensy: Odebrecht deve concluir até o final do ano a principal obra brasileira na Venezuela, in: Radiobrás, 29.03.2005.

<sup>168</sup> Vgl. Ministério das Relações Exteriores: Discurso do Presidente Luiz Inácio Lula da Silva durante cerimônia de assinatura de atos de cooperação entre Brasil e Venezuela, unter: [http://www.mre.gov.br/portugues/politica\\_externa/discursos/discurso\\_detalhe.asp?ID\\_DISCURSO=2572](http://www.mre.gov.br/portugues/politica_externa/discursos/discurso_detalhe.asp?ID_DISCURSO=2572), (Stand: 24.08.2005).

<sup>169</sup> Vgl. International Institute for Strategic Studies: The Military Balance 2004/2005. London 2004, S.195.

Befreiungsaktion durchführte.<sup>170</sup> Im wirtschaftspolitischen Bereich ist Peru nicht nur als Absatzmarkt interessant, sondern insbesondere die Pazifikhäfen bilden aus brasilianischer Perspektive zukünftig einen strategisch wichtigen Zugang zu den asiatischen Märkten. Deshalb soll der Ausbau des Straßennetzes in Peru und Ostamazonien vorangetrieben werden, um die brasilianischen Exportindustrien mit den peruanischen Pazifikhäfen zu verbinden.<sup>171</sup> Um als sicherer Partner zu fungieren, müssen auch die sozialpolitischen Spannungen in Peru aus Sicht der brasilianischen Regierung reduziert werden.

In Bolivien hat Brasilien seit einiger Zeit handfeste energiepolitische Interessen. Seit Ende der 1990er Jahre ist man verstärkt an der Förderung, Weiterverarbeitung und Prospektion des bolivianischen Erdgases beteiligt. So importierte Brasilien 2002 über eine 3.000 km lange Gaspipeline („Gasoduto Brasil-Bolivia“) 11.000.000 m<sup>3</sup> Erdgas täglich. Das bolivianische Erdgas versorgt die Industrie- und Ballungszentren im Südosten und der Import soll kurz- bis mittelfristig verdoppelt werden.<sup>172</sup> Die innenpolitischen Konflikte in Bolivien, die sich auch an der „Gasfrage“ entzünden, könnten Brasiliens Energieinteressen tangieren und die Versorgungssicherheit massiv beeinträchtigen.

Die größte Sorge besteht aber dahingehend, dass eskalierende Konflikte ein militärisches Engagement seitens der Industriestaaten, insbesondere der USA, herausfordern könnten. Dies ist vor allem in militärischen Kreisen das zentrale Bedrohungsszenario. Aktuell sind es vor allem zwei Aspekte, die die Militärstrategen in Brasilien beunruhigen. Zum einen die militärische Präsenz, das finanzielle Engagement und die politische Einflussnahme der USA in der Region und zum anderen die bereits mehrmals angesprochene Befürchtung, dass sich die Industriestaaten im Zuge einer Intervention des Amazonasgebiets und seiner Reichtümer bemächtigen würden, aufgrund umweltpolitischer und humanitärer Verwerfungen durch die brasilianische Entwicklungs- und Wirtschaftspolitik. Die Brazilianisten João R. Martins und Daniel Zirker schreiben hierzu:

„[...] This other threat appears to have become a touchstone of the current strategy to defend Amazônia, although it tends to be regarded as implicit, and when it is, very occasionally, mentioned explicitly, it is

<sup>170</sup> Vgl. Filho, Mário Simas: Missão Secreta no Peru, in: ISTOÉ, 24.09.2003.

<sup>171</sup> Vgl. Presidente do Brasil e Peru inauguram Estrada do Pacífico no Acre, in: O Rio Branco, 19.12.2002.

<sup>172</sup> Vgl. Petrobras: Gasoduto Bolívia – Brasil, unter: <http://www.gaspetro.com.br/paginadinamica.asp?grupo=287&apres=publ>, (Stand: 25.08.2005).

pointedly discussed at any length. It does not emanate from neighboring countries, and its agents are not guerillas or prospectors. In the view of the Brazilian military, the phantasm that hovers over Amazônia comes from the most advanced countries in the world. It is the actions of governments and nongovernmental organizations (NGOs) in the Northern Hemisphere seeking to transform the Amazon region into an area of global interest and is thought to include efforts to constitute the region as a complex problem requiring transnational and supranational solutions, underscoring the international “need” to protect the forest from environmental disaster, and to protect the increasingly threatend rights of the native peoples. This has increasingly come to be labeled as the “internationalization of Amazônia.”<sup>173</sup>

Nach Einschätzung führender Militärs nutzen die Industriestaaten dabei ihre nichtstaatlichen Menschenrechts- und Umweltgruppen als ein destabilisierendes „Vorauskommando“.<sup>174</sup> Hierzu ein Zitat von Afonso Barbosa, ehemaliger Direktor der brasilianischen Kriegsmarineschule:

„Die Nichtregierungsorganisationen (NROs) ihrerseits verbreiten sich auf globaler Ebene und konzentrieren sich auf Themen, die zu politischen Sanktuarien geworden sind, wie Umweltschutz, Menschenrechte oder Menschenrechtsverletzungen. Dabei haben die NROs Fähigkeiten erlangt die politischen Standpunkte der Staaten, insbesondere der Hochentwickelten, zu beeinflussen, indem sie die öffentliche Meinung mobilisieren, Entscheidungen erzwingen und somit aktiv beitragen die ohnehin angeschlagene Souveränität der Nationalstaaten weiter zu verringern. Diese Organisationen halten die Fahne der “Political Correctness” hoch, doch leider sind die Resultate ihrer Aktionen nicht immer im Einklang mit den Interessen der nationalen Politik und den Gesetzen der Länder, in denen sie agieren. Bisweilen rufen die Aktionen der NROs Angst hervor, wenn sie in geographischen Räumen agieren, die einer strategischen Empfindlichkeit unterliegen oder wenn es sich um eine politisch heikle Thematik für das Zielland handelt.”<sup>175</sup>

---

<sup>173</sup> In: Martins Filho, João R./ Zirker, Daniel: Nationalism, National Security, and Amazônia: Military Perceptions and Attitudes in Contemporary Brazil, in: *Armed Forces & Society*, Vol.27, No.1, 2000, S.105-129, S.106.

<sup>174</sup> Vgl. Marques: A estratégia amazônica do Exército brasileiro e o surgimento de uma comunidade de segurança no Sul da América Latina, S.12-13.

<sup>175</sup> „As Organizações Não-Governamentais (ONG), por sua vez difundiram-se em nível global e concentraram-se em temas que se tornaram verdadeiros santuários políticos como, entre outros, o meio ambiente, os direitos humanos e os crimes contra a humanidade. As ONG também adquiriram capacidade de influenciar os posicionamentos políticos dos Estados, principalmente dos mais desenvolvidos, mobilizando a opinião pública, forçando decisões e contribuindo ainda mais para reduzir os espaços da combatida soberania dos países. Essas organizações empunham bandeiras que fazem jus à expressão „politicamente corretas“, mas, infelizmente, nem sempre os resultados de suas ações estão em sintonia com os interesses da política interna e do ordenamento legal dos países onde atuam. Por vezes, as ações das ONG deixam dúvidas quanto ocorrem em áreas geográficas de sensibilidade estratégica acentuada, ou quando dizem respeito a matérias politicamente delicadas para o país alvo das ações.”  
in: Barbosa, Afonso: Visão Militar sobre a Inserção Internacional de Segurança do Brasil, in: *Brigação / Proença (Hrsg.): Brasil e o Mundo – Novas Visões*, S.87-162, S.115.

Aus Sicht der brasilianischen Regierung hat die Interventionsgefahr, die von den Industrienationen unter der Führung der USA ausgeht, im Zuge der Auflösung des Ost-West-Konflikts signifikant zugenommen. Dabei wurde der Ost-West-Konflikt von einem Nord-Süd-Konflikt abgelöst, dessen Kräfteverhältnis eindeutig ist. Überdies haben die Industrienationen ihre militärische Interventionsfähigkeit und den politischen Willen hierfür in den 1990er Jahren im Kosovo, im Irak oder Somalia bereits unter Beweis gestellt.<sup>176</sup> Hinzu kommt, dass es seit jeher Überlegungen seitens der Großmächte gab das Amazonasgebiet zu okkupieren, was durch Äußerungen US-amerikanischer Sicherheitsexperten immer wieder bestätigt wird. So nennt der Sicherheitsexperte und militärische Berater von US-Verteidigungsminister Donald Rumsfeld, Thomas Barnett, das brasilianische Amazonasgebiet, aufgrund der fortwährenden Umweltzerstörung und der Unkontrollierbarkeit des Gebietes, explizit als mögliches Interventionsgebiet für das US-Militär.<sup>177</sup>

Die brasilianischen Militärs gehen im Falle eines Angriffs durch die USA davon aus, dass der „Interventionspunkt“ mit großer Wahrscheinlichkeit das Grenzgebiet im Amazonasgebiet sein wird. Bestätigt sieht man sich auch durch die Art der militärischen US-Präsenz in der Region. Die USA verfügen heute über „Forward Operating Sites“ (FOS) und „Forward Operating Locations“ (FOL)<sup>178</sup> sowie mobile und feste Radar- und Überwachungsanlagen in der Region. Es handelt sich konkret um zwei FOS in Peru, jeweils eine FOL in Ecuador und eine auf den Niederländischen Antillen. Die vorwiegend mobilen Radaranlagen befinden sich in Ecuador, Kolumbien, Peru und Venezuela.<sup>179</sup> Die USA bemühen sich derzeit, Abkommen über den Bau weiterer

---

<sup>176</sup> Vgl. Marques: A estratégia amazônica do Exército brasileiro e o surgimento de uma comunidade de segurança no Sul da América Latina, S.7.; Cabral, Severino Bezerra: Amazônia e a Globalização – reflexão em torno de alguns possíveis futuros, unter: <http://www.esg.br/cee/ARTIGOS/severino4.pdf>, S.147-195, (Stand: 03.08.2005).

<sup>177</sup> Vgl. Barnett, Thomas P.M.: Die neue Landkarte des Pentagon, unter: <http://www.thomaspmbarnett.com/published/PNMGerman.htm>, (Stand: 05.07.2005).

<sup>178</sup> Bei den FOLs handelt es sich um „vorgelagerte Operationsstützpunkte“ der neuen Generation, die das Konzept der mannschaftsstarke Außenposten aus dem Ost-West-Konflikt abgelöst haben. In Lateinamerika wurden sie offiziell zur Drogenbekämpfung aufgebaut. Die FOLs werden durch das Southern Command geleitet, aber neben Soldaten der US-Armee sind auch Angestellte von „Private Military Firms“ z.B. auf der FOL in Manta stationiert. Der kleine Militärflughafen Manta in Ecuador wurde mit US-Geldern so ausgebaut und modernisiert, dass z.B. auch große Transportflugzeuge landen können.

FOSs sind hingegen nur mit einer kleinen Standardbesatzung bemannte ständige Standorte, die in Krise und Krieg schnell aufwachsen könnten und dann zur Unterstützung auch länger anhaltender Kampfhandlungen genutzt werden. Vgl. Mysorekar, Sheila: Der Tag wird kommen, in: Freitag, 25.03.2005.; Introduction – US Military Facilities, unter: <http://www.globalsecurity.org/military/facility/intro.htm>, (Stand: 17.08.2005).

<sup>179</sup> Vgl. TNI Briefing Series: Forward Operating Locations in Latin America – Transcending Drug Control, S.14-15.

Stützpunkte oder Nutzungsverträge für Militärbasen und Flugplätze der Amazonasanrainerstaaten abzuschließen. Generell kann insbesondere für Bolivien, Kolumbien und Peru ein kräftiger Anstieg der US-Zuwendungen im militärischen Bereich seit 2001 konstatiert werden.<sup>180</sup> Zudem berichtete der brasilianische Militäргеheimdienst (Centro de Informações do Exército – CIE), dass die USA geheime Flugpisten in grenznahen Städten in Peru und Bolivien aufbauen und damit versuchen einen „militärischen Gürtel“ um Brasilien zu ziehen.<sup>181</sup>

Die Ausweitung der Präsenz gilt nach Einschätzung vieler brasilianischer Fachleute nicht in erster Linie dem „Kampf gegen Drogen“ respektive einem „Kampf gegen den Terror“, sondern um den regionalen Einfluss der USA weiter auszubauen und zu konsolidieren. Die US-Initiativen und Äußerungen politischer Berater und Politiker<sup>182</sup> bleiben nicht ohne Wirkung. So intensiviert, modernisiert und reformiert Brasilien seine Verteidigungsstrategie im Amazonasgebiet seit Mitte der 1990er Jahre und versucht seine strategischen Partnerschaften und militärischen Verbindungen zu den Nachbarstaaten auszuweiten.<sup>183</sup>

Eine zwiespältige Haltung nimmt Brasilien gegenüber dem „Plan Colombia“ ein. Der Plan wird zwar nicht grundsätzlich von Brasilien abgelehnt, aber die Fokussierung auf den militärischen Bereich wird von einer breiten Basis – Medien, Militär und Politik – mit großer Skepsis gesehen.<sup>184</sup> Befürchtet wird, dass ein verstärktes Engagement und eine direkte Involvierung der USA einen Präzedenzfall für eine zukünftige Außen- und Militärpolitik gegenüber Lateinamerika darstellt, was eine ernsthafte Bedrohung für die brasilianische Souveränität bedeuten würde. Es könnte zu einer Internationalisierung und Regionalisierung des Konflikts kommen und Brasilien direkt in den Konflikt hineingezogen werden, da Kampfhandlungen und Aktionsräume der Guerilla und

---

<sup>180</sup> Vgl. Poland-Lindsay, John: US-Military Bases in Latin America and the Caribbean, in: Foreign Policy in Focus, Vol.6, Nr.35, 2001, S.1-4.; Latin America Working Group/ Center for International Policy` s/ WOLA: Blurring the lines – Trends in U.S. military programs with Latin America, unter: <http://ciponline.org/facts/0410btl.pdf>, S.9-11, (Stand: 12.08.2005).

<sup>181</sup> Vgl. Brasil, Katia: Fórum discute presença dos EUA nas fronteiras, in: Diário do Pará, 18.01.2005.

<sup>182</sup> So verfasste der einflussreiche republikanische Senator, Henry Hyde, im Vorfeld des sich abzeichnenden Wahlsiegs Lulas 2002 einen Brief an Präsident Bush, in dem er vor der Entstehung einer „lateinamerikanischen Achse des Bösen: Brasilien – Kuba – Venezuela“ warnte. Die Bedrohung durch einen so genannten „New Populism“ könnte auch einen Interventionsgrund für die USA darstellen. Vgl. Hyde to Bush: Support Pro-democratic Coalition in Venezuela, unter: <http://www.worldpress.org/link.cfm?http://www.newsmax.com/archives/articles/2002/10/28/124037.shtm> l, (Stand: 14.09.2005).

<sup>183</sup> So informierten sich brasilianische Militärs bei einem Staatsbesuch Präsident Lulas in Vietnam über die Guerillataktiken des Vietcongs. Vgl. Zibechi, Raúl: South America's New Militarism.

<sup>184</sup> Vgl. Hofmeister: Brasilien und die Krise der Andenländer, S.370.; Chade, Jamil: Política dos EUA para a Colômbia preocupa Brasil, in: O Estado de São Paulo, 17.02.2003.

regulärer Truppen sich auf brasilianisches Territorium ausweiten und Flüchtlingswellen auf brasilianisches Territorium hereinbrechen könnten.

Was die Drogenvernichtungsstrategie im Rahmen des „Plan Colombias“ angeht, befürchtet man, durch den Einsatz chemischer und biologischer Vernichtungsmittel massive negative Folgen für das Ökosystem und die Menschen in der Region und auch dass die Repressionspolitik zu einer weiteren Verlagerung der Drogenanbauzonen auf brasilianisches Gebiet führt.<sup>185</sup>

Der externe Druck der USA durch die einseitige Parteinahme für die Opposition auf die Regierung in Venezuela veranlasste auch Brasilien Initiativen für eine Lösung der Dauerkrise zu forcieren und die bilateralen Abkommen unter der Regierung Lula können als Ausdruck einer direkteren politischen Einflussnahme gewertet werden.

Heute lehnt Brasilien zunehmend immer offener unilaterale Einflussnahme und Einmischung auf Konflikte in der Region ab und insbesondere die Regierung Lula drängt auf regional-multilaterale Konfliktlösung. Zur Verdeutlichung der Position Brasiliens hinsichtlich der Einflussnahme der Industriestaaten sei auf eine französische Operation im Juli 2003 verwiesen, als französische Unterhändler zu Gesprächen über die Freilassung der entführten französischstämmigen kolumbianischen Präsidentschaftskandidatin Ingrid Betancourt in das Amazonasgebiet reisten. Dabei nutzten sie – angeblich ohne Wissen und Genehmigung der brasilianischen Regierung – den Flughafen Manaus, was zu heftigen diplomatischen Protesten seitens der Brasilianer führte.<sup>186</sup>

Nach brasilianischer Einschätzung sind Umweltzerstörung, Minderheitenschutz, Drogenhandel oder Guerillabekämpfung vorgeschobene Argumente um eine Invasion Brasiliens oder eine Interventionspolitik für die gesamte Region zu rechtfertigen.<sup>187</sup>

Dahinter stehen klassische wirtschafts- und machtpolitische Interessen der Industriestaaten. War es im 19. und 20. Jahrhundert der Kautschuk, dessen Niedergang pikanterweise durch einen Akt der Biopiraterie – die Entwendung von Kautschuksamen zur Anpflanzung in Asien – eingeleitet wurde, haben es die Industriestaaten heute auf die enormen Bodenschätze, Energiereserven und die Zukunftspotentiale der Biodiversität des Amazonasgebietes abgesehen.

---

<sup>185</sup> Vgl. Meza, Ricardo Vargas: Cultivos ilícitos, conflicto e processo de paz na Colômbia, in: Política Externa, Vol.9, Nr.4, 2001, S.72-88, S.76-78.

<sup>186</sup> Vgl. Lefcovich, Sandra: Crise diplomática: Brasil quer explicações da França, in: Correio Braziliense, 22.07.2003.

<sup>187</sup> Vgl. Marques: A estratégia amazônica do Exército brasileiro e o surgimento de uma comunidade de segurança no Sul da América Latina, S.9-10.

## 2.4 Die militärischen Kapazitäten Brasiliens im Amazônia Legal

Das brasilianische Militär verfügt insgesamt über 302.909 aktive Soldaten.<sup>188</sup> Im Gegensatz zu vielen anderen lateinamerikanischen Staaten erhöhten sich seit der Re-Demokratisierung die Personalstärke und die finanziellen Zuwendungen, die aber mit einem prozentualen Anteil am BIP von 1% immer noch sehr niedrig sind. Die bessere finanzielle Ausstattung führte aber zu keiner technologischen Modernisierung der Streitkräfte und insgesamt wird der Großteil der Haushaltsmittel für Löhne und Pensionen aufgebraucht.<sup>189</sup>

Die Pläne, die militärische Präsenz insbesondere in den Grenzregionen des Amazônia Legal zu erhöhen, entstanden zu Beginn der 1980er Jahre aufgrund der einsetzenden Entspannungs- und Kooperationspolitik am Rio de la Plata. Seit dieser Zeit haben speziell die Luftwaffe und das Heer ihre Kontingente in der Region signifikant erhöht.

Die Planungen des Heeres sehen vor, dass insgesamt 25.000 bis 30.000 Mann im gesamten Amazônia Legal stationiert werden sollen. Im Jahr 2004 waren bereits 22.000 Mann in die Region verlegt worden.<sup>190</sup> Die Armee unterhält insgesamt 62 Standorte im Amazônia Legal.<sup>191</sup> Geleitet werden die stationierten Einheiten durch das Amazonaskommando (Comando Militar da Amazônia – CMA) mit Sitz in Manaus. Das brasilianische Heer unterhält vier Infanteriebrigaden im Amazônia Legal, denen verschiedenste Untereinheiten, wie Infanteriebatallione oder spezielle Grenztruppen (Pelotões Especiais de Fronteira – PEF), zugeteilt sind. Konkret handelt es sich um die 1.Dschungelinfanteriebrigade in Boa Vista (RR), die 16. Dschungelinfanteriebrigade in Tefé (AM), die 17. Dschungelinfanteriebrigade in Porto Velho (RO) und die 23. Brigade in Marabá (PA).<sup>192</sup> Außerdem unterhält das Heer noch die 4.Kampfhubschraubereinheit („Onça“) in Manaus.<sup>193</sup> Anzumerken sei an dieser Stelle, dass es sich bei den Dschungelinfanteristen um Spezialeinheiten des brasilianischen Heeres handelt. Die Soldaten stammen überwiegend aus dem Amazonasgebiet und sind oftmals indigener Abstammung. Aufgrund ihrer Herkunft und der speziellen Ausbildung sind sie physisch und psychisch an die äußeren Gegebenheiten angepasst. Die Einheiten operieren in

---

<sup>188</sup> Vgl. International Institute for Strategic Studies: The Military Balance 2004/2005, S.200.

<sup>189</sup> Vgl. Fletes: Streitkräfte und politischer Wandel in Brasilien: Die Entwicklung der militärischen Vorrechte unter F.H. Cardoso, S.81-84.

<sup>190</sup> Vgl. Monteiro, Tânia: Aeronáutica vai ‘blindar’ fronteiras da Amazônia, in: O Estado de São Paulo, 30.05.2004.

<sup>191</sup> Vgl. Anhang: Karte V.

<sup>192</sup> Vgl. Exército Brasileiro: Comando Militar da Amazônia, unter: <http://www.exercito.gov.br/06OMs/Comandos/CMA/indice.htm>, (Stand: 02.09.2005).

<sup>193</sup> Vgl. As Forças Armadas Brasileiras hoje, unter: <http://www.alide.com.br/forca.htm>, (Stand: 03.09.2005).

kleinen Verbänden mit bis zu zwölf Mann, patrouillieren zu Land und zu Wasser und sind in Guerillataktiken geschult.<sup>194</sup>

Ein Großteil der Truppenverlegung beim Heer erfolgte im Rahmen des Calha Norte-Programms (Programa de Calha Norte – PCN).

Das PCN – unter der Regierung Sarney 1985 aufgelegt und neben dem SIPAM/SIVAM-Programm das wichtigste sicherheits- und verteidigungspolitische Projekt Brasiliens im Amazonas – war zur verbesserten Grenzkontrolle und -markierung, zum Aufbau einer Infrastruktur, militärischer Präsenz und zur Verbesserung der bi- und multilateralen Zusammenarbeit mit den Anrainern auf den Gebieten Drogenbekämpfung und technologische Zusammenarbeit konzipiert worden.<sup>195</sup> Das PCN wird vom Verteidigungsministerium geleitet und neben den drei Teilstreitkräften sind weitere Ministerien und Behörden, staatliche Forschungsstellen, Universitäten sowie die jeweiligen Bundesstaaten und Gemeindevertretungen bei der Implementierung des Programms beteiligt.<sup>196</sup> Anfangs nur für die Grenze nördlich des Amazonasflusses gedacht, wurde es von der Regierung Lula auf die Südgrenze des Amazônia Legal und die Bucht von Marajó (PA) ausgeweitet.<sup>197</sup>

Nach offiziellen Angaben wurden bisher in 151 Gemeinden aus sechs verschiedenen Amazônia Legal-Bundesstaaten (AC, AM, AP, PA, RO, RR) militärische und zivile Projekte realisiert, wobei 95 Gemeinden direkt entlang des Grenzstreifens liegen.

Bei den zivilen Projekten handelt es sich um den Bau bzw. die Renovierung von Kindergärten, Krankenhäusern, Schulen und Universitäten, den Ausbau von Straßen, Flugpisten und Hafenanlagen an den Flüssen sowie die Demarkierung von Indianergebieten.

Die militärischen Projekte umfassten den Aufbau von Grenzposten und Kasernen für die verlegten Truppen aus dem Süden Brasiliens. Dazu wurden feste PEF's in Parí-Cachoeira (AM), Yauaretê (AM), Querari (AM), São Joaquim (AM), Tunuí-Cachoeira (AM), Maturacá (AM), Surucucu (RR), Auaris (RR), Pacaraima (RR), Uiramutã (RR),

---

<sup>194</sup> Vgl. Soldado das Brigadas de Infantaria de Selva, unter: <http://www.militarypower.com.br/combatedentes.htm>, (Stand: 23.06.2005).; Brigadas de Selva e CIGS, unter: [http://www.tropaselite.hpg.ig.com.br/BRASIL\\_SELVA.htm](http://www.tropaselite.hpg.ig.com.br/BRASIL_SELVA.htm), (Stand: 23.06.2005).; Mendell, William: „The Brazilian Amazon – Controlling the Hydra, in: Military Review, Vol.29, No.4, 1999, S.18-28, S.23-24.

<sup>195</sup> Vgl. Allen, Elizabeth: Calha Norte: Military Development in Amazônia, in: Development and Change, Vol.23, Nr.1, 1992, S. S.71-101, S.76-79.

<sup>196</sup> Vgl. Ministério da Defesa: Entidades com representação no PCN, unter: <https://www.defesa.gov.br/enternet/sitios/internet/pcn/entidades/index.htm?page=erp>, (Stand: 01.09.2005).

<sup>197</sup> Vgl. Presidência da República: Prestação de Contas do Governo Federal – 2004, unter: [http://www.brasil.gov.br/prestandocontas/2anos\\_rel5.pdf](http://www.brasil.gov.br/prestandocontas/2anos_rel5.pdf), (Stand: 17.08.2005).

Tiriós (PA) eingerichtet. Ferner baute man die Kasernen für die 1. und 16.Dschungelinfanteriebrigade und das Hauptquartier des 5.Grenzbattalions Rio Negro in São Gabriel da Cachoeira (AM). Im Rahmen des PCN wurden auch Anlagen und Gebäude speziell für Sondereinheiten der Marine errichtet und erneuert.<sup>198</sup> Die finanzielle Ausstattung des PCN belief sich im Haushaltsjahr 2004 auf 67,3 Millionen Reais (25,4 Millionen Euro), was in etwa 2,3 % des Gesamtmilitärbudgets entsprach.<sup>199</sup> Die Luftwaffe (Força Aérea Brasileira – FAB) hat ebenfalls ihre Präsenz in der Region stark ausgebaut und plant mittelfristig eine weitere Aufstockung der Kapazitäten in der Region. Der Amazônia Legal beherbergt zwei regionale Luftwaffenkommandos (Comando Aéreo Regional – COMAR) COMAR I und COMAR VII.<sup>200</sup> Unter den Zuständigkeitsbereich des COMAR I fällt die Luftwaffenbasis Belém (PA), auf der folgende Geschwader stationiert sind:

- das 1.Helikoptergeschwader („Falcão“) der 8.Fliegereinheit
- das 3.Patrouillengeschwader („Neptuno“) der 7.Fliegereinheit
- die 1.Transporteinheit („Tracajá“).<sup>201</sup>

Dem COMAR VII unterstehen die Militärbasen Boa Vista (RR), Manaus (AM) und Porto Velho (RO). In Boa Vista (RR) befindet sich das 1.Grenzkontrollgeschwader („Escorpião“) der 3.Fliegereinheit und in Porto Velho (RO) das 3.Grenzkontrollgeschwader („Grifo“) der 3.Fliegereinheit. Zurzeit sind beide Geschwader noch primär mit Embraer T-27 Erdkampfflugzeugen ausgestattet. Im Zuge der Installation des SIVAM-Systems werden sie mit EMB-314 ALX/Super Tucanos modernisiert (siehe auch 3.1.3.3). Beide Stützpunkte arbeiten eng mit der Luftwaffenbasis Anapólis im Bundesstaat Goiás zusammen. Diese Basis ist von besonderer Bedeutung, da hier die Aufklärungs- und Überwachungsflugzeuge des SIVAM-Systems stationiert sind (siehe auch 3.1.2.3). In Manaus (AM) befindet sich das 1.Transportgeschwader („Arara“) der 9.Fliegereinheit, das in den nächsten Jahren mit neuen CASA/EADS C-295 Transportflugzeugen modernisiert wird und zentrale Funktionen bei der logistischen Unterstützung in der Region im Rahmen von

---

<sup>198</sup> Vgl. Ministério da Defesa: Alcance e realizações, unter: <http://www.defesa.gov.br/enternet/sitios/internet/pcn/alcance/index.htm>, (Stand: 23.06.2005).

<sup>199</sup> Vgl. Ministério da Defesa: Relatório final de atividades de 2004, unter: [https://www.defesa.gov.br/enternet/sitios/internet/pcn/relatorio\\_ativi/2004.pdf](https://www.defesa.gov.br/enternet/sitios/internet/pcn/relatorio_ativi/2004.pdf), S.1, (Stand: 23.06.2005).

<sup>200</sup> Vgl. Anhang: Karte VI.

<sup>201</sup> Vgl. SPOTTER: Força Aérea Brasileira, unter: <http://www.spotter.com.br/esquadros/esquadros.htm>, (Stand: 25.07.2005).

Materiallieferungen, Ersatzteilen und Truppentransporten hat.<sup>202</sup> Ebenfalls in Manaus (AM) sind das 7. Helikoptergeschwader und die spezielle Transporteinheit „Cobra“ stationiert.<sup>203</sup>

Noch in diesem Jahr soll der Luftwaffenstützpunkt São Gabriel da Cachoeira (AM) fertig gestellt werden. Zudem befinden sich im Bau, Stützpunkte in Cachimbo (PA), Cuiabá (MT) und Macapá (AP), 2004 verkündete die Luftwaffe, dass noch zwei weitere Flugzeugbasen im Amazônia Legal errichtet werden sollen und zwar in den grenznahen Städten Eirunepé (AM) und Vilhena (RO).<sup>204</sup>

Die Marine unterhält im Amazônia Legal die 4. Marineeinheit in Belém (PA) und die auf Operationen in Flussgewässern spezialisierte 9. Einheit in Manaus (AM).

### **3. Das SIPAM/SIVAM-System**

Um die Souveränität, nationale Integrität und Interessensdurchsetzungsfähigkeit zu sichern, entschied sich Brasilien, basierend auf einem technischen Überwachungssystem ein zivil-militärisches Amazonasschutzsystem zu entwickeln, das den Kenntnisstand, die Sicherheitslage und Grenz- bzw. Luftraumkontrollfähigkeit in dem Gebiet erhöhen soll. Verkürzt lässt sich sagen, dass das SIVAM-System der zentrale Informations- und Datenlieferant für SIPAM und die zivile sowie militärische Luftraumkontrolle und -überwachung im Amazônia Legal ist. Da die verschiedenen SIVAM-Komponenten Informationen sowohl zur Luftraumkontrolle als auch für SIPAM liefern, ist es sinnvoll die SIVAM-Technologie einheitlich darzustellen. Im Rahmen von SIVAM wurden auch regionale Datensammel- und Koordinierungsbüros (Centro Regional da Vigilância – CRV) und ein Luftraumkontrollzentrum errichtet. Die Konstruktion der Gebäude gehörte noch in den Aufgabenbereich der bei der Luftwaffe angesiedelten SIVAM-Durchführungsstelle (Comissão para Coordenação do Projeto do Sistema de Vigilância da Amazônia – CCSIVAM), da aber diese Zentralen vor allem für den Datensammelungs- und Koordinierungsauftrag von Bedeutung sind, werden diese im Rahmen der Analyse SIPAM zugeteilt und gesondert behandelt.

---

<sup>202</sup> Vgl. Fontouro, Alexandre: A FAB no século 21, unter: [http://www.segurancaedefesa.com/FAB\\_Seculo21.html](http://www.segurancaedefesa.com/FAB_Seculo21.html), (Stand: 27.07.2005).

<sup>203</sup> Vgl. SPOTTER: Força Aérea Brasileira, unter: <http://www.spotter.com.br/esquadros/esquadros.htm>, (Stand: 25.07.2005).

<sup>204</sup> Vgl. Quadro de caças de superioridade aérea da FAB para 2022, unter: [http://www.defesabr.com/Fab/fab\\_quadro.htm](http://www.defesabr.com/Fab/fab_quadro.htm), (Stand: 27.07.2005).

### 3.1 Das SIVAM-System

#### 3.1.1 Die Anforderungen an das SIVAM-System

Die Hauptaufgabe des Überwachungssystems wird auf der offiziellen SIVAM-Homepage wie folgt beschrieben:

„Das SIVAM-System soll Bedingungen für eine optimale Akquirierung, Erstellung und Weitergabe von Informationen und Daten schaffen. Dieses zeitnah generierte Wissen wird die Vernetzung der mit Amazonasprogrammen beauftragten Regierungsorgane und Institutionen, in den Bereichen Entwicklung, Kontrolle und Überwachung ermöglichen.“<sup>205</sup>

Welche Beiträge sollen nun die Komponenten konkret leisten? Die Einzelkomponenten sollen das Ökosystem im Allgemeinen, insbesondere Vegetation und Wasserqualität kontrollieren und zur Umsetzung des ZEE<sup>206</sup> beitragen. Neben diesen umweltpolitischen Aufgaben werden die einzelnen Systemkomponenten zur Feststellung von Bodennutzungsmöglichkeiten, zur Überwachung der landwirtschaftlichen Produktion in der Region sowie in der meteorologischen Beobachtung und Wettervorhersage herangezogen. Zudem soll das System bei der Implementierung und Umsetzung staatlicher Programme im Gesundheitswesen, im Infrastrukturausbau und im Rahmen nachhaltiger Entwicklungsprojekte begleitend genutzt werden.

Die genuin sicherheitspolitisch-militärischen Anforderungen stellen sich in den Bereichen Überwachung irregulärer Bewegungen am Boden und in der Luft, Unterstützungsfunktionen bei der Grenzkontrolle, der Unterbindung und Prävention illegaler Tätigkeiten, wie unerlaubte Ressourcenentnahme, Schmuggel und Übergriffe auf die indigene Bevölkerung. Des Weiteren werden dem System logistische Funktionen zur Optimierung und Kontrolle des zivilen Luft- und Schiffsverkehrs abverlangt.<sup>207</sup>

Das SIVAM-System besitzt deshalb eine „Zwei-Säulen-Strategie“. So unterstützt das System auf der einen Seite die zivile und militärische Luftraumkontrolle und -verteidigung, die Grenzkontrolle, die Strafverfolgung, den Anti-Drogenkampf und die

---

<sup>205</sup> „O SIVAM tem como função básica proporcionar as condições para a aquisição, produção e veiculação de informações e dados. Este conhecimento, disponibilizado em tempo hábil, permitirá a articulação dos órgãos governamentais e de outras instituições envolvidas em programas de desenvolvimento, controle e fiscalização da Região Amazônica.”  
in: CCSIVAM: Funções Básicas do Sistema, unter: <http://www.sivam.gov.br/TECNO/func1.htm>, (Stand: 15.08.2005).

<sup>206</sup> Zu den Zielen und Problemen des ZEE. Vgl. Gutberleit: Zoneamento da Amazônia: uma visão crítica, S.157-175.

<sup>207</sup> Vgl. CCSIVAM: Funções Básicas do Sistema, unter: <http://www.sivam.gov.br/TECNO/func1.htm>.

Unterbindung des Schmuggels. Auf der anderen Seite soll es einen wichtigen Beitrag zur Aufklärung von Umweltvergehen, zur geologischen Prospektion und generellen Verbesserung des Kenntnisstandes über den Amazônia Legal leisten.<sup>208</sup>

Eine der zentralen Anforderungen seitens der Brasilianer an ein Amazonasschutzsystem ist die Koordinierungs- und Verbindungsfunktion, welche die zentrale Aufgabe von SIPAM werden soll. Dazu wird im Rahmen des SIVAM-Systems ein Kommunikationsnetzwerk installiert, das es den verschiedenen Systemnutzern ermöglicht miteinander zu kommunizieren.

An dieser Stelle soll die Beschreibung des Anforderungsprofils für die Überwachungskomponenten zunächst eingestellt werden, da das genaue Aufgabenfeld bei der Einzelanalyse der Instrumente noch konkreter dargestellt wird. Es wird aber bereits hier deutlich, wie umfangreich und anspruchsvoll der Anforderungskatalog an das Amazonasüberwachungssystem ist.

### **3.1.2 Die Entstehungsgeschichte, das Vergabeverfahren und der „SIVAM-Skandal“**

Der Aufbau eines modernen Überwachungssystems und eines neuen Amazonasschutzsystems wurde erstmals 1990 in einer gemeinsamen Studie des SAE, dem Justizministerium und dem damaligen Luftwaffenministerium (heute: FAB) empfohlen. Laut Dossier kam man zum Ergebnis, dass durch PCN oder „Nossa Natureza“ die Bedrohungen im Amazonasgebiet nicht reduziert werden konnten, was größtenteils fehlender technischer Ausrüstung, der Kurzfristigkeit der Programme, aber vor allem der mangelhaften Zusammenarbeit der Bundesbehörden zuzuschreiben sei.<sup>209</sup>

Zudem sah sich der damalige Präsident Collor (1990-1992) veranlasst zu handeln, da sich der internationale Druck hinsichtlich der ungezügelter Umweltzerstörung im Amazônia Legal Anfang der 1990er Jahre weiter intensiviert und die kritischen Äußerungen ausländischer Staatsechefs und Politiker zugenommen hatten.<sup>210</sup>

---

<sup>208</sup> Vgl. Fulghum, David A.: Big River, Big Issues, in: Aviation Week & Space Technology, Vol.161, Nr.2, 2004.

<sup>209</sup> Vgl. Lourenção, Humberto: A defesa nacional e a Amazônia: O projeto Sivam, unter: <http://www.ndu.edu/chds/redes2002/Documents/Papers/Track%201.%20International%20Security/8.Defense%20&%20Environment/LourencaoFP%20.rtf>, 2002, (Stand: 12.06.2005).

<sup>210</sup> Mehrere Staats- und Regierungschefs, nationale Parlamente, Umweltgruppen forderten die Abtretung von Souveränitätsrechten bzw. größeren politischen Willen die Waldvernichtung einzudämmen. Vgl. Chagas, Carlos: Querem internacionalizar a nossa Amazônia, unter: <http://www.geocities.com/toamazon/toachagas.htm>, 1997, (Stand: 17.07.2005).

Collor beauftragte deshalb das SAE eine nationale Koordinierungsstelle zu entwerfen, die für Regierungsprojekte in den Bereichen nachhaltige Entwicklung, Umweltschutz und Bekämpfung illegaler Tätigkeiten im Amazônia Legal zuständig sein sollte. Das Luftwaffenministerium wurde mit der Entwicklung eines technischen Überwachungssystems beauftragt, das die Koordinierungsstelle mit den nötigen Informationen versorgen würde. Später sollte die Luftwaffe auch die technische Instandhaltung und Wartung des Systems übernehmen. Das Justizministerium schließlich nahm die Angleichung des rechtlichen Rahmens vor und sollte die polizeilichen Strukturen so ausbauen und verändern, dass sie ihren Aufgaben in der Region gerecht werden könnten.<sup>211</sup>

Die Entscheidung ein weitreichendes zivil-militärisches Überwachungssystem für die Amazonasregion zu entwickeln, wurde im Rahmen des UN-Umweltgipfels von Rio de Janeiro 1992 öffentlich bekannt gegeben. Nach offiziellen Angaben wurden zwischen 1990 und 1993 etwa 21.600 Arbeitsstunden zur Konzipierung und Vorbereitung eines Überwachungssystems für den Amazonas verwendet, bevor im April 1993 dann im SAE eine Kommission für Aufbau und Implementierung eines Amazonasschutzsystems (Comissão da Implantação do Sistema de Proteção da Amazônia – CISIPAM) eingerichtet wurde.<sup>212</sup> Trotz einer sehr angespannten Haushaltslage und anhaltender finanzpolitischer Instabilität entschied sich die Regierung ein Überwachungssystem aufzubauen, das über modernste technische Komponenten verfügen und bei dem Brasilien neben einem Sicherheitsgewinn auch technologisch-wirtschaftlich profitierte sollte. Für Brasilien gab es zu dieser Zeit keine Möglichkeit die technische Ausrüstung und Gerätschaften durch die heimische Luft- und Raumfahrtindustrie zu entwickeln, denn insbesondere bei der technologisch anspruchsvollen und kostenintensiven Kommunikations- und Radartechnik fehlten den brasilianischen Unternehmen Know-how, Erfahrung und finanzielle Ausstattung um ein funktionierendes System in absehbarer Zeit aufzubauen.<sup>213</sup>

---

<sup>211</sup> Vgl. Lourenção, Humberto: A Defesa Nacional e a Amazônia: O projeto Sivam, 2002.

<sup>212</sup> Vgl. Lourenção, Humberto: A Defesa Nacional e a Amazônia: O Sistema da Vigilância da Amazônia (SIVAM), unter: <http://libdigi.unicamp.br/document/?code=vtls000298913>, S.111-113, 2003, (Stand:23.06.2005).

<sup>213</sup> Der brasilianische Flugzeugbauer und Rüstungskonzern Embraer war aufgrund externer und interner Nachfrageeinbrüche und eines Privatisierungsprozesses (1990-1995) zu dieser Zeit nicht in der Lage große Forschungs-, Entwicklungs- und Produktionskosten alleine aufzubringen. Erst ab 1995 verbesserte sich die wirtschaftliche Situation bei Embraer nachhaltig. Vgl. Goldstein, Andrea: Embraer – from national champion to global player, in: CEPAL-Review, Nr.77, 2002, S.97-115.; Freeman, Sam P.: Offsets and Development of the Brazilian Arms Industry, unter: <http://www.ecaar.org/Articles/SA%20Papers/Perlofreeman.pdf>, 2002, (Stand: 23.07.2005).; Einen

Aus diesen Gründen entschied man sich, ausländische Unternehmen an dem sicherheits- und verteidigungspolitischen Projekt zu beteiligen. Damit die nationale Kontrolle und Entscheidungshoheit im Rahmen der Projektrealisierung garantiert waren, wurde seitens des SAE und des Luftwaffenministeriums ein brasilianisches Unternehmen (Engenharia de Sistemas de Contrôles e Automação – ESCA)<sup>214</sup> als zentrales Leitungsorgan bestimmt, das auch den Technologietransfer im Software- und Kommunikationsbereich sichern sollte. Die Projektkosten waren auf maximal 1,1 Milliarden Dollar festgelegt, die vom brasilianischen Staat innerhalb von acht Jahren nach Fertigstellung des Überwachungssystems abbezahlt werden sollten. Der Zuschlag sollte an den Auftragnehmer erfolgen, der die technologischen Anforderungen der Ausschreibung erfüllt, einen realistischen Finanzierungsplan für die Anschaffungen im In- und Ausland vorlegt und einen Technologietransfer garantiert.<sup>215</sup> Die nicht gänzlich öffentliche Ausschreibung – es wurden ausgewählte Auslandsvertretungen direkt angeschrieben – erfolgte im Herbst 1993. Bis zum 05.04.1994 waren dann elf Projektvorschläge von 80 Unternehmen, meist in Konsortien zusammengeschlossen, beim Luftwaffenministerium eingereicht worden.<sup>216</sup> Nach zwei Ausscheidungsrunden hatten sich das US-Konsortium um den amerikanischen Rüstungskonzern Raytheon und das französische, unter der Führung der Thomson-CSF-Gruppe (heute ThalesGroup) als aussichtsreichste Kandidaten herauskristallisiert. Das Konsortium um Thomson-CSF galt als Favorit, denn es hatte bereits in Zusammenarbeit mit brasilianischen Firmen die Radaranlagen für die Luftraumkontrollzonen (Sistema de Defesa Aérea e Controle de Tráfego Aéreo – SISDACTA) 1, 2, und 3<sup>217</sup> errichtet.

Aufgrund der damalig angespannten Lage auf dem internationalen Rüstungs- und Technologiemarkt und des relativ hohen Auftragsvolumens versuchten sowohl die französische als auch die US-amerikanische Regierung aktiv Einfluss auf die

---

generellen Überblick über die brasilianische Rüstungsindustrie in der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts. Vgl. Conca, Ken: *Manufacturing Insecurity – The rise and fall of Brazil's military-industrial complex*, London 1997.

<sup>214</sup> Die ESCA arbeitete bereits einige Jahre mit der Luftwaffe zusammen, so z.B. bei der Aneignung französischer Radartechnik und bei der Optimierung der Luftraumkontrolle und Verteidigung. Vgl. Lourenção: *A Defesa Nacional e a Amazônia: O Sistema da Vigilância da Amazônia (SIVAM)*, S.113.

<sup>215</sup> Vgl. Brigagão, Clóvis: *Inteligência e marketing: O caso SIVAM*, Rio de Janeiro 1996, S.55.

<sup>216</sup> Vgl. Lourenção: *A Defesa Nacional e a Amazônia: O Sistema da Vigilância da Amazônia (SIVAM)*, S.115.; Brigagão: *Inteligência e marketing: O caso SIVAM*, S.63-64.

<sup>217</sup> Der brasilianische Luftraum ist neben der „SIVAM-Zone“ in die so genannten SISDACTAs, 1 (Zentral- und Südostbrasilien), 2 (Südbrasilien) und 3 (Nordosten und die angrenzenden atlantischen Hoheitsgewässer) aufgeteilt. Es handelt sich bei den SISDACTAs um integrierte Kontroll- und Verteidigungszentren, die von der DECEA geleitet werden. Vgl. FAB: *Estrutura do Comando da Aeronáutica*, unter: [www.fab.mil.br/portal/fab/organograma/ORGANOGRAMA\\_FAB.pdf](http://www.fab.mil.br/portal/fab/organograma/ORGANOGRAMA_FAB.pdf), (Stand: 14.07.2004).; Karte: VI

Vergabeentscheidung Brasiliens zu nehmen. So schickte am 24.06.1994 US-Präsident Bill Clinton seinen Handelsminister Ron Brown zu einer Sondermission nach Brasília und zur selben Zeit weilte auch Frankreichs damaliger Handels- und Industrieminister, Gerard Longuet, zu Gesprächen in Brasilien.<sup>218</sup> Schließlich verkündete am 21.07.1994 das SAE, dass das Raytheon-Konsortium den Zuschlag bekommen habe aufgrund der technischen Qualität der Komponenten und des besseren Finanzierungskonzeptes. Das Auftragsvolumen wurde mit 1,4 Milliarden Dollar angegeben, also 300 Millionen Dollar über dem Sockelwert von 1,1 Milliarden Dollar.<sup>219</sup> Das „Raytheon-Konsortium“, das von der ESCA als stellvertretender Konsortialführer in Brasilien repräsentiert werden sollte, bestand zunächst aus 21 Unternehmen und Forschungslaboren. Dabei waren aus Brasilien unter anderem die Unternehmen Embraer und INFRANAV, zuständig für die Installation der Radargeräte, vertreten.<sup>220</sup> Die größten Befürworter des Zuschlags an ein US-Unternehmen waren unter der damaligen Regierung Cardoso und führenden Militärs zu finden.

Auf bilateral-handelspolitischer Ebene bedeutete die Auftragsvergabe an ein US-Unternehmen eine Wiederbelebung der seit 1977 eingefrorenen Beziehungen zu den USA in strategisch sensiblen Sektoren.<sup>221</sup> Die USA untermauerten mit dem Auftrag ihre weltweite Führungsstellung auf dem Gebiet der Überwachungstechnologie und außerdem konnte der damals wirtschaftlich angeschlagene Raytheon-Konzern eine mögliche Insolvenz abwenden.<sup>222</sup>

Was den Zuschlag für das Raytheon-Konsortium anbelangt, gab es und gibt es aus unterschiedlichsten Beweggründen eine Reihe von Kritikpunkten. Dabei basiert die „langfristige“ Kritik auf US-amerikanischen Ressentiments, konkreten

---

<sup>218</sup> Vgl. Brigagão: *Inteligência e marketing: O caso SIVAM*, S.56; Bandeira: *As relações perigosas: Brasil – Estados Unidos*, S.87-88.

<sup>219</sup> Für die Finanzierung wurden später 5 Verträge mit 4 Kreditanstalten über die Aufnahme von Auslandskrediten abgeschlossen. Die Kreditvolumina wurden wie folgt aufgeteilt: US-Exportbank EXIMBANK / Banco do Brasil (1.022.800.000\$), die Raytheon Credit Facility (239.200.000\$), schwedische Exportbank EKN / Banco do Brasil (85.000.000\$) und Sivam Vendors Trust (48.000.000\$). Vgl. Wellington, Carlos Leite de Almeida: *Sistema de Vigilância da Amazônia – Perspectivas da Economia da Defesa*, unter: <http://www.resdal.org.ar/art-wellington.html>, (Stand: 22.07.2005).

<sup>220</sup> Vgl. Brigagão: *Inteligência e marketing: O caso SIVAM*, S.59-60.

<sup>221</sup> Unter der Regierung Carter hatten die USA 1978 den Handel, den Technologietransfer und die Kooperationen auf dem Gebiet sensibler Technologien wie Dual-Use-Güter eingestellt. Grund war, neben der Menschenrechtssituation unter der Militärdiktatur Brasiliens die umstrittene Atompolitik. Brasilien war 1968 dem Nichtverbreitungsvertrag ferngeblieben und versuchte in den Besitz des kompletten Brennstoffkreislaufes zu kommen. Zu einer ausführlichen Darstellung der brasilianischen Atompolitik bis Mitte der 1990er Jahre. Vgl. Malheiros, Tania: *Brasiliens geheime Bombe: das brasilianische Atomprogramm*, Bonn 1995.; Barletta, Michael: *The Military Nuclear Program in Brazil*, unter: <http://iis-db.stanford.edu/pubs/10340/barletta.pdf>, (Stand: 15.08.2005).

<sup>222</sup> Vgl. Brigagão: *Inteligência e marketing: O caso SIVAM*, S.61.

sicherheitspolitischen Bedenken aufgrund möglicher US-Spionagetätigkeiten sowie der fehlenden Berücksichtigung nationaler Wirtschaftsinteressen bei der Auftragsvergabe. Die „kurzfristige“ Kritik hingegen bezog sich auf die ungenaue Finanzierung des Projekts und das Vergabeverfahren selbst.

Zu den schärfsten Kritikern gehörten und gehören einige Parlamentarier, Militärs a.D., brasilianische Wissenschaftler, Journalisten und natürlich die französische Regierung.

Die undurchsichtige und ohne parlamentarische Beteiligung durchgeführte Vergabepaxis wurde insbesondere von den französischen Mitbewerbern kritisiert, aber auch nach Auffassung einiger Abgeordneter und Senatoren war die Nichtbeteiligung der Volksvertreter bei einem so kostspieligen Projekt nicht akzeptabel. Zudem störten sich viele Parlamentarier an der aggressiven Einflussnahme der US-Administration.<sup>223</sup>

Das zunächst vorgelegte Finanzierungskonzept stand auf tönernen Füßen und enthielt teilweise unpräzise Angaben. Außerdem lief zu jener Zeit in den USA ein von der US-Regierung angestrebter Prozess gegen Raytheon wegen überhöhter Rechnungen, der Befürchtungen nährte, dass die Kosten von 1,4 Milliarden Dollar deutlich überschritten werden könnten.<sup>224</sup> Die Kritiker betonen bis heute, dass die hohen Kosten einer realistischen Zweck-Mittel-Kalkulation nicht standhalten würden und die Summe viel besser in den Ausbau und die Modernisierung der Kontrollbehörden wie PF, IBAMA oder die Amazonasentwicklungsbehörde (Agência de Desenvolvimento da Amazônia – ADA) investiert hätte werden sollen.<sup>225</sup>

Einige Parlamentarier plädierten, wie z.B. der damalige Senator aus dem Bundesstaat Amazonas Gilberto Miranda, für die Anschaffung billigerer Systeme wie WAAS- (Wide Area Augmentation System) oder OHT- (Over the Horizon) Systeme.<sup>226</sup>

Daneben bestand die generelle Befürchtung, dass Brasilien Opfer einer willkürlichen US-Technologietransferpolitik werden könnte, denn eine Technologieübertragung war

---

<sup>223</sup> Vgl. Lourenção: A Defesa Nacional e a Amazônia: O Sistema da Vigilância da Amazônia (SIVAM), S.151.

<sup>224</sup> Die Gesellschaft für wissenschaftlichen Fortschritt in Brasilien (SBPC) errechnete Gesamtkosten für das Projekt von fast 1,8 Milliarden US-Dollar. Vgl. Brigagão: Inteligência e marketing: O caso SIVAM, S.101.; Cerqueira, Rogério Leite: O SIVAM – uma oportunidade perdida, in: Estudos Avançados, Vol.16, Nr.46, 2002, S.123-130, S.125.

<sup>225</sup> Vgl. Pinto, Lúcio Flávio: Três reflexões sobre segurança nacional na Amazônia, in: Estudos Avançados, Vol.16, Nr.46, 2002, S.131-140, S.136-137.

<sup>226</sup> WAAS- oder OTH-Systeme hatten einen geringeren Anschaffungspreis, sie würden aber nach Argumentation der SAE den hohen Anforderungen im Rahmen des SIVAM-Systems nicht gerecht werden. Vgl. Lourenção: A Defesa Nacional e a Amazônia: O Sistema da Vigilância da Amazônia (SIVAM), S.123-124.

bei der Raytheon-Konstellation letztlich nicht eingeplant.<sup>227</sup> Die engen Verbindungen der Firma Raytheon zum US-Geheimdienst (Central Intelligence Agency – CIA) wurden vor allem in den militärischen Kreisen als schwerwiegendes sicherheitspolitisches Problem gesehen und aus oppositionellen Kreisen wurde die hohe Beteiligung von Privatunternehmen bei Schlüsseltechnologien wie Datensammlung und Datenverarbeitung kritisiert.<sup>228</sup>

Im Laufe des Jahres 1995 kamen neue Unregelmäßigkeiten im Rahmen der Vergabe und Unternehmensskandale ans Tageslicht, die letztlich in eine erweiterte politische Krise mündeten. Als genereller Ausgangspunkt gilt dabei der „ESCA-Skandal“ im April 1995, der zur Insolvenz des Unternehmens führte. Die ESCA war in einen Sozialversicherungsbetrugsskandal verwickelt und die Regierung entzog ihr deshalb die Kompetenzen für SIVAM. Im Zuge des Skandals stellte sich auch noch heraus, dass die ESCA schon im Vorfeld ihrer Einsetzung durch SAE und Luftwaffenministerium an Plänen zum Aufbau eines Überwachungssystems mit Raytheon zusammengearbeitet hatte. Außerdem stand eine Reihe von Beamten des CCSIVAM auf der Gehaltsliste der ESCA und somit konnte man direkten Einfluss auf dortige Entscheidungsträger nehmen.<sup>229</sup>

Zu einer weiteren Verschärfung der Krise trugen auch Berichte amerikanischer und französischer Zeitungen über Industriespionage seitens der CIA im Falle der Auftragsvergabe für SIVAM bei<sup>230</sup>; in Brasilien selbst wurden Bestechungsvorwürfe gegen brasilianische Beamte und Unternehmer aufgrund abgehörter Telefongespräche erhoben.<sup>231</sup>

---

<sup>227</sup> Im Vertrag war festgelegt worden, dass wenn eine Komponente nicht durch das vorgesehene US-Unternehmen geliefert werden konnte, durfte diese nicht durch brasilianische Unternehmen entwickelt oder geliefert werden. Des Weiteren wird kritisiert, dass die brasilianischen Unternehmen, rechnet man die Errichtung der Gebäude im Rahmen des SIVAM-Systems heraus, nur mit 11% am Gesamtauftragsvolumen beteiligt waren. Das Argument Brasilien könne keine Hochtechnologieprojekte aus eigener Kraft zu Wege bringen, sei historisch durch die nationale Entwicklung eines Urananreicherungsverfahrens widerlegt. Vgl. Cerqueira: O SIVAM: uma oportunidade perdida, S.125-128.; Brigagão: Inteligência e marketing: O caso SIVAM, S.98-104.

<sup>228</sup> Vgl. Brigagão: Inteligência e marketing: O caso SIVAM, S.68-69.; Frota, Ivan: SIVAM – Raytheon e a desonra!, unter: <http://www.impactotirodefesa.com.br/desarmamento/artigos/145.htm>, (Stand: 14.07.2005).; Lourenção: A Defesa Nacional e a Amazônia: O Sistema da Vigilância da Amazônia (SIVAM), S.114.

<sup>229</sup> Vgl. Lourenção: A Defesa Nacional e a Amazônia: O Sistema da Vigilância da Amazônia (SIVAM), S.127-130 und weiter S.143-145.

<sup>230</sup> Der CIA hatte mit Hilfe des Echelon-Abhörsystems das Angebot von Thomson-CSF abgefangen und an Raytheon weitergeleitet, dass daraufhin ein attraktiveres Finanzierungskonzept präsentieren konnte. Vgl. Brigagão: Inteligência e marketing: O caso SIVAM, S.66-67.; Bandeira: As relações perigosas: Brasil – Estados Unidos, S.88-93.

<sup>231</sup> Im Zuge der Affäre mussten der Botschafter Júlio César Gomes dos Santos und der damalige Luftwaffenminister Brigadier Mauro Gomes zurücktreten oder baten um Entlassung. Beide wurden kurze

Die generelle Kritik und Skepsis vieler Abgeordneter und Senatoren hinsichtlich des Vergabeverfahrens, der „ESCA-Skandal“ und die Bestechungsvorwürfe gegen führende Persönlichkeiten der Cardoso-Administration führten schließlich dazu, dass im Dezember 1995 parlamentarische Untersuchungskommissionen eingesetzt wurden. Insgesamt wurden fünf Untersuchungsausschüsse (zwei im Senat und drei im Abgeordnetenhaus) eingesetzt. Die diskutierten Themen reichten von der Überprüfung des angewandten Ausschreibungsverfahrens bis zur möglichen Vertragsauflösung und Neuausschreibung des Projekts. Da eine tiefere Beschäftigung mit der Krise und den parlamentarischen Untersuchungsausschüssen in dieser Arbeit nicht möglich ist, wird auf die weiterführende Literatur verwiesen.<sup>232</sup>

Trotz laufender Untersuchungsausschüsse und der anhaltenden Kritik gab der Senat 1996 seine Zustimmung zum Vertrag, nachdem ein überarbeitetes Finanzierungskonzept<sup>233</sup> seitens des Konsortiums vorgelegt worden war und der Vertrag wurde am 25.07.1997 unterzeichnet.

Im Gegensatz zum ursprünglichen Vorhaben eines Konsortialführers wurde es nun von drei Unternehmen, Raytheon, Embraer und der Atech<sup>234</sup> gemeinsam vertreten. In dem Konsortium sind u.a. auch die brasilianische Baugruppe Schahin Engenharia, der bayerische Kommunikationsgerätespezialist Rhode&Schwarz und die brasilianische Tectelcom für Kommunikationssysteme und Wetterradaranlagen vertreten.<sup>235</sup> Die politische Kontrolle zur Vertragseinhaltung und -erfüllung fällt der CCSIVAM zu, die dem SAE bis zu deren Auflösung 1999 unterstand und danach dem Verteidigungsministerium bzw. der FAB zugeteilt wurde. Das SIVAM-System sollte innerhalb von fünf Jahren aufgestellt und einsatzbereit sein, was zunächst als

Zeit später durch hochrangige Diplomaten- bzw. Militärposten rehabilitiert. Vgl. Lourenção: A Defesa Nacional e a Amazônia: O Sistema da Vigilância da Amazônia (SIVAM), S.152-155.; Bandeira: As relações perigosas: Brasil – Estados Unidos, S.103-106.

<sup>232</sup> Vgl. Brigagão: Inteligência e marketing: O caso SIVAM, S.52-109.; Lourenção: A Defesa Nacional e a Amazônia: O Sistema da Vigilância da Amazônia (SIVAM), S.109-189.

<sup>233</sup> Die Kreditlinien wurden auf 25 Jahre ausgeweitet. Vgl. Costa: Brasil's SIVAM: As it monitors the Amazon, will it fulfill its human security problems?, S.49.

<sup>234</sup> Die Aufgaben der ESCA wurden 1997 einem Nachfolgeunternehmen, Atech, übertragen, das 200 Beschäftigte, meist Techniker und Führungspersonal, der ehemals 850 Beschäftigten von ESCA übernommen hatte. Bei der Atech handelt es sich um das nordamerikanische Unternehmen „Amazon tech“, das in Brasilien durch einen brasilianischen Stiftungsableger, „Fundação Atech“ vertreten wird. Vgl. Lourenção: A Defesa Nacional e a Amazônia: O Sistema da Vigilância da Amazônia (SIVAM), S.147-150.

<sup>235</sup> Tectelcom wäre für die Lieferung der Wetterradaranlagen zuständig gewesen, wurde aber aufgrund von Managementfehlern aus dem Konsortium ausgeschlossen. Die Tectelcom wurde durch das US-Unternehmen Enterprise Electronics Corporation (EEC) ersetzt. Vgl. Brigagão, Clóvis: SIVAM - Environmental and Security Monitoring in Amazônia, in: Tulchin/Golding: Environment and Security in the Amazon Basin, unter: <http://wwics.si.edu/topics/pubs/Amazon.pdf>, S.115-130, S.122-123.

unerreichbar erschien, wenn schon die Vertragsunterzeichnung mehr als drei Jahre gedauert hatte und man das „brasilianische Zeitmanagement“ in Betracht zieht.

Der Aufbau der Komponenten begann 1999 und am 25.07.2002, also zum vorgesehenen Datum, wurde das noch nicht komplett installierte aber schon einsatzfähige SIVAM-System von Präsident F.H. Cardoso in einer feierlichen Zeremonie eröffnet. Zuständig für die Installation und Instandhaltung der technischen Komponenten im Rahmen des SIVAM-Systems ist bis heute das CCSIVAM, das bei der Abteilung für Luftraumkontrolle (Departamento de Controle do Espaço Aéreo –DECEA) der FAB angesiedelt ist.<sup>236</sup>

### **3.1.3 Die SIVAM-Komponenten im Einzelnen**

Konkret gehören zu den SIVAM-Einrichtungen feste und mobile bodengestützte Radaranlagen, spezielle Überwachungs- und Fernerkundungsflugzeuge sowie die Daten und Informationen nationaler und ausländischer Satelliten. Dazu kommen noch spezielle meteorologische und hydrologische Messeinrichtungen. Die Einzelkomponenten sind über ein Kommunikationsnetzwerk miteinander und mit den drei regionalen CRVs, der SIPAM-Hauptzentrale in Brasilia und dem Luftraumkontrollzentrum Manaus verbunden.

#### **3.1.3.1 Die Radaranlagen, Messsensoren und Satelliten des SIVAM-Systems**

Insgesamt besteht das Radaranlagennetz aus 14 fest installierten Anlagen. Dabei werden zwei Radartypen verwendet, zum einen der ASR 23SS und zum anderen der Condor Mk 2, die beide von Tochterunternehmen des Raytheon-Konzerns produziert werden. Der ASR 23SS ist ein fest installiertes rotierendes Primärradar auf L-Band Frequenz, das sowohl für die zivile als auch für die militärische Luftraumüberwachung einsetzbar und weltweit in 23 Ländern an 140 Standorten installiert ist. Laut Hersteller eignet es sich besonders für Gebiete mit schwierigen äußeren Bedingungen.<sup>237</sup> Im Rahmen des SIVAM-Systems sind sieben Primärradars vom Typ ASR 23SS angeschafft worden, die

---

<sup>236</sup> Vgl. FAB: Estrutura do Comando da Aeronáutica.

<sup>237</sup> Vgl. Raytheon: ASR-23SS Series L-Band Solid-State Primary Surveillance Radar, unter: [http://www.raytheon.com/products/stellent/groups/public/documents/content/cms01\\_052735.pdf](http://www.raytheon.com/products/stellent/groups/public/documents/content/cms01_052735.pdf), (Stand: 06.08.2005).

auch mit Monopuls-Sekundärradaren ausgestattet sind.<sup>238</sup> Der Condor Mk2 hingegen ist ein reines Monopuls-Sekundärradargerät, von dem ebenfalls sieben Stück gekauft wurden.<sup>239</sup> Komplettiert wird das bodengestützte Radaranlagensystem durch sechs mobile dreidimensionale Primär- und Monopuls-Sekundärradaranlagen vom Typ TPS-B34 des US-Herstellers Lockheed Martin Ocean, Radar&Sensor Systems, die an bestimmte Orte je nach Bedarf verlegt werden können. Die Verlegungen sollen mit Hilfe zweier dafür angeschaffter Transportflugzeuge des Typs Hercules C-130 durchgeführt werden. Im Jahr 2002 hatte die brasilianische Regierung ein Modernisierungs- und Investitionsprogramm im Militärbereich erlassen, das auch die Anschaffung der Hercules C-130 beinhaltete.<sup>240</sup>

Neben den explizit im Rahmen des SIVAM-Vertrages angeschafften Radarkomponenten wurden in das System zusätzlich fünf feste Radaranlagen eingegliedert, die 1994 von der französischen Firma Thomson-CSF errichtet worden waren.<sup>241</sup>

Die Flughäfen Boa Vista (RR), Porto Velho (RO), Cuiabá (AM) und Santarém (PA) wurden mit Instrumentenlandesystemen (Instrument Landing System – ILS) ausgerüstet. Eine weitere Anschaffung zur Luftraumüberwachung und -verteidigung stellen drei direkt bei den CRVs errichtete HF/DF (sprich: Huff-Duff / High Frequency Direction Finder) Funkpeilgeräte zur Erfassung elektromagnetischer Wellen dar. Mit diesen Kurzwellenpeilgeräten ist es möglich illegale Funkverbindungen zu entschlüsseln.

Neben diesen primär in der Luftraumkontrolle eingesetzten Komponenten soll das SIVAM-System mit insgesamt 297 Überwachungs- und Aufklärungssensoren für die meteorologische und ökologische Informations- und Datensammlung ausgestattet

---

<sup>238</sup> Vgl. Brigagão: SIVAM – Environmental and Security Monitoring in Amazônia, S.124.

<sup>239</sup> Die Primärradargeräte bestimmen die Position von Flugkörpern mit Hilfe von reflektierten elektromagnetischen Wellen. Allerdings haben Primärradargeräte viele Fehlerquellen, da die Wellen auch von Gebäuden oder Bäumen reflektiert werden. Es bedarf aufwendiger technischer Zusatzverfahren um die wichtigen Informationen herauszufiltern. Die jüngere Sekundärradartechnik, vor allem im militärischen Bereich angewendet, korrespondiert hingegen mit dem Bordtransponder und ermittelt so die Flugposition. Das Sekundärradar besitzt gegenüber dem Primärradar einige technische Vorteile, wie geringer Energiebedarf oder die stabilen Signale. Da der Bordtransponder aber ausgeschaltet oder defekt sein kann, werden in der Regel beide Verfahren bei der Luftraumkontrolle kombiniert verwendet. Vgl. Deutsche Flugsicherung: Die Ortung im Luftverkehr, unter: [http://www.dfs.de/dfs/internet/deutsch/default/download/ortung\\_im\\_luftverkehr\\_dt.pdf](http://www.dfs.de/dfs/internet/deutsch/default/download/ortung_im_luftverkehr_dt.pdf), (Stand: 16.07.2005).

<sup>240</sup> Vgl. Wittkoff: Brazil's SIVAM: Surveillance Against Crime and Terrorism, S.552.

<sup>241</sup> Vgl. Jensen, David: SIVAM – Communication, Navigation and Surveillance for the Amazon, unter: [http://www.aviationtoday.com/cgi/av/show\\_mag.cgi?pub=av&mon=0602&file=0602sivam.htm](http://www.aviationtoday.com/cgi/av/show_mag.cgi?pub=av&mon=0602&file=0602sivam.htm), 2002, (Stand: 06.06.2005).

werden. Die Sensoren unterteilen sich in 83 Einrichtungen ausschließlich meteorologischer Verwendung, in 200 hydrologische Messeinrichtungen und 14 Blitzregistrierungssensoren.

Bei den 83 meteorologischen Messeinrichtungen kann wiederum eine Untergliederung in zwei Kategorien vorgenommen werden. So sind 70 Einheiten fest am Boden installierte „klassische“ Wetterstationen, die die lokale Wetterlage beobachten. Sie befinden sich entweder direkt bei den regionalen Flughäfen oder wurden als selbstständige Einheiten in isolierten Gebieten errichtet. Die restlichen 13 Einrichtungen arbeiten mit GPS-Wetterballonen, die auf einer Höhe von 35 km über Normalnull den Luftdruck, die Luftfeuchtigkeit, die Temperatur und die Windgeschwindigkeit messen.<sup>242</sup> Daneben wurden zehn Doppler-Wetterradare zur Schlechtwettererkennung der US-Firma Enterprise Electronics Corporation angeschafft. Die 14 Blitzsensoren registrieren und beobachten die Blitzeinschläge und können somit Schäden am Stromnetz melden oder entfachte Waldbrände schneller lokalisieren.<sup>243</sup> Die meteorologischen Einrichtungen werden je nach Standort von der Luftwaffe respektive der nationalen Wetterbehörde (Instituto Nacional da Meteorologia – INMET) betrieben.<sup>244</sup>

Die 200 hydrologischen Messvorrichtungen sind über den ganzen Amazônia Legal verteilt und ergänzen die bereits disponiblen Einrichtungen, die von der nationalen Elektrizitätsbehörde (Agência Nacional Energia Eléctrica – ANEEL) und dem nationalen Weltraumforschungsinstitut (Instituto Nacional da Pesquisa Espaciais – INPE) in der Region unterhalten werden. Die Messsensoren sind telemetrische, solarbetriebene Datensammelplattformen, die ihre Informationen und Daten über die brasilianischen Satelliten SCD-1, SCD-2 und CBERS-1 und CBERS-2 an die CRVs weitergeben. Die überwiegend multifunktionalen Messeinrichtungen liefern täglich Informationen über die Fließgeschwindigkeit, die Niederschlagsmenge, den Pegelstand, die flussnahe Bodenqualität, die Wasserqualität und die Wassertemperatur. Einige Sensoren generieren auch Daten über die Windgeschwindigkeiten.<sup>245</sup>

---

<sup>242</sup> Vgl. Lourenção: A Defesa Nacional e a Amazônia: O Sistema da Vigilância da Amazônia (SIVAM), S.78-79.

<sup>243</sup> Fulghum: Big River, Big Issues.

<sup>244</sup> Vgl. CCSIVAM: Estações Meteorológicas de Superfície, unter: <http://www.sivam.gov.br/TECNO/org7.htm>, (Stand: 16.08.2005).

<sup>245</sup> Vgl. ANEEL: A estação telemétrica, unter: [http://www.aneel.gov.br/sih/teleme/sivam/Estacao\\_Telemetrica.htm](http://www.aneel.gov.br/sih/teleme/sivam/Estacao_Telemetrica.htm), (Stand: 17.07.2005).; Lourenção: A Defesa Nacional e a Amazônia: O Sistema da Vigilância da Amazônia (SIVAM), S.81.

Damit geben die Sensoren z.B. Hinweise über mögliche „Garimpo-Aktivitäten“ oder Drogenlabors aufgrund festgestellter Quecksilber- oder Chemikalienrückstände in den Gewässern. Die Installation der Anlagen wird durch die nationale Trinkwasseragentur (Agência Nacional das Aguas – ANA) vorgenommen.

Komplettiert wird das System durch den Zugriff auf Informationen und Daten, die durch nationale und ausländische Satelliten geliefert werden. Das SIVAM-System ist dabei mit den brasilianischen Überwachungssatelliten SCD-1, SCD-2 und den sino-brasilianischen Militärsatelliten CBERS-1 und CBERS-2 verbunden. Zudem wird auf die Daten und Bilder des US-amerikanischen Fernerkundungssatelliten Landsat-7, des französischen Spot-5 und der beiden europäischen ERS-1 und ERS-2 Satelliten zurückgegriffen, hinzu kommen noch der kanadische Erdbeobachtungssatellit RADARSAT und der japanische Erkundungssatellit JERS (Japanese Earth Resource Satellite). Zu rein meteorologischen Zwecken ist das System mit den von der US-amerikanischen Wetterbehörde (National Oceanic and Atmospheric Administration – NOAA) unterhaltenen geostationären Wettersatelliten GOES und dem polarumlaufenden TIROS verbunden.<sup>246</sup> Um die Informationen und Bilder der Satelliten zu empfangen wurden Comtech/Alcatel Satellitenkommunikationsstationen installiert, die in das bereits bestehende Netz der INPE integriert werden.

Die gelieferten Bilder, Daten und Information können vielseitig verwendet werden. So verbessern sie den Kenntnisstand hinsichtlich des Ausmaßes an Abholzung, Brandrodung oder Waldbrandschäden. Teerstraßen, die oftmals illegal errichtet sind und den Zugang zu Raubbaugebieten ermöglichen, können lokalisiert und später dann zerstört werden. Zudem liefern die Satelliten auch biologische, geologische und ökologische Informationen über Bodenbeschaffenheit, Klima, Typologie und Verteilung der Pflanzenwelt im Amazônia Legal und ihre Daten sind wichtiger Bestandteil bei der Erstellung von Karten.

### **3.1.3.2 Die Aufklärungs- und Überwachungsflugzeuge**

Einer der drei Konsortialführer ist der ehemalige staatliche Flugzeugbauer Embraer, der mit der Entwicklung von speziellen Aufklärungs- und Überwachungsflugzeugen für das SIVAM-System beauftragt wurde. Das Unternehmen entwickelte zwei Modelle, zum einen den EMB 145 AEW&C (Airborne Early Warning & Control) und zum anderen

---

<sup>246</sup> Vgl. Jensen, David: SIVAM – Communication, Navigation and Surveillance for the Amazon.

den EMB 145 RS/AGS (Remote Sensing/Air to Ground Surveillance), jeweils basierend auf dem zivilen Regionaljet ERJ 145.<sup>247</sup>

Insgesamt wurden acht dieser Spezialflugzeuge für das SIVAM-System geordert. Die Luftraumüberwachung mit Hilfe luftgestützter Komponenten ist im Amazonasgebiet von großer Wichtigkeit, da viele Flugobjekte auf einer Höhe unterhalb von 10.000 Fuß fliegen und somit für die bodengestützten Radargeräte teilweise gar nicht oder nur bedingt erkennbar sind. Überdies können die mobilen Bodenradare nur mit großem logistischen und zeitlichen Aufwand verlegt werden und nicht an jeden x-beliebigen Ort im Amazonasgebiet, da viele Gebiete für solches Gerät praktisch unzugänglich sind.

Der EMB 145 AEW&C ist ein Aufklärungsflieger, der mit einem Hochleistungsradar ausgestattet ist und im Gegensatz zu anderen Aufklärungsflugzeugen, wie z.B. den AWACS (Airborne Warning and Control System) von Boeing, deutlich kleiner, aber damit auch um einiges günstiger ist. In Anbetracht der günstigen Kostenstruktur gilt es derzeit als eines der besten Aufklärungsflugzeuge auf dem Markt.<sup>248</sup>

Im Zuge des SIVAM-Systems wurden fünf Exemplare dieses Flugzeugtyps geordert, deren Auslieferung im Mai 2002 begann und bis März 2003 abgeschlossen wurde.<sup>249</sup>

Der EMB 145 AEW&C, bei der brasilianischen Luftwaffe ist seine Bezeichnung R-99A, kann aufgrund seiner technologischen Ausrüstung in Echtzeit präzise Informationen über Flugbewegungen in Höhen unter 10.000 Fuß Flughöhe liefern, da das verwendete Radar speziell dafür modifiziert und angepasst wurde. Sein Einsatzgebiet ist hauptsächlich die Überwachung des Flugraums. Er wird aber auch bei der Grenzkontrolle eingesetzt oder erfüllt Unterstützungs- und Koordinierungsaufgaben bei Such- und Rettungseinsätzen. Zudem eignet sich der EMB 145 AEW&C in Command&Control-Einsätzen und für Spionageaufgaben, denn seine kommunikationstechnische Ausrüstung ermöglicht das Abhören von Radio-, Funk- oder Telefonfrequenzen.

Das „Herzstück“ des EMB 145 AEW&C ist der PS-890 Erieye-Radar der schwedischen Firma Ericsson. Der PS-890 ist ein fest installiertes Dopplereffektradar, das einige Vorteile gegenüber anderen Konkurrenzmodellen aufweist, denn es ist generell einfach zu bedienen und es bedarf aufgrund des hohen Automatisierungsgrades

---

<sup>247</sup> Vgl. Anhang: Abbildung I und II.

<sup>248</sup> Vgl. Nederveen, Gilles van: EMB-145SA and RS – Brazil's new eyes in the sky, in: Aerospace Power Journal, Vol.14, Nr.4, 2000, S.87-89, S.88.

<sup>249</sup> Vgl. Botelho, Maurício Novis: Embraer 'O Guardião', unter: <http://www.defesanet.com.br/fab/guardiao3/>, (Stand:17.07.2005).

keines großen Personalaufwandes.<sup>250</sup> Das Radar, das sich auf der Rumpfoberseite befindet, besitzt 192 Empfangs- und Sendemodule und arbeitet im 360° Radius, wobei 300° mit höchster Qualität abgedeckt werden.<sup>251</sup> Somit kann der EMB 145 AEW&C ein Gesamtareal von bis zu 400 km<sup>2</sup> mit optimaler Auflösung erfassen.<sup>252</sup> Dabei werden neben Flugzeugen in geringer Flughöhe auch Marschflugkörper auf eine Entfernung von 150 km geortet. Insofern könnten Begleit- und Unterstützungsflugzeuge für einen Gegenschlag instruiert werden.<sup>253</sup>

Das Luftfahrzeug ist im Inneren mit vier Bedienungs- und Steuerungspulten ausgestattet, wobei alle Aufklärungs- und Überwachungsinstrumente von nur einem Pult aus bedient werden können, was einen effizienten Personalaufwand im Einsatz ermöglicht. Um eine zeitnahe und optimale Informationsweitergabe an die CRVs, involvierte Behörden und Systemkomponenten zu garantieren, ist das Flugzeug mit modernster Telekommunikation ausgestattet. Der EMB 145 AEW&C besitzt Anlagen zur elektronischen Kampfführung (Electronic Intelligence – ELINT) und Kommunikationsspionage (Communication Intelligence – COMINT), die eine Aufzeichnung und Analyse feindlicher Radarsignale und Kommunikationsnetze an Bord ermöglichen respektive zur Analyse an die CRVs oder das Luftraumkontrollzentrum weitergeleitet werden.<sup>254</sup>

Angetrieben werden der EMB 145 AEW&C und der EMB 145 RS/AGS von zwei Rolls Royce AE 3007 A Bypasstriebwerken mit einer Schubkraft von 8.500 Kilopond. Dabei erreichen beide Modelle eine Dauergeschwindigkeit von 800 km/h und eine Reichweite von 3.000 km.<sup>255</sup> Der EMB 145 AEW&C verfügt über eine maximale Einsatzdauer von acht Stunden, während der EMB 145 RS/AGS bis zu neun Stunden einsatzfähig ist.<sup>256</sup>

Im Gegensatz zum EMB 145 AEW&C ist der EMB 145 RS/AGS ein speziell für die Amazonasregion entwickelter „Umweltpolizist“. Der EMB 145 RS/AGS, bei der Luftwaffe kurz R-99B, ist ein Flugzeug, das große Bodenareale mit einer hohen

---

<sup>250</sup> Vgl. Lourenção: A Defesa Nacional e a Amazônia: O Sistema da Vigilância da Amazônia (SIVAM), S.83.

<sup>251</sup> Vgl. Nederveen: EMB-145SA and RS – Brazil's new eyes in the sky, S.87.

<sup>252</sup> Vgl. Lourenção: A Defesa Nacional e a Amazônia: O projeto Sivam.

<sup>253</sup> Vgl. Lourenção: A Defesa Nacional e a Amazônia: O Sistema da Vigilância da Amazônia (SIVAM), S.83-84.

<sup>254</sup> Vgl. Fulghum, David A.: Designed for Crime, in: Aviation Week & Space Technology, Vol.161, Nr.2; 2004.

<sup>255</sup> Vgl. Oliver, David: Rainforest Warriors, unter: [http://www.global-defence.com/2003/sivam\\_03.htm](http://www.global-defence.com/2003/sivam_03.htm), (Stand: 17.07.2005).

<sup>256</sup> Rein theoretisch benötigt man für eine 48 Stunden Mission 4 EMB 145 AEW&C. Vgl. Nederveen: EMB-145SA and RS – Brazil's new eyes in the sky, S.88.

Auflösung bei Tag und Nacht, widrigen Wetterverhältnissen oder schwierigen Oberflächenstrukturen erkunden kann. Somit ist der EMB 145 RS/AGS prinzipiell für die Daten- und Informationssammlung über das „Bodengeschehen“ zuständig, denn das Sensorensystem erkennt kleinste Bewegungen, Unregelmäßigkeiten und Veränderungen. Der EMB 145 RS/AGS ist insbesondere für das Aufspüren illegaler Holzeinschlagszonen im dichten Wald, illegalem Bergbau oder illegaler Bewirtschaftung in geschützten Gebieten oder Indianerreservaten geeignet.

Der EMB 145 RS/AGS ist mit einem MacDonald Dettweiler SAR-Radar (Synthetic Aperture Radar) ausgestattet. Bei dieser Radartechnik wird eine sehr kleine Antenne mit breitem Antennenstrahl im Raum auf einer festgelegten Bahn bewegt und das Zielgebiet zeitlich nacheinander erfasst. Das angewandte Verfahren generiert eine sehr hohe Auflösung und ermöglicht es, Bewegungen am Boden auf eine Entfernung von 100 km sichtbar zu machen. Das SAR-Radar kann Bilder, wenn es die Baumkronen erlauben, von bis zu zwei Metern unter der Erdoberfläche und 50 Metern unter der Wasseroberfläche liefern.<sup>257</sup>

Der EMB 145 RS/AGS führt Kartographisierungen durch und sammelt Umweltdaten. Er ist extra mit einem multispektral Scanner und einem „FLIR-Infrarotkonverter“<sup>258</sup> ausgestattet, der natürliche Lichtquellen in Infrarot umwandelt. Auf diese Weise wird der Zustand der Bäume und Pflanzen ersichtlicht und es können Rückschlüsse auf illegale Aktivitäten aufgrund einer Blattverfärbung gezogen werden. Hinsichtlich der Kartographisierung ermöglicht die technische Ausstattung wegen des hohen Auflösungsgrades im Vergleich zu Satellitenbildern die Erstellung von Karten im Maßstab 1:100.000.<sup>259</sup> Im Gegensatz zum EMB 145 AEW&C sind die Radaranlagen am Rumpfboden und unterhalb der Tragflächen angebracht.

Der EMB 145 RS/AGS kann via eines Kommunikationsnetzes mit anderen Flugzeugen und den SIVAM-Komponenten kommunizieren. So greift er z.B. auf die Messeinrichtungen in den Flüssen zurück, um mögliche illegale Bergbau- und Drogenweiterverarbeitungsstätten noch genauer zu lokalisieren.<sup>260</sup> Zudem ist auch der EMB 145 RS/AGS mit Kommunikationsabhör- und -störeinrichtungen ausgestattet.<sup>261</sup>

---

<sup>257</sup> Vgl. Lourenção: A Defesa Nacional e a Amazônia: O Sistema da Vigilância da Amazônia (SIVAM), S.86.

<sup>258</sup> Das FLIR (Forward-Looking-Infra-Red-System) kommt hauptsächlich im militärischen Bereich zur Anwendung. Es wird von Erdangriffsflugzeugen und Panzerabwehrhubschraubern verwendet um Nachteinsätze durchzuführen oder bei widriger Wetterlage fliegen zu können.

<sup>259</sup> Vgl. Lourenção: A Defesa Nacional e a Amazônia: o projeto Sivam.

<sup>260</sup> Vgl. Nederveen: EMB-145SA and RS – Brazil’s new eyes in the sky, S.89.

<sup>261</sup> Vgl. Wittkoff: Brazil’s SIVAM: Surveillance Against Crime and Terrorism, S.552.

Im Rahmen des SIVAM-Systems sind drei Maschinen dieses Flugzeugtyps angeschafft worden.

Die acht Flugzeuge unterstehen dem 2.Luftwaffengeschwader der 6.Fliegereinheit oder auch „Guardião-Geschwader“ (Wächtereinheit) genannt und sind am Fliegerhorst Anapólis in der Nähe der Hauptstadt Brasília stationiert.<sup>262</sup>

### 3.1.3.3 Das Patrouillen- und Leichtangriffsflugzeug

Obwohl der Patrouillen- und Leichtangriffsflieger EMB-314 Super Tucano/ALX<sup>263</sup> nicht im ursprünglichen SIVAM-Vertrag enthalten war, wird er heute als ein zukünftig zentraler Bestandteil des Amazonasüberwachungssystem gesehen, weil er der Luftraumverteidigung mehr Durchschlagskraft verleihen soll.

Der EMB-314 Super Tucano/ALX, der im Militärjargon A-29 heißt und im Folgenden nur Super Tucano genannt wird, ist eine Weiterentwicklung des EMB-312 Tucanos (T-27).

Im Jahr 1995 schlossen das damalige Luftwaffenministerium und der brasilianische Flugzeughersteller Embraer einen Vertrag zur Entwicklung eines Kleinangriffsflugzeugs ab, das sich speziell für Einsätze im schwierigen Gebiet eignet und bei dem die Angriffs- und Flugsteuerungssysteme optimal mit dem Waffensystem abgestimmt sind.<sup>264</sup> Am 07.08.2001 beschloss die FAB den Kauf von 76 Super Tucanos mit der Option auf 23 weitere Maschinen für das SIVAM-System. Die Auslieferung der ersten Modelle begann im Jahr 2003.<sup>265</sup>

Der Super Tucano gilt derzeit aufgrund seiner vielseitigen Einsatzfähigkeit, der technischen Ausstattung und der günstigen Kostenstruktur dito als eines der besten Fluggeräte seiner Kategorie.<sup>266</sup> Das Erdkampfflugzeug ist einsetzbar für Patrouillenflüge, Jagdeinsätze und Grenzkontrollflüge unter schwierigen äußeren Bedingungen. Das Flugzeug zeichnet sich durch bedienungsfreundliche Gerätschaften an Bord aus und das Cockpit ist speziell für heiße und feuchte Einsatzgebiete konzipiert. Der propellerbetriebene, luftbetankungstaugliche Super Tucano kann für

---

<sup>262</sup> Vgl. Histórico do 2º/6º GAV no contexto do SIPAM X SIVAM, unter: <http://www.defesanet.com.br/fab/guardiao4/index.html>, 11.01.2005, (Stand : 19.07.2005).

<sup>263</sup> Vgl. Anhang: Abbildung III.

<sup>264</sup> Vgl. FAB: Projeto AL-X, unter: <http://www.defesanet.com.br/noticia/fabalx/>, (09.06.2005).

<sup>265</sup> Vgl. FAB compra avião ALX da Embraer, unter: <http://www.defesanet.com.br/noticia/alx/>, (Stand: 19.07.2005).

<sup>266</sup> Vgl. Lourenção: A Defesa Nacional e a Amazônia: O Sistema da Vigilância da Amazônia (SIVAM), S.90.

seine Größe mit relativ viel Waffenmaterial bestückt werden. Er verfügt über eines der modernsten Kommunikations-, Ortungs- und Radarsysteme in dieser Flugzeugklasse, seine „offen“ gestaltete Bordelektronik kann außerdem mit Neuerungen und Aktualisierungen versehen werden. Es gibt den Super Tucano sowohl als Einsitzer- (A-29) – davon hat die FAB 25 bestellt – als auch als Zweisitzermaschine (AT-29) – davon sind 51 Stück geordert worden.

Da im Amazonasgebiet die meisten illegalen Überflüge mit einmotorigen oder zweimotorigen Propellermaschinen durchgeführt werden, war es für die FAB wichtig ein Flugzeug zu erhalten, das diesem Flugzeugtyp zwar geschwindigkeits- und reichweitentechnisch überlegen ist, trotzdem aber auf gleicher Flughöhe operiert und über analoge Start- und Landevoraussetzungen verfügt.

Angetrieben wird das Erdkampfflugzeug mit einer PT6 A-68/3 Propellerturbine der kanadischen Firma Pratt&Whitney und erreicht eine Spitzengeschwindigkeit von 590 km/h. Die maximale Reichweite beträgt unbewaffnet 750 km und die maximale Arbeitshöhe 10.600 m. Aufgrund seines Einsatzgebietes wurde darauf geachtet, dass Rumpf und Flügel speziell gegen Korrosion geschützt sind.

Der Super Tucano hat ein rationelles Angriffs- und Navigationssystem. Die Maschine ist für Nachteinsätze equipt, denn alle Armaturen und Bordsysteme sind mit Hilfe von Nachtsichtgeräten bedien- und einsehbar. Das Cockpit ist eine gepanzerte „All-Glas“ Kabine, in der alle Armaturen mit LCD-Bildschirmen ausgerüstet sind und sich zwei Bordcomputer befinden.<sup>267</sup> Der Steuerknüppel verfügt über die HOTAS-Funktion (Hand on Throttle and Stick) und um insbesondere bei Nachteinsätzen optimale Bedingungen zu garantieren, benutzen die Piloten HUD-Helme (Head Up Display).<sup>268</sup> Zum Schutz bei Nachteinsätzen und bewaffneten Aufklärungsflügen verfügt der Super Tucano zusätzlich über ein FLIR-Infrarotsystem am Rumpfboden und Infrarotnachtsuchscheinwerfer, die feindliche Fluggeräte aufspüren ohne die eigene Anwesenheit zu offenbaren. Im Vergleich zum Vorgängermodell T-27 wurde auch die Rückstoß- und Vibrationsanfälligkeit des Cockpits reduziert.

Die Maschine kann bei einem Leergewicht von drei Tonnen mit insgesamt 1,5 Tonnen Waffenmaterial armiert werden. Dabei kann die Bestückung entweder mit konventionellen oder mit intelligenten Waffensystemen erfolgen, wobei sich jeweils

---

<sup>267</sup> Vgl. FAB compra avião ALX da Embraer, unter: <http://www.defesanet.com.br/noticia/alx/>.

<sup>268</sup> Mit der HOTAS-Funktion verfügt der Pilot über ein einziges Modul zur Geschwindigkeitsregelung und Fluggerätesteuering. Der HUD-Helm ist mit einem Reflexvisier ausgestattet, das es ermöglicht zeitgleich sowohl den Luftraum zu beobachten als auch über ein Display z.B. über die Zielentfernung oder aktivierte Waffen informiert zu werden.

vier Befestigungsmöglichkeiten an den beiden Flügeln und eine am Rumpfboden befinden. Die konventionelle Bestückung erfolgt mit acht Mk 81/81 LDGP Bomben oder alternativ mit vier 70mm Raketenwerfern.<sup>269</sup> Bei intelligenten Waffensystemen werden hingegen zwei Infrarot Luft-Luft-Lenkkörper des Typs MAA-1<sup>270</sup> oder zwei Infrarot Luft-Boden-Lenkkörper vom Typ AGM-65 Maverick eingesetzt. Optional wird der Super Tucano an den Flügeln mit zwei 12,7 mm Maschinengewehren mit jeweils 250 Schuss oder zwei 20 mm Maschinenkanonen ausgestattet.<sup>271</sup> Fest installiert, im Bordinneren, sind zwei belgische FN Herstal 12,7 mm Maschinengewehre.

Als Abwehr- und Schutzvorrichtungen dienen dem Super Tucano neben einer Außenpanzerung, die vor Angriffen mit leichten Waffen schützt, noch ein Raketenwarnsystem (Missile Approach Warning System – MAWS) sowie einen „Chaff&Flare“-Werfer.<sup>272</sup>

Die Avionics wurden vom israelischen Hersteller Elbit Systems Ltd. geliefert. Diese Ausstattung erlaubt es dem Super Tucano Daten und Informationen der Luft-, Radar- und Satellitenkomponenten in Echtzeit zu empfangen. Infolgedessen können Einsatzstaffeln vom SIPAM/SIVAM-System zielgenau gelenkt und navigiert werden.<sup>273</sup>

Die dazu benötigten VHF/UHF-Transceiver stammen von der bayerischen Firma Rhode&Schwarz.

Um eine optimale Ausbildung und Einsatzbereitschaft der Staffeln sicherzustellen wurden auch die Trainingsflieger mit denselben Cockpitfunktionen und Eigenschaften ausgerüstet.<sup>274</sup>

Es werden das 1.Grenzkontrollgeschwader „Escorpião“ in Boa Vista (RR) und das 2. Grenzkontrollgeschwader „Grifo“ in Porto Velho (RO) mit dem Kampfflugzeug

---

<sup>269</sup> Vgl. Lourenção: A Defesa Nacional e a Amazônia: O Sistema da Vigilância da Amazônia (SIVAM), S.92.

<sup>270</sup> Die TA/ Mectron MAA-1 („Piranha“) wurde vom brasilianischen Hersteller MECTRON speziell für den Super Tucano entwickelt. Vgl. Carneiro, Mário Roberto Vaz: Opportunities in the Brazilian defense market, unter: [http://www.segurancaedefesa.com/Oportunities\\_BrzDefMkt.htm](http://www.segurancaedefesa.com/Oportunities_BrzDefMkt.htm), (Stand: 14.08.2005).

<sup>271</sup> Vgl. Lourenção: A Defesa Nacional e a Amazônia: O Sistema da Vigilância da Amazônia (SIVAM), S.92.

<sup>272</sup> Der Chaff&Flare-Werfer dient zur Abwehr von hitzesuchenden oder radargesteuerten Flugabwehrraketen, dabei werden mit den Flares (Hitzekörper) hitzesuchende Flugabwehrraketen von der heißen Triebwerkssignatur abgelenkt und mit Chaffs (Aluminiumstreifen) das Radar der Flugabwehrraketen getäuscht.

<sup>273</sup> Vgl. Lourenção: A Defesa Nacional e a Amazônia: O Sistema da Vigilância da Amazônia (SIVAM), S.92-93.

<sup>274</sup> Vgl. Ebd. S.93.

„modernisiert“. <sup>275</sup> Die Auslieferung der Super Tucanos soll bis zum Jahr 2006 vollständig erfolgt sein.

### 3.1.3.4 Das Wartungsflugzeug

Um Wartungs- und Reparaturarbeiten an den Anlagen, Flugzeugen und Stationen zeitnah und schnell durchführen zu können, wurden für das SIVAM-System vier spezielle Raytheon-Wartungsflugzeuge vom Typ Hawker 800XP<sup>276</sup> angeschafft.<sup>277</sup> Der Hawker 800XP, seine militärische Bezeichnung in Brasilien ist EU-93 A, zeichnet sich im Gegensatz zum bisherigen Wartungsflugzeug der FAB, dem EU-93, durch eine verbesserte Motorenleistung, geringeren Verbrauch, Reichweitenvorteile und modernste elektronische Armaturen aus. Sein größter Vorteil ist aber die Möglichkeit Inspektionen während des Fluges durchzuführen.<sup>278</sup> Falls es zu elektronischen und technischen Problemen bei den Radaranlagen kommen sollte, werden diese Flugzeuge auch dazu verwendet, die Ingenieure, Mechaniker, Ersatzteile und benötigte Gerätschaften zu transportieren.<sup>279</sup> Die Flugzeuge sind nach offiziellen Angaben so mit Ersatzteilen und Reparaturgeräten ausgestattet, dass eine kontinuierliche Einsatz- und Arbeitsfähigkeit für mindestens drei Jahre gewährleistet ist.<sup>280</sup>

Die vier Maschinen sind am Luftwaffenstützpunkt Santos Dumont im Bundesstaat Rio de Janeiro stationiert, wo sich auch das Hauptquartier der Inspektionseinheit (Grupo Especial de Inspeção em Vôo – GEIV) befindet.

---

<sup>275</sup> Solange die neuen Super Tucanos noch nicht zur Verfügung stehen, arbeiten die Einheiten weiterhin mit dem Vorgängermodell T-27 Vgl. FAB compra avião ALX da Embraer, unter: <http://www.defesanet.com.br/noticia/alx/>.

<sup>276</sup> Vgl. Anhang: Abbildung IV.

<sup>277</sup> Vgl. Raytheon Aircraft Company: Hawker 800XP, unter: [http://www.raytheonaircraft.com/government/inspection\\_hawker\\_800xp\\_mods.shtml#main](http://www.raytheonaircraft.com/government/inspection_hawker_800xp_mods.shtml#main), (Stand: 08.09.2005).

<sup>278</sup> Vgl. Nova aeronave-laboratório do GEIV, unter: <http://www.defesanet.com.br/dn/20JUN00.htm>, (Stand: 08.09.2005).

<sup>279</sup> Vgl. CCSIVAM: Treinamento para técnicos de inspeção em vôo, <http://www.sivam.gov.br/INFO/evento01.htm>, (Stand: 17.07.2005).

<sup>280</sup> Vgl. CCSIVAM: Aeronaves Laboratório, unter: <http://www.sivam.gov.br/TECNO/manut1.htm>, (Stand: 09.09.2005).

### 3.1.3.5 Das Kommunikationsnetzwerk des SIVAM-Systems

Im Folgenden werden die Datenfernmelde- und Kommunikationsnetzwerke, eine der ambitioniertesten und gleichzeitig essentiellsten Einrichtungen im Rahmen des SIVAM-Systems, beschrieben. Damit ein weitestgehend flächendeckendes und funktionsfähiges Überwachungssystem in der Region betrieben werden kann, muss der Datenaustausch zwischen den Teilkomponenten garantiert sein, zusätzlich sollten die verschiedenen staatlichen Behörden wie FUNAI, IBAMA, Militär oder PF über eine „Verbindung“ zu den CRVs oder den Einzelkomponenten verfügen, um einen optimalen Informations- und Wissenstransfer zu ermöglichen. Somit kann man der Anschaulichkeit halber von zwei Kommunikationsstrukturen im Rahmen des Systems ausgehen.

Zunächst wird die technische Umsetzung der Datenvermittlung zwischen den technischen Instrumenten und den Koordinierungsbüros dargestellt.

Im Rahmen des SIVAM-Systems sollen bis zu 940 Satellitenempfangsstationen im Amazônia Legal errichtet werden. Wie bereits erwähnt, leiten z.B. die hydrologischen und meteorologischen Bodenmessstationen die generierten Daten und Informationen an die brasilianischen Satelliten SCD-1 und SCD-2 weiter, die über die Satellitenempfangsstationen mit den CRVs verbunden sind.<sup>281</sup>

Um eine Daten- und Sprachkommunikation zwischen den einzelnen boden- und luftgestützten Komponenten, den CRVs und dem Luftkontrollzentrum Manaus zu ermöglichen, wurden bei den Radarstützpunkten und fünf weiteren Orten so genannte Telekommunikationszentren, ausgestattet mit UHF/VHF Sende-Empfangsgeräten, errichtet. Die Empfangsgeräte sind entweder Raytheon VHF-Geräte oder UHF/VHF-Apparate von Rhode&Schwarz. Dabei sind die Raytheon-Geräte reine Sprachsendeempfangsgeräte, während die von Rhode&Schwarz Sprach- und Datentransfer ermöglichen. Als Übertragungsnetz wird die Comtech/Alcatel Satellitenkommunikation genutzt.<sup>282</sup> Insgesamt sollen bis zu 32 dieser Boden-Luft-Telekommunikationsstationen, ausgerüstet mit bis zu 336 Sende-Empfangsgeräten, im Rahmen des SIVAM-Systems installiert werden. Um eine sichere und stabile Datenfernübertragung über so große Distanzen zu garantieren, wurden 21 Datenvermittlungsschaltzentralen in abgeschiedenen Gegenden errichtet.<sup>283</sup>

---

<sup>281</sup> Vgl. Lourenção: A Defesa Nacional e a Amazônia: O Sistema da Vigilância da Amazônia (SIVAM), S.81.

<sup>282</sup> Vgl. Jensen: SIVAM: Communication, Navigation and Surveillance for the Amazon.

<sup>283</sup> Vgl. Brigagão: Environmental and Security Monitoring in Amazônia, S.125.

Ein zweites Kommunikationsnetz wird mit Hilfe der Errichtung von 914 Benutzerterminals im Amazônia Legal geschaffen. Die Stationen sollen als Kontakt- und Kommunikationsplattformen für entlegene Gemeinden und die „SIVAM-Benutzerbehörden“ fungieren. Nach offiziellen Angaben sollen 267 Terminals direkt in den Gemeindeämtern installiert werden, wobei die Einrichtung an eine gewisse Gemeindestärke gebunden ist, die je nach Einwohnerzahl des jeweiligen Bundesstaates zwischen 10.000 und 30.000 Einwohnern liegt. Die restlichen Stationen werden in den Zweigstellen der FUNAI, PF, Militärcasernen oder anderen staatlichen Behörden eingerichtet.

Die Datenfernmeldebenutzerterminals sind mit einem Computer, Fax und Telefongerät ausgestattet und nutzen die VSAT-Technologie (Very Small Aperture Terminal). Der Vorteil dieser sende- und empfangsfähigen Satellitenterminals liegt in den vielen Möglichkeiten (Sprach-, Fax-Übertragung, LAN-Funktion) und dem geringen logistischen Aufwand, denn sie haben einen Durchmesser von nur 1-3,7 Meter. Die Anlagen werden größtenteils mit Solarzellen betrieben, da die Stationen sich in der Regel in isolierten Ortschaften befinden. Dabei sind die Benutzerterminals mit dem geostationären Satelliten der US-Firma Hughes Network System verbunden, der die empfangenen Daten an die ebenfalls von dieser Firma entwickelten Satellitenempfangsstationen weitergibt, die wiederum mit den CRVs verbunden sind.<sup>284</sup> Hauptziel ist dabei, dass die „SIVAM-Nutzer“, also die regionalen und örtlichen Vertretungen der IBAMA, der FUNAI, der PF, der nationalen Gesundheitsbehörde (Fundação Nacional de Saúde – FUNASA), die Einheiten der PEF`s oder die lokalen Verwaltungen über die Benutzerterminals Informationen z.B. über Epidemien, Übergriffe auf Indianer, Grenzverletzungen, Waldbrände oder Ähnliches schneller weiterleiten können.<sup>285</sup> Zum Beispiel können Vertreter der FUNASA in einem Gebiet eine mögliche Seuchengefahr registrieren und die Landes- oder Bundeszentrale über Art und Menge der benötigten Impfstoffe informieren.

Die Benutzerterminals sollen auch zur Erledigung bürokratischer Notwendigkeiten wie Steuererklärung oder Heiratsurkunden verwendet werden und die aktuelle Regierung

---

<sup>284</sup> Die Firma Hughes Network entwickelte Satelliten und Vsat Anlagen. Offiziell sind die brasilianischen Firmen SatCom, Telemar und Brasil Telecom zuständig für das Kommunikationsnetz. Vgl. Jensen: SIVAM: Communication, Navigation and Surveillance for the Amazon.; CCSIVAM: StarOne vai conectar 800 V-SAT para o Sivam, unter: [http://www.sivam.gov.br/INFO/un\\_30.htm](http://www.sivam.gov.br/INFO/un_30.htm), (Stand: 22.08.2005).

<sup>285</sup> Vgl. CCSIVAM: Terminais Usuários, unter: <http://www.sivam.gov.br/TECNO/org10.htm>, (Stand: 10.09.2005).

informiert die lokale Bevölkerung mit Hilfe der Einrichtungen über spezielle Sozial- und Investitionsprogramme.<sup>286</sup>

Wie wichtig und vor allem wie hilfreich die Benutzerterminals sein könnten, zeigte ein Bericht der Tageszeitung *Folha de São Paulo* aus dem Jahr 2003. Die Baniua Indianer im Bundesstaat Amazonas hatten ein FARC-Feldlager – etwa 30 km von der Gemeinde Tunuí-Cachoeira entfernt – auf ihrem Territorium entdeckt. Die Indianer wollten deswegen die PF informieren und suchten die nächste SIVAM-Kommunikationseinrichtung auf. Das dort befindliche Gerät war aber defekt und deshalb erfuhr die zuständige PF-Einheit erst drei Monate später von dem Vorfall. Im gleichen Dorf versuchte einige Monate später ein Journalist der Agentur *Folha* den Terminal der lokalen FUNAI-Vertretung zu nutzen, aber die anwesenden Beamten konnten das Gerät nicht installieren, da sie die Anweisungen auf Englisch nicht verstanden.<sup>287</sup> Dieser Fall zeigt sehr deutlich, dass zum einen ein funktionierendes Kommunikationsnetzwerk essentiell für die Operationsfähigkeit und die Effektivität des SIVAM-Systems ist und zum anderen, dass die involvierten Behörden personell so ausgestattet werden müssen, dass die eingesetzte Technologie auch angewendet werden kann.

Für die Sicherheit und den Schutz der Kommunikationsnetzwerke im SIPAM/SIVAM-System ist der brasilianische Geheimdienst ABIN zuständig, der in Manaus einen Ableger seines Zentrums für Forschung und Entwicklung der Datenkommunikationssicherheit (Centro de Pesquisas e Desenvolvimento para a Segurança das Comunicações – CEPESC) unterhält.<sup>288</sup>

### **3.1.4 Die aktuelle Verfügbarkeit der Komponenten**

Auf der offiziellen SIVAM-Homepage wird eine Fertigstellung von 98% angegeben. Danach sind 18 der insgesamt 19 geplanten festen Radaranlagen an den jeweiligen Flugplätzen installiert. Es handelt sich dabei um die Anlagen in Rio Branco (AC), Manaus (AM), São Gabriel da Cachoeira (AM), Tabatinga (AM), Macapá (AP), Imperatriz (MA), São Luís (MA), São Félix do Araguaia (MT), Belém (PA), Cachimbo

---

<sup>286</sup> Vgl. *Estrutura do SIPAM vai auxiliar trabalho do poder judiciário na Amazônia*, in: *Radiobrás*, 22.05.2005).

<sup>287</sup> Vgl. *Brasil, Katia: Índio vira „informante“ da Polícia Federal na Amazônia*, in: *Folha de São Paulo*, 17.11.2003.

<sup>288</sup> Vgl. ABIN: O CEPESC, unter: [http://www.abin.gov.br/abin/cepesc\\_abertura.jsp](http://www.abin.gov.br/abin/cepesc_abertura.jsp), (Stand: 26.07.2005).

(PA), Conceição do Araguaia (PA), Jacareacanga (PA), São Félix do Xingú (PA), Santarém (PA), Tiriós (PA), Porto Velho (RO), Vilhena (RO) und Boa Vista (RR). Noch nicht fertig aufgestellt ist das festinstallierte Radar in Eirunepé (AM). Die sechs mobilen Anlagen sind bereits komplett ausgeliefert und stehen derzeit in Cruzeiro do Sul (AC), Eirunepé (AM), Tefé (AM), Sinop (MT), Porto Esperidião (MT) und Guajará-Mirim (RO).

Die fünf speziellen Telekommunikationsstationen, abgesehen von den direkt bei den Radaranlagen installierten, befinden sich in Barcelos (AM), Carauari (AM), Altamira (PA) Marabá (PA), Porto Trombetas (PA) und Surucucu (RR).<sup>289</sup>

Bei den Wettermessstationen fehlen noch acht von 70 geplanten Bodenwetterstationen und von den Blitzsensoren wurden bisher neun Einheiten in der Region errichtet. Von den hydrologischen Datensammelplattformen sind insgesamt 120 der 200 geplanten durch die ANA installiert worden.

Die Angaben sind vom Oktober 2004 und somit ist davon auszugehen, dass weitere Installationsfortschritte gemacht wurden bzw. sich z.B. die mobilen Radaranlagen an anderen Orten befinden könnten.<sup>290</sup>

Sehr unterschiedliche Informationen existieren über die Verfügbarkeit der Benutzerterminals, von denen laut SIVAM-Homepage bisher 400 von 914 geplanten installiert wurden, während auf der SIPAM-Homepage die Fertigstellung von 700 Terminals genannt wird.<sup>291</sup>

Die acht Aufklärungs- und Überwachungsflugzeuge sowie die vier Hawker 800XP sind einsatzbereit und der Auslieferungsprozess der 76 geordneten Super Tucanos hat im Dezember 2003 begonnen.<sup>292</sup>

---

<sup>289</sup> Vgl. CCSIVAM: Situação das obras civis do SIVAM, unter: <http://www.sivam.gov.br/INFO/Press27.htm>, (Stand: 21.07.2005).

<sup>290</sup> Vgl. CCSIVAM: Teste final da implantação do Sivam, unter: [http://www.sivam.gov.br/INFO/un\\_45.htm](http://www.sivam.gov.br/INFO/un_45.htm), (Stand: 06.09.2005).

<sup>291</sup> Vgl. CCSIVAM: Situação das obras civis do SIVAM, unter: <http://www.sivam.gov.br/INFO/Press27.htm>.; CENSIPAM: Como ele funciona, unter: <http://www.sipam.gov.br/institucional/institucional1.htm>, (Stand: 21.09.2005).

<sup>292</sup> Vgl. International Institute for Strategic Studies: The Military Balance 2004/2005, S.201.

### 3.2 Das SIPAM-System

Das SIPAM-System soll den Ministerien und Behörden der verschiedenen Verwaltungsebenen ermöglichen auf meteorologische, prospektive, sicherheitspolitische, sozioökonomische und ökologische Informationen – generiert durch die SIVAM-Komponenten – zurückzugreifen.

Das langfristige Ziel von SIPAM ist es, einen entscheidenden Beitrag zur Koordinierung der Amazonaspolitik der verschiedenen Ministerien auf Bundes- und Länderebene zu leisten. Hierzu der brasilianische Politikwissenschaftler Humberto Lourenção:

„In einem Satz zusammengefasst: SIPAM ist das staatliche Leitungsorgan, das die strategischen Informationen, die von der Datenbank SIVAM geliefert werden, verbindet mit den verschiedenen Bundes-, Landes und Kommunaleinrichtungen, die staatliche Aufgaben im Amazônia Legal übernehmen.

Die Hauptaufgabe von SIPAM, unter Berücksichtigung des territorialen und patrimonialen Schutzes des Amazônia Legals, ist die Integration, Bewertung und Verbreitung der Informationen, die eine Planung koordinierter Aktionen der Behörden in der Region ermöglichen, um schließlich die laufende Implementierung politischer Vorgaben zu verbessern.“<sup>293</sup>

Um diese Funktion besser zu erfüllen, kam es in der Endphase des Errichtungsprozesses von SIVAM 2002 zu einer institutionellen Zuständigkeitsverschiebung. Die Implementierungs-, Kontroll- und Leitungszuständigkeiten für SIPAM wurden mit dem Dekret Nr. 4.200 vom 17. April 2002 an das „Casa Civil“ übertragen.<sup>294</sup> Die Organisationsstruktur vom Zentralsekretariat des begleitenden Rates für SIPAM (Secretaria-Executiva do Conselho Deliberativo do Sistema de Proteção da Amazônia – SECONSIPAM) wurde aus dem Verteidigungsministerium herausgelöst, die Zuständigkeiten leicht modifiziert und eine Umbenennung in Verwaltungs- und Operationalisierungszentrale für SIPAM (Centro Gestor e Operacional do Sistema de

---

<sup>293</sup> „Em suma, o SIPAM é a organização governamental gestora das informações estratégicas providas do banco de dados do SIVAM, cujos elos são as várias entidades federais, estaduais e municipais que tenham ações de governo na Amazônia.

A tarefa principal do SIPAM, visando a proteção territorial e patrimonial da Amazônia, é integrar, avaliar e difundir as informações que permitam o planejamento de ações coordenadas destas entidades na região Amazônia, a fim de potencializar os resultados decorrentes da implementação das diretrizes políticas do governo.

in: Lourenção: A Defesa Nacional e a Amazônia: O Sistema da Vigilância da Amazônia (SIVAM), S.63.

<sup>294</sup> Nach der Auflösung der SAE waren die SIPAM-Zuständigkeiten der SAE an das Verteidigungsministerium übertragen worden. Vgl. Casa Civil/PR: Decreto n° 4.200, de 17 de abril de 2002, unter: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/2002/D4200.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2002/D4200.htm), (Stand: 10.06.2005).

Proteção da Amazônia – CENSIPAM) vorgenommen. Dabei übernahm das CENSIPAM auch das komplette Archiv, Eigentum und Personal der SECONSIPAM, das sich zum Großteil aus Militärs zusammensetzt.

Eine der zentralen Aufgabe des CENSIPAM ist die Umsetzung der SIPAM betreffenden Politiken und Richtlinien, die vom SIPAM-Rat (Conselho Deliberativo do Sistema de Proteção da Amazônia – CONSIPAM) zuvor beschlossen wurden.<sup>295</sup> Der CONSIPAM ist das politische Entscheidungsorgan hinsichtlich des SIPAM-Systems, der seine Politik in Abstimmung mit dem im Umweltministerium angesiedelten Amazonasrat (Conselho Nacional da Amazônia Legal – CONAMAZ) formuliert.<sup>296</sup> Dem CONSIPAM leistet das CENSIPAM administrative und technische Hilfestellung, indem es z.B. die Entscheidungen und Empfehlungen an die verschiedenen Ministerien, Behörden und Nicht-Regierungsstellen kommuniziert. Dazu kann es selbst Abkommen und Verträge mit den Institutionen abschließen, damit die vorgegebene Politik umgesetzt wird.<sup>297</sup>

Zusammenfassend kann gesagt werden, dass die politischen Vorgaben für SIPAM in Abstimmung mit anderen Regierungsgremien vom CONSIPAM ausgearbeitet und durch das CENSIPAM exekutiert und kontrolliert werden. Daneben werden unter der CENSIPAM-Leitung in Zusammenarbeit mit staatlichen Forschungseinrichtungen wissenschaftliche Studien erstellt und regelmäßig laufende Amazonasprogramme evaluiert.

### **3.2.1 Die regionalen Überwachungszentren und die Hauptzentrale in Brasília**

Um eine Verknüpfung und Zusammenarbeit der SIVAM-Komponenten mit dem SIPAM-System zu gewährleisten sind nicht nur der Aufbau eines Daten- und Informationsübertragungsnetzes von Bedeutung, sondern auch Einrichtungen, in denen die Daten gesammelt, ausgewertet, archiviert und ggf. weitergeleitet werden können.

---

<sup>295</sup> Im CONSIPAM sitzen Vertreter des Außen-, Justiz-, Integrations-, Umwelt-, Verteidigungs- und Wissenschaftsministeriums unter der Leitung des Generalsekretärs des Casa Civils. Dabei kann die Zusammensetzung auch variieren. So war er 2002 aus Vertretern des Casa Civils, CENSIPAM, ABIN, DPF, Marine, Heer, Luftwaffe und dem Verteidigungsministerium zusammengesetzt. Vgl. Ebd.

<sup>296</sup> Das CONAMAZ ist ein Gremium aus Vertretern von 23 Bundesministerien und Unterorganen sowie den Ministerpräsidenten der Amazonasstaaten, das den Präsidenten bei der Formulierung und Implementierung einer integrierten Politik für den Amazônia Legal berät. Zudem koordiniert es die verschiedenen Programme und Politiken der Ministerien und Behörden und soll zu einer effizienten Umsetzung von Gesetzen und Projekten beitragen. Vgl. Casa Civil/PR: Decreto n° 1.541, de 27 de junho de 1995, unter: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/1995/D1541.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1995/D1541.htm), (Stand: 22.08.2005).

<sup>297</sup> Vgl. Casa Civil/PR: Decreto n° 4.200, de 17 de abril de 2002.

Unter Berücksichtigung der geographischen Ausdehnung wurde der Amazônia Legal in drei „SIVAM-Verwaltungszonen“ unterteilt, die jeweils einem der CRVs in Manaus (AM), Belém (PA) oder Porto Velho (RO) unterstellt sind. Diese CRVs werden von einer zentralen Archivierungs- und Koordinierungsstelle (Centro de Coordenação Geral – CCG) mit Sitz in Brasília unterstützt.

Am CCG sollen die gelieferten Daten und Informationen aus den SIVAM-Komponenten, die zuvor bereits in den Regionalzentren ausgewertet wurden, zentral gesammelt und verwaltet werden. Daneben sollen langfristig bereits bestehende Datenbanken anderer Forschungsinstitute und Behörden, wie z.B. der INPE, ANEEL oder INMET integriert werden. Die archivierten Daten dienen der Planung und Vorbereitung von Militär-, Polizei- oder Rettungseinsätzen oder als Grundlage für die Erarbeitung langfristiger Entwicklungsprogramme und Strategien. Das CCG soll ab 2006 mit der Integration und Bearbeitung von Daten aus den drei CRVs beginnen.<sup>298</sup>

Die CRVs haben im Wesentlichen zwei Aufgaben. Zum einen eine Verbindung zwischen den technischen Komponenten und den Benutzern herzustellen und zum anderen die Auswertung, Archivierung und Weitergabe der generierten Daten und Informationen. Die CRVs selbst sind dabei mit Radar- und Überwachungsanlagen sowie Kommunikationsstationen ausgerüstet.

So ist das CRV Manaus mit acht Radaranlagen, vier Daten- und Kommunikationstransferstationen und zwei Einheiten zur Kommunikationskontrolle versehen. Die CRVs in Porto Velho und Belém sind hingegen mit drei Luftkontrollanlagen und vier Datentransfereinrichtungen beziehungsweise acht Radaranlagen und drei Kommunikationstransferstationen ausgestattet.<sup>299</sup>

Ein wichtiger Bestandteil der CRVs ist das Kommunikationsnetzwerk. Es verbindet die Koordinierungsstellen mit den SIVAM-Nutzern, den Radar- und Satellitenempfangsstationen, mit dem CCG in Brasília und mit den zuständigen Behörden, Ministerien und Regierungen in den einzelnen Bundesstaaten. Die Sprach- und Datenkommunikation zwischen den CRVs, den Ministerien und den Komponenten erfolgt mit Hilfe der Comtech/Alcatel Satellitenkommunikation.<sup>300</sup>

Die zweite Hauptaufgabe der CRVs liegt in der Erstellung und Pflege von themenspezifischen Datenbanken. Dafür sind sie mit speziellen Daten- und

---

<sup>298</sup> Vgl. Fulghum, David A: Frontline Force – Brazil's leaders have put their airborne nerve center in the heart of the jungle, in: Aviation Week & Space Technology, Vol.161, Nr.2, 2004.

<sup>299</sup> Vgl. Lourenção: A Defesa Nacional e a Amazônia: O projeto Sivam.

<sup>300</sup> Vgl. Jensen: SIVAM – Communication, Navigation and Surveillance for the Amazon.

Bildverarbeitungs- und -auswertungsarmaturen und einem Intranet ausgestattet. Die angewendete Software wurde von Atech entwickelt und ermöglicht anhand der gelieferten Informationen durch Satellitenbilder, Luftaufnahmen oder Funksprüche illegale Handlungen aufzuspüren.<sup>301</sup> Um eine zeitnahe Aktualisierung und Entwicklung der Benutzersoftware zu garantieren, arbeiten die Atech Mitarbeiter eng mit den CRVs und dem CCG zusammen.

Die CRVs erfüllen mit ihrer Ausgestaltung zwei Funktionen im Rahmen des Amazonasschutz- und Überwachungssystems. Zum einen die des Informationsempfängers und -verwalters und zum anderen die des Informationsgebers an andere Behörden. Somit besitzen sie eine Mittlerfunktion zwischen dem Informationsangebot – generiert durch das SIVAM-System – und der Informationsnachfrage durch Behörden, Politik und Wissenschaft.<sup>302</sup>

Die Regionalzentren sind organisatorisch in drei Unterabteilungen aufgeteilt. Die wichtigste ist dabei die Koordinierungsabteilung (Subcentro de Coordenação – SCC), die für die Auswertung, Sammlung und Verwaltung der Daten und Informationen zuständig ist. Ferner werden dort die integrierten Operationen (siehe 4.1) vorbereitet und später koordiniert. Aufgrund des umfangreichen Aufgabenkataloges ist das SCC in sieben themenspezifische Referate aufgeteilt:

- Das Referat zur meteorologischen und klimatologischen Überwachung
- Das Referat für territoriale Überwachung
- Das Referat für Umweltkontrolle
- Das Referat zur Überwachung elektromagnetischer Wellen
- Das Referat für Informationsverarbeitung
- Das Referat zur Kontrolle und Unterstützung laufender Operationen
- Das Referat für Angelegenheiten und Fragen der SIVAM-Nutzer.<sup>303</sup>

Die beiden anderen Unterabteilungen in den CRVs sind die Verwaltungsabteilung (Subcentro Administrativo – SCA), die mit den administrativen Aufgaben innerhalb der CRVs beauftragt ist und die IT-Abteilung (Subcentro Técnico – SCT), die für die Wartung und Aktualisierung der Datenbanken und Computersysteme zuständig ist.<sup>304</sup>

---

<sup>301</sup> Vgl. Lourenção: A Defesa Nacional e a Amazônia: O projeto Sivam.

<sup>302</sup> Vgl. Lourenção: A Defesa Nacional e a Amazônia: O Sistema da Vigilância da Amazônia (SIVAM), S.70.

<sup>303</sup> Vgl. CCSIVAM: Subcentro de Coordenação, unter: <http://www.sivam.gov.br/TECNO/crv2.htm>, (Stand: 03.07.2005).

<sup>304</sup> Vgl. CCSIVAM: Subcentro Técnico, unter: <http://www.sivam.gov.br/TECNO/crv5.htm>, (Stand: 08.07.2005).

Die etwa 2.000 Arbeitsplätze in den CRVs sind mit militärischen und zivilen Technikern, Ingenieuren und Wissenschaftlern besetzt.<sup>305</sup>

Als Reparatur-, Wartungsstätte und Ersatzteillager für die in den CRVs benutzten elektromechanischen Geräte wurde außerdem ein Logistik- und Nachschubzentrum (Centro de Apoio Logístico – CAL) in Manaus errichtet.<sup>306</sup>

### **3.2.2 Die Kooperationsstruktur im Rahmen des SIPAM/SIVAM-Systems**

Die von SIVAM gesammelten und von SIPAM verwalteten Daten und Informationen sollen den Bundes- und Landesministerien und den ihnen angeschlossenen Behörden, den staatlichen Universitäten, NROs und bei entsprechenden Verträgen den Anrainerstaaten zugänglich sein. Die Behörden können somit ihre Arbeit optimieren, besser Informationen untereinander oder mit den CRVs austauschen. Grundsätzlich dient die Kooperation zwischen den Behörden und dem SIPAM/SIVAM-System der Koordinierung der Amazonaspolitik, der kontinuierlichen Verbesserung und Entwicklung des Systems selbst sowie der Daten- und Wissensvermehrung in den einzelnen Behörden und Ministerien.

An der ministeriellen Spitze steht das Präsidialamt mit seinem zentralen Unterministerium „Casa Civil“ als Leitungsorgan der CENSIPAM, das aber das System auch für andere Programme und Initiativen nutzt.<sup>307</sup> Das GSI mit den ihm zugeordneten ABIN und SENAD sind zentrale Durchführungs- und Entscheidungselemente in den Systemen selbst, sondern auch ein wichtiger Teil der Kooperationsstruktur. Auch das im Präsidialamt angesiedelte Sekretariat für Wasserwirtschaft und Fischerei (Secretaria Especial de Aqüicultura e Pesca – SEAP) greift auf das SIVAM-System zurück. Es ermöglicht den lokalen Fischereiunternehmen über die Benutzerterminals untereinander und mit der SEAP-Zentrale in Brasília zu kommunizieren. Dabei sollen auch der illegale Fischfang eingedämmt und die Gewässerkontrolle verbessert werden.<sup>308</sup>

Das Verteidigungsministerium ist zum einen zentrales Implementierungs- und Wartungsorgan durch das ihm indirekt untergeordnete CCSIVAM, zum anderen greifen

---

<sup>305</sup> Vgl. Wellington: Sistema de Vigilância da Amazônia – Perspectivas da Economia da Defesa.

<sup>306</sup> Vgl. CCSIVAM: Situação das obras civis do SIVAM, , unter: <http://www.sivam.gov.br/INFO/Press27.htm>.

<sup>307</sup> Vgl. CENSIPAM: Censipam – 3 anos, unter: <http://www.sipam.gov.br/noticias/destaque.html>, (Stand: 26.07.2005).

<sup>308</sup> Vgl. Hollenbach, Luthianna: Comunidades de pescadores da Amazônia Legal terão comunicação integrada, in: Radiobrás, 11.02.2005.

die drei Teilstreitkräfte bei der Planung und Koordinierung von Operationen oder Manövern im Amazônia Legal auf die Systemkomponenten zurück.

Die dem Justizministerium unterstellten Behörden PF und FUNAI sollen das System und deren Komponenten intensiv bei ihrer täglichen Arbeit und der langfristigen Strategieplanung nutzen.

Das Bergbau- und Energieministerium kooperiert über die ihm angegliederte Prospektionsbehörde für Mineralien (Comissão de Pesquisa e Recursos Minerais – CPRM), das DNPM, die ANEEL und den Ölkonzern Petrobras mit dem SIPAM/SIVAM-System. Die Einzelorgane leiten eigene Erkenntnisse an die Datenbanken weiter und beziehen im Gegenzug selbst wichtige Informationen.<sup>309</sup>

Das Umweltministerium wird ebenfalls von den SIVAM-Komponenten unterstützt, insbesondere beim ZEE-Projekt.<sup>310</sup> Zur Aufdeckung von Umweltstraftaten wird die IBAMA zukünftig stark auf SIPAM/SIVAM-Bestandteile zurückgreifen. Die ANA ist am System beteiligt, da es ja die hydrologischen Sensoren installiert und verwaltet.

Das Ministerium für Landwirtschaft kooperiert mit SIPAM/SIVAM über das Institut für Landwirtschaftsstudien (Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – EMBRAPA), das über eine lange Erfahrung und viele Daten über die Bodennutzungsmöglichkeiten des Amazônia Legals verfügt und zukünftig auch auf die SIPAM-Datenbanken zurückgreift.<sup>311</sup> Eine weitere wichtige Partnerbehörde im Rahmen der Wetterprognose und langfristigen Analyse ist das ebenso dem Landwirtschaftsministerium zugeteilte INMET.<sup>312</sup>

Das Ministerium für Wissenschaft und Technologie ist über das INPE, das nationale Amazonasforschungsinstitut (Instituto Nacional de Pesquisa da Amazônia – INPA) und die Forschungseinrichtung „Museu Paraense Goeldi“ in der Kooperationsstruktur verankert. Die INPE betreibt die Satellitenbildempfangsstationen und das „Museu Paraense Goeldi“ hat Forschungsk Kooperationen mit SIPAM vereinbart.<sup>313</sup>

Das Ministerium für Planung, Haushalt und Verwaltung ist mit dem SIPAM/SIVAM-System über die Implementierung mehrjähriger Investitionsprogramme und das ihm

---

<sup>309</sup> Vgl. CCSIVAM: Novos conhecimentos do patrimônio mineral amazônico, unter: <http://www.sivam.gov.br/INFO/dnpm.htm>, (Stand: 13.07.2005).

<sup>310</sup> Vgl. Ministério de Meio Ambiente: Zoneamento Ecológico-Econômico, unter: <http://www.mma.gov.br/port/sds/zee/program/>, (Stand : 23.08.2005).

<sup>311</sup> Vgl. CCSIVAM: Embrapa é mais uma usuária do banco de dados do SIVAM, unter: [http://www.sivam.gov.br/INFO/un\\_36.htm](http://www.sivam.gov.br/INFO/un_36.htm), (Stand: 23.06.2005).

<sup>312</sup> Vgl. Lourenção: A Defesa Nacional e a Amazônia: O Sistema da Vigilância da Amazônia (SIVAM), S.78.

<sup>313</sup> Vgl. CCSIVAM: Equipamentos de Informática cedidos pela CCSIVAM auxiliam Museu Goeldi a consolidar seu banco de dados, unter: [http://www.sivam.gov.br/INFO/un\\_43.htm](http://www.sivam.gov.br/INFO/un_43.htm), (Stand: 24.07.2005).

unterstellte nationale Statistikamt (Instituto Brasileiro da Geografia e Estatística – IBGE) verbunden. So hat das IBGE eine auf Magnetband gespeicherte Datenbank an SIPAM im März 2004 übergeben, die geologische, geomorphologische, hydrologische, kartographische, sozioökonomische und vegetative Daten und Informationen enthält, die im Rahmen eines sechsjährigen Forschungsprojektes über den Amazônia Legal gesammelt wurden.<sup>314</sup>

Die staatliche Telekommunikationsbehörde (Agência Nacional de Telecomunicações – ANATEL), die dem Kommunikationsministerium anhängig ist, arbeitet mit Mitarbeitern des SIPAM/SIVAM-Systems auf dem Gebiet Kommunikationstechnik und Datenübertragung eng zusammen.<sup>315</sup>

Die im brasilianischen Finanzministerium angesiedelte Steuerfahndungsbehörde (Receita Federal) nutzt das System oder wie bereits gezeigt die dem Gesundheitsministerium zugehörige FUNASA.

Weitere Ministerien, die auf die Infrastruktur und die Daten zurückgreifen, sind das Integrations-, das Besiedlungs- oder auch das Transportministerium.

Eine spezielle Rolle nimmt das Außenministerium ein, denn es ist der Verhandlungsführer in Fragen des Informationszugangs, des Technologietransfers oder Verkauf des Systems an andere Staaten.

Neben Ministerien und Behörden sollen auch die Universitäten und Forschungseinrichtungen im Amazônia Legal auf das System zurückgreifen und mit diesem zusammenarbeiten.<sup>316</sup> Ebenso können NROs Kooperationsanträge stellen.

Auf der Ebene der Bundesstaaten haben die Landesregierungen, die Landespolizei (Polícia Militar – PM) und auf lokaler Ebene die Gemeinden und Städte Zugang. Um eine effiziente Arbeit und Implementierung des SIPAM/SIVAM-Projekts auf Länderebene zu garantieren, wurden in den einzelnen Bundesstaaten so genannte Landesbenutzerzentralen (Centro Estadual de Usuários – CEU) gegründet. Dies sind spezielle Informationsplattformen, die Auskunft über die verschiedenen Themengebiete von SIPAM/SIVAM geben und aktuelle Informationen an die jeweilige Landesregierung weiterleiten.<sup>317</sup> Damit haben die Landesregierungen, zum einen

---

<sup>314</sup> Vgl. CCSIVAM: IBGE entrega o Banco de Dados da Amazônia Legal ao Sivam, unter: [http://www.sivam.gov.br/INFO/un\\_44.htm](http://www.sivam.gov.br/INFO/un_44.htm), (Stand: 26.07.2005).

<sup>315</sup> Vgl. CCSIVAM: Uma nova parceria: Anatel e Sivam, unter: [http://www.sivam.gov.br/INFO/un\\_42.htm](http://www.sivam.gov.br/INFO/un_42.htm), (Stand : 26.07.2005).

<sup>316</sup> Vgl. CCSIVAM: Ensino superior na Amazônia recebe capacitação na área de geoprocessamento, unter: [http://www.sivam.gov.br/INFO/un\\_33.htm](http://www.sivam.gov.br/INFO/un_33.htm), (Stand: 26.07.2005).

<sup>317</sup> Vgl. CCSIVAM: Centro Estadual de Usuário, unter: <http://www.sivam.gov.br/TECNO/ORG11.htm>, (Stand: 13.07.2005).

langfristig die Möglichkeit bei der Ausgestaltung von spezifischen Programmen und Projekten auf Daten, Erkenntnisse und technische Komponenten von SIPAM/SIVAM zurückzugreifen und zum anderen kurzfristig besser über Waldbrände, akute Wasserverunreinigungen, mögliche Epidemien, Wetterverhältnisse oder laufende Militär- und Polizeiaktionen informiert zu sein.<sup>318</sup> Die institutionelle Angliederung der CEUs ist den Ländern selbst überlassen, meist aber sind sie bei den Landesumweltministerien angesiedelt.

### 3.3 Das Luftfahrtkontrollzentrum

In Brasilien unterliegt sowohl die zivile als auch die militärische Luftraumkontrolle der FAB. Das SIVAM-System vervollständigt das integrierte brasilianische Luftkontrollsystem SISDACTA.

Zunächst war geplant wie bei den CRVs drei regionale Flugkontrollzentren zu errichten, doch entschied man sich schließlich für ein zentrales Kontrollzentrum (Centro de Vigilância Aérea – CVA) in Manaus.

Organisatorisch sind die 16 Kontrollarbeitsgruppen im CVA territorial zugeteilt, sechs Einheiten für die „Manaus-Region“, sechs für die „Belém-Region“ und vier für die „Porto Velho-Region“.<sup>319</sup>

Das CVA befindet sich in einem abgeriegelten Gebäudepark, in dem sich auch das CRV Manaus und das Gebäude der CEPESC befinden.

Im CVA werden die gelieferten Informationen der verschiedenen SIVAM-Komponenten im Hinblick auf Luftraumkontrolle, Flugbedingungen und Luftraumverteidigung analysiert und ausgewertet. Hier gehen auch die Informationen über Verletzung des brasilianischen Luftraums in der Region ein und etwaige Gegenmaßnahmen können vom CVA aus eingeleitet werden.

Zudem ist das CVA die Koordinierungs- und Planungszentrale bei Rettungs- und Suchaktionen von vermissten oder verunglückten Maschinen. Das CVA ist auch direkt mit dem CRVs vernetzt. Das ermöglicht den Zugriff auf die dort vorhandenen Erkenntnisse und Informationen, was von großer Bedeutung bei der Koordinierung von Operationen sein kann.<sup>320</sup>

---

<sup>318</sup> Vgl. CCSIVAM: Centro Estadual de Usuário, unter: <http://www.sivam.gov.br/TECNO/ORG11.htm>.

<sup>319</sup> Vgl. Jensen: SIVAM – Communication, Navigation and Surveillance for the Amazon.

<sup>320</sup> Vgl. Fulghum: Frontline Force – Brazil's leaders have put their airborne nerve center in the heart of the jungle.

Die Radaranlagen sind mit dem CVA Manaus über die Satellitenverbindungsstationen von Comtech/Alcatel verlinkt. Die Radardatenverarbeitungsprogramme sind bereits am Entwicklungszentrum Raytheons in Marlborough/Massachusetts in die von Atech entwickelte Benutzersoftware integriert worden. Das CVA ist mit Sprachvermittlungssystemen des US-Herstellers Litton Denro ausgestattet.<sup>321</sup>

Mit dem CVA wurde der brasilianische Luftraumkontrolle und -verteidigung komplettiert und der bis dato unkontrollierte, relativ hoch frequentierte Luftraum im Amazônia Legal wird nun erfasst.

#### **4. Die konkrete Arbeitsweise, Spillover-Effekte und Probleme des SIPAM/SIVAM-Systems: ein kurzer Überblick**

##### **4.1 Die integrierten Operationen**

Nach offiziellen Angaben auf der SIPAM-Homepage wurden seit der Gründung von CENSIPAM bis August 2005, 67 integrierte Operationen durchgeführt, die entweder unter Beteiligung bzw. Leitung von CENSIPAM erfolgten oder aber SIVAM-Komponenten zum Einsatz kamen. Darunter fallen hauptsächlich Einsätze gegen illegalen Holzschlag, zur Zerstörung illegaler Flugpisten und zur intensivierten Grenzkontrolle. An integrierten Operationen sind immer mehrere Behörden und Organe beteiligt und sie erstrecken sich meistens über einen längeren Zeitraum.

Im Juni 2003 wurde die Operation „Timbó I“ durchgeführt, die die Zerstörung illegaler Flugpisten, die intensive Fluss-, Grenz- und Verkehrskontrolle sowie medizinischer Versorgung abgelegener Gemeinden zum Ziel hatte. Die Operation wurde vom Heer unter der Beteiligung der Luftwaffe, Marine, IBAMA, SIPAM, PF, Receita Federal, FUNAI und der jeweiligen PM geleitet und umfasste ein 520.000 km<sup>2</sup> großes Areal in Westamazonien an der Grenze zu Kolumbien und Peru.<sup>322</sup> Es folgten dann 2004 und 2005 „Timbó II und III“.

„Timbó III“ konzentrierte sich auf die Gewässer-, Grenz- und Verkehrskontrolle in den Bundesstaaten Acre und Rondônia und im Unterschied zu „Timbó I und II“ war das Militär mit mehr Befugnissen im Grenzkontrollbereich ausgestattet.<sup>323</sup>

---

<sup>321</sup> Vgl. Jensen: SIVAM – Communication, Navigation and Surveillance for the Amazon.

<sup>322</sup> Vgl. Ministério da Defesa: Entenda a Operação Timbó, unter: [http://www.exercito.gov.br/03Brafor/operacoes/op\\_timbo/entenda.htm](http://www.exercito.gov.br/03Brafor/operacoes/op_timbo/entenda.htm), (Stand: 27.07.2005).

<sup>323</sup> Vgl. Ministério da Defesa : Operação Timbó III, unter: <http://www.timbo.mil.br/>, (Stand: 27.07.2005).

Die Operation „Lábrea“ 2003 unter Teilnahme der IBAMA, PF, ABIN, PM in Rondônia war gegen illegale Holzentnahme gerichtet. Das Einsatzgebiet zählt derzeit zu den am stärksten von illegaler Abholzung betroffenen Regionen im Amazônia Legal.

Im selben Großbezirk wie „Lábrea“ waren an der Unternehmung „Tauató“ im Frühling 2004 60 Beamte von IBAMA, Arbeitsministerium, ABIN, SIPAM und PM beteiligt.<sup>324</sup>

Im September 2004 gab es im „SIVAM-Bezirk“ Belém den Einsatz „Tralhoto I“ gegen illegalen Fischfang, an dem die Marine, IBAMA, SIPAM und die regionale Arbeitsbehörde beteiligt waren.<sup>325</sup>

Im Rahmen der Operation „Piriá“ beschlagnahmten die PF, IBAMA, Militär, SIPAM-Beamte plus die Landesverkehrspolizei (Polícia Rodoviária Federal – PRF) im Bundesstaat Pará im April 2005 7.500 m<sup>3</sup> illegal geschlagenes Holz.<sup>326</sup>

Im Juli 2005 wurde „Uiraçu“ unter der Führung der IBAMA und unter Beteiligung der ABIN, des Heeres und der PM gestartet und soll bis November 2005 andauern. Innerhalb der ersten 40 Tage wurden bereits 9.000 m<sup>3</sup> Holz beschlagnahmt und Geldstrafen in Höhe von acht Millionen Reais (2,5 Millionen Euro) verhängt.<sup>327</sup>

Eine spezielle Aktion zur Flugpistenzerstörung war 2003 „Princesa dos Pampas“, wo insbesondere die R-99 Flieger beteiligt waren und die gemeinsam von FAB, PF und FUNAI durchgeführt wurde.<sup>328</sup>

Aufgrund der Boden-, Luft- und Orbitkomponenten wird das SIVAM-System auch bei militärischen Übungen und gemeinsamen Manövern mit den Nachbarstaaten verstärkt genutzt.<sup>329</sup> Die SIVAM-Aufklärungskomponenten werden darüber hinaus in den Polizeikooperationen COBRA, PEBRA („Peru e Brasil“) und VEBRA („Venezuela e Brasil“) zur Bekämpfung des intraregionalen Drogen- und Waffenhandels genutzt.<sup>330</sup>

Wie bereits erwähnt wurde die brasilianische R-99 Fliegerstaffel von Peru im Rahmen der Operation „Ayacucha“ im Juni 2003 zur Unterstützung angefordert. Dabei gelang es der peruanischen Armee ohne Einsatz von Schusswaffen 71 vom „Sendero Luminoso“

---

<sup>324</sup> Vgl. Brasil, Katia: Operação desflagra desmatamento ilegal no AM, in: Folha de São Paulo, 07.08.2004.

<sup>325</sup> Vgl. CENSIPAM: Censipam – 3 anos, unter:<http://www.sipam.gov.br/noticias/destaque.html>.

<sup>326</sup> Vgl. CENSIPAM: Operação apreende madeira em seis municípios, unter:  
<http://www.sipam.gov.br/noticias/noticias4.htm>, 12.04.2005, (Stand: 27.07.2005).

<sup>327</sup> Vgl. Mendonça, Flavia: Operação Uiraçu aplica R\$ 8 milhões em multas no sul do Amazonas, unter:  
<http://www.amazonia.org.br/noticias/noticia.cfm?id=169348>, 07.07.2005, (Stand: 25.07.2005).

<sup>328</sup> Vgl. Rodrigues, Lima: Destrução de pista clandestina na Amazônia tranquiliza os indígenas, in: Radiobrás, 06.11.2003.

<sup>329</sup> Vgl. Histórico do 2º/6º GAV no contexto do SIPAM X SIVAM, unter:  
<http://www.defesanet.com.br/fab/guardiao4/index.html>.

<sup>330</sup> Im Rahmen der Operationen werden auch die Grenzposten der PF personell und materiell verstärkt. Vgl. Brasil, Kátia: PF planeja ter, até 2005, controle total de fronteiras, in: Folha de São Paulo, 14.09.2003.

entführte Arbeiter des argentinischen Gaspipelinekonstruktors Technit zu befreien, aufgrund der zielgenauen Lokalisierung des Verstecks durch ein brasilianisches Überwachungsflugzeug R-99B.<sup>331</sup>

Auch bei der Operation „Pacajá“ gegen illegale Brandrodung, die aufgrund des Todes der amerikanischen Umweltaktivistin Dorothea Lang im Februar dieses Jahres gestartet wurde und den größten inneren Einsatz des Militärs seit der Re-Demokratisierung darstellte, wurde auf die SIVAM-Komponenten seitens des Militärs und der involvierten Stellen zurückgegriffen.<sup>332</sup>

Neben den koordinierten Operationen, hat das CENSIPAM einen Bericht über die Abholzung im Südwestamazonasgebiet aus den Jahren 2003 und 2004 erstellt.<sup>333</sup>

#### **4.2 Die ökonomischen, politischen und technologischen „Spillover-Effekte“**

Wirtschaftlich vom SIVAM-System hat insbesondere der Flugzeughersteller Embraer profitiert, der mit der Entwicklung der Aufklärungs- und Überwachungsflieger und des Erdkampfflugzeuges nun Flugzeugtypen in der Produktpalette führt, die sich durch ein ansprechendes PreisLeistungsverhältnis auszeichnen und Nischenprodukte am internationalen Markt für militärische Fluggeräte darstellen. Aber auch die Atech konnte in anderen südamerikanischen Ländern Aufträge akquirieren, die aufgrund der positiven Performance des Softwarelieferanten im Rahmen von SIPAM/SIVAM zustande gekommen sind.

Die griechische Luftwaffe hat zur Kontrolle des Mittelmeerraums sechs EMB-145 AEW&C gekauft, ebenso hat Mexiko seine Luftwaffe mit einem Aufklärerexemplar ausgerüstet.<sup>334</sup> Die indische Luftwaffe hat drei EMB 145 AEW&C Flugzeuge bei Embraer in Auftrag gegeben.<sup>335</sup>

Daneben wurde Embraer 2004 von Lockheed Martin in ein Konsortium zur Entwicklung der neuen Aufklärungsfliegerreihe der US-Luftwaffe aufgenommen, bei dem Lockheed Martin für die Entwicklung des Radar- und Sensorensystems, der australische Hersteller Harris für das Daten- und Kommunikationssystem zuständig sind

---

<sup>331</sup> Vgl. Filho, Mário Simas: Missão secreta no Peru, in: ISTOÉ, 24.09.2003.

<sup>332</sup> Vgl. Governo usa tecnologia e Exército contra grilagem, unter: [www.estadao.com.br](http://www.estadao.com.br), 18.02.2005, (Stand: 22.08.2005).

<sup>333</sup> Vgl. CENSIPAM: Mapeamento e Análise do Desmatamento no Sul do Amazonas (anos 2003 e 2004), unter: <http://www.amazonia.org.br/arquivos/169246.ppt>, (Stand: 28.07.2005).

<sup>334</sup> Vgl. Flores, Santiago: Mexican Air Force, unter: <http://www.scramble.nl/mx.htm>, (Stand: 28.07.2005).

<sup>335</sup> Vgl. Embraer assina memorando de entendimento com a Índia para nova aeronave AEW&C, unter: [http://www.segurancaedefesa.com/AEW&C\\_India.htm](http://www.segurancaedefesa.com/AEW&C_India.htm), (Stand: 28.07.2005).

und Embraer auf der Basis seines Zivilflugzeugs ERJ-145 das Fluggerät entwickeln soll. Da das Projekt laut Angaben von Lockheed Martin an Ausmaß gewonnen hat, wird derzeit überlegt den größeren EMB-190 als Plattform zu nutzen.<sup>336</sup>

Auch der Super Tucano ist bereits von anderen Ländern geordert worden. So hat 2001 die Dominikanische Republik zehn Maschinen dieses Flugzeugtyps geordert und im Februar 2005 Venezuela zwölf.<sup>337</sup> Kolumbien will seit einiger Zeit 22 Stück für seine Luftstreitkräfte erwerben, sieht sich dabei aber dem Widerstand der USA ausgesetzt, die mit der Kürzung der finanziellen Militärhilfe drohen.<sup>338</sup>

Die Atech, die besonders bei der Entwicklung von Datenerhebungssoftware im Bereich Flugraumsicherheit, Meteorologie und Prospektion in Lateinamerika Branchenprimus ist, hat ebenfalls bereits Aufträge in anderen Ländern generieren können. So schloss man 2004 mit Venezuela einen Technologietransfervertrag über eine Millionen Reais (350.000 Euro) ab zur Entwicklung eines meteorologischen und hydrologischen Überwachungs- und Kontrollsystems. Allerdings liefert Atech nicht die Software für das System, sondern bildet das Personal aus und berät die venezolanische Regierung in der Anwendung der Software und dem möglichen Aufbau eines umfassenderen Kontroll- und Überwachungssystems.<sup>339</sup>

Zudem wurde das Unternehmen im September 2005 beauftragt ein elftes Wetterradar für SIVAM zu liefern. Es handelt sich dabei um das erste Radar, das zu Hundertprozent aus nationaler Entwicklung und Produktion stammt.<sup>340</sup>

Was den Technologietransfer an Brasilien anbelangt, war dieser bei den Raytheon-Instrumenten zunächst de facto ausgeschlossen, aber Präsident Cardoso verkündete am Tag der offiziellen Einweihung des Systems, dass Raytheon die verschlüsselten Codes freigegeben hätte.<sup>341</sup> Im Bereich der IT-Hardware und Kommunikationstechnik waren keine brasilianischen Unternehmen beteiligt, jedoch gelang es der brasilianischen Regierung auch mit Rhode&Schwarz ein Abkommen zu schließen, das die

---

<sup>336</sup> Vgl. Quesada, Tony: Spy gear may not fit in Embraer plane, unter: <http://www.bizjournals.com/jacksonville/stories/2005/07/18/story4.html?page=1>, (Stand: 28.07.2005).

<sup>337</sup> Vgl. EMB-314 Super Tucano/ALX Trainer, unter: [http://www.airforce-technology.com/projects/super\\_tucano/](http://www.airforce-technology.com/projects/super_tucano/), (Stand: 28.07.2005).

<sup>338</sup> Vgl. AT-27 EMB 312 Tucano, unter: <http://www.globalsecurity.org/military/world/brazil/emb312.htm>, (Stand: 28.07.2005).

<sup>339</sup> Vgl. O SIVAM de Chávez, in: *Correio Braziliense*, 06.12.2004.

<sup>340</sup> Vgl. Silveira, Virginia: Atech fabricará o primeiro radar totalmente nacional, in: *Gazeta Mercantil*, 12.09.2005.

<sup>341</sup> Vgl. Rhayteon vai abrir códigos dos equipamentos fornecidos ao Sivam, in: *Journal do Brasil*, 26.07.2002.

Auftragsvergabe mit einer Transferklausel ergänzte. Eine solche Bedingung soll in Zukunft für alle Folgeaufträge im SIVAM-System gelten.<sup>342</sup>

Zusätzlich soll Anfang 2004 die Dechiffrierung des Algorithmus der Rhode&Schwarz-Geräte in den Flugzeugen gelungen sein und somit die Kommunikation zwischen den Luftkomponenten und den CRV's komplett verschlüsselt und ausschließlich brasilianischen Stellen zugänglich sein.<sup>343</sup> Was dies möglicherweise für Effekte auf die nationale technologische Entwicklung im Bereich Datenübertragungstechnik bedeutet, kann derzeit noch nicht gesagt werden.

Ein weiterer „Spillover-Effekt“ machtpolitischer Art ist der Verkauf oder die Eingliederung der Nachbarstaaten in das System. So hat die brasilianische Regierung mit Peru 2003 ein Verständigungsabkommen abgeschlossen, das den Zugang zu Informationen und Daten aus dem SIVAM-System ermöglichen und die peruanischen Behörden langfristig in das SIPAM/SIVAM-System eingliedern soll.<sup>344</sup>

Zum Abschluss des Staatsbesuchs 2003 des Präsidenten Surinams, Rinaldo Ronald Venetiaan, wurde im Schlusskommuniqué der Zugang zu SIVAM-Informationen vereinbart.<sup>345</sup> Desgleichen zeigt auch die kolumbianische Regierung großes Interesse an SIVAM.<sup>346</sup>

Das langfristige Ziel der Brasilianer ist es, die Amazonasanrainer entweder ins SIVAM-System zu integrieren, d.h. die Kontroll- und Überwachungsinstrumente über das brasilianische Territorium hinaus arbeiten zu lassen, oder die Staaten zu überzeugen selbst ein eigenes System, basierend auf der SIVAM-Technologie, zu errichten. Aus machtpolitischer Sicht könnte Brasilien seinen regionalen Einfluss auch in sicherheitspolitischen Fragen erweitern. Hinsichtlich der Möglichkeiten der Teilhabe am SIPAM/SIVAM-System sagte Außenminister Celso Amorim 2005:

„SIVAM kostet etwas und die Staaten müssen bereit sein diesen Preis zu zahlen. Wir wollen keinen finanziellen Nutzen haben, aber es gibt einen Preis. In einigen Fällen gibt es bestimmte Fragen, bei denen die Informationen unter strikter Geheimhaltung bleiben müssen. Wir haben

---

<sup>342</sup> Vgl. Silveira, Virginia: SIVAM leverages technology contracts, in: *Gazeta Mercantil*, 14.11.2002.

<sup>343</sup> Vgl. *Brasileiros desenvolvem sistema de comunicações inviolável para o Sivam*, unter: <http://www.comciencia.br/noticias/2004/16jan04/sivam.htm> (Stand: 16.08.2005).

<sup>344</sup> Vgl. *Ministerio de Relaciones Exteriores del Perú: Seguridad y Defensa*, unter: <http://www.rree.gob.pe/portal/pexterior.nsf/vwSeguridad/1D991CB24BD554B205256E5F0068A218>, (Stand: 28.07.2005).

<sup>345</sup> Vgl. *Agência Brasileira: Comunicado conjunto à imprensa dos presidentes da República Federativa do Brasil, Luiz Inácio Lula da Silva, e da República do Suriname, Rinaldo Ronald Venetiaan*, unter: [http://www.radiobras.gov.br/integras/03/integra\\_220703\\_4.htm](http://www.radiobras.gov.br/integras/03/integra_220703_4.htm), (Stand: 28.07.2005).

<sup>346</sup> Vgl. *Nunes, Juliana: Colômbia quer dados do SIVAM e pode comprar aviões brasileiros, diz ministro em visita ao Brasília*, in: *Radiobrás*, 04.06.2004.

gegenüber unseren südamerikanischen Nachbarn keinerlei Geheimnisse, aber sollten sie Abkommen zur Informationsweitergabe an Dritte unterhalten, wird dies die Kooperation erheblich erschweren.“<sup>347</sup>

De Facto bedeutet dies, dass wenn die Nachbarstaaten SIVAM erwerben oder Zugang zu den Informationen erhalten möchten, müssen sie ihre möglichen engen Kooperationen im Nachrichtendienst- und Sicherheitsbereich mit den USA oder anderen Industriestaaten überdenken. Konkret meinte der Außenminister mit Sicherheit Kolumbien, das seit längerem auf einen Informationszugang zum System hofft.<sup>348</sup>

Die derzeitigen Kooperationen mit den Anrainerstaaten befinden sich weitgehend in einem Anfangs- bzw. Verhandlungsstadium, so dass über konkrete sicherheitspolitische Implikationen für die Region noch keine Aussagen getroffen werden können.

#### **4.3 Die Probleme des SIPAM/SIVAM-Systems**

Im Bezug auf die technischen Komponenten des SIVAM-Systems gibt es immer wieder Berichte, dass die Armaturen nicht voll funktionsfähig seien. Des Weiteren scheint die technische und materielle Ausstattungsdichte für die Größe des zu überwachenden Gebietes sehr eng bemessen und es wirft sich die Frage auf, ob nicht erhebliche Folgeinvestitionen erfolgen müssen, um die angepeilten Ziele wirklich zu erreichen.

Ein gravierendes Problem ist die nach wie vor schlechte materielle und personelle Ausstattung der für die Durch- und Umsetzung so wichtigen Partnerbehörden und Institutionen.

Berichte über technische Unzulänglichkeiten betreffen hauptsächlich die Benutzerterminals. Dabei ist es weniger von Bedeutung, dass man immer noch nicht alle geplanten Benutzerterminals installiert hat, sondern vielmehr das sich das System als instabil erwiesen hat. Im bereits herangezogenen Bericht (siehe 3.1.3.5) in der Folha de São Paulo 2003 bestätigten z.B. Beamte, dass von den damals 361 errichteten Terminals 75% keine oder nur unzureichende Verbindungen zu den CRVs aufstellen

---

<sup>347</sup> „O Sivam tem um custo e os países têm que estar dispostos a pagar este custo. Não queremos ter lucro, mas há um custo. Em alguns casos, há questões específicas que dizem respeito ao sigilo das informações. Não temos nenhum segredo com os nossos vizinhos sul-americanos, mas se eles têm compromissos de passar informação para terceiros países, isso pode dificultar a cooperação”  
Zitiert nach: Camacho, Keite: Amorim diz que Sivam avança na troca de informações com vizinhos, in: Radiobrás, 11.01.2005.

<sup>348</sup> Vgl. Segurança regional: Colômbia quer dados do SIVAM, in: Correio Braziliense, 11.03.2004.

konnten. Hinzu kam noch, dass das Personal der FUNAI erhebliche Probleme beim Umgang mit den Telefongeräten hatte.<sup>349</sup>

Im Jahr 2002 berichteten brasilianische Zeitungen über technische Mängel bei den Condor-Radaranlagen, die generell als technisch veraltet gelten.<sup>350</sup> Fehlende flächendeckende Installation, Schwierigkeiten bei der Datenkommunikation und mögliche Probleme bei den Radargeräten führten z.B. auch dazu, dass im März 2003 die SIVAM-Komponenten einen Waldbrand im Bundesstaat Roraima viel zu spät entdeckt hatten und die Löscheinsätze sich dadurch erheblich verzögerten.<sup>351</sup>

Zudem wurde eingestanden, dass SIVAM in den ersten 30 Tagen nach Inbetriebnahme 84 illegale Überflüge registrierte, aber noch Anfang 2004 war es tagtäglich zu zahlreichen Luftraumverletzungen in der Region gekommen.<sup>352</sup> Die Registrierung alleine hat die illegalen Überflüge also nicht automatisch zurückgehen lassen. Erst mit dem Inkrafttreten eines Abschussgesetzes („Lei do Abate“)<sup>353</sup> im Oktober 2004 sind nach offizieller Darstellung die illegalen Überflüge rapide zurückgegangen, wie der Oberstleutnant der Luftwaffe, Luiz Carlos Bueno, während eines multinationalen Luftwaffenmanövers Ende 2004 erklärte.<sup>354</sup> Brasilianische Medien berichten aber von Anpassungsstrategien der Schmugglerringe, die nun verstärkt auf Land- und Wasserwege in der Region ausweichen.<sup>355</sup>

Trotz mehrerer integrierter Operationen im Dreiländereck Acre, Amazonas und Rondônia seit 2003 (siehe auch 4.1) musste für den Großteil des Gebietes eine Zunahme der Abholzungsrate aufgrund illegalen Bergbaus, Holzschlags oder durch Brandrodung konstatiert werden.<sup>356</sup>

---

<sup>349</sup> Vgl. Brasil, Katia: Índio vira ‘informante’ da Polícia Federal na Amazônia.

<sup>350</sup> Vgl. Lopes, Roberto: Sistema de Vigilância da Amazônia chega incompleto, in: *Journal do Brasil*, 24.07.2002.

<sup>351</sup> Vgl. Balvé, Marcelo: Brazil’s New Eye on the Amazon, in: *NACLA Report on the Americas*, Vol.36, No.6, May/June, 2003, S.34.

<sup>352</sup> Vgl. Motta, Nelson: Traficantes operam livremente no céu da Amazônia, in: *Radiobrás*, 31.01.2004.; Das System hatte unter anderem auch eine Luftraumverletzung durch US-Antidrogeneinheiten an der bolivianisch-brasilianischen Grenze im Dezember 2003 nicht registriert. Vgl. Correia, Cyneida: SIVAM ainda tem falhas após 13 anos, in: *Folha de Boa Vista*, 05.03.2004.

<sup>353</sup> Das Lei do Abate erlaubt es nur Fluggeräte abzuschießen, die verdächtigt werden am Drogenschmuggel beteiligt zu sein. Der Abschuss ist die Ultima Ratio innerhalb eines neunstufigen Abfangsystems der Luftwaffe. Vgl. Viegas, José: Questão de soberania, in: *Folha de São Paulo*, 14.07.2004.

<sup>354</sup> Vgl. Motta, Nelson: Após um mês em vigor, Lei do Abate já reduziu tráfego irregular de aviões, in: *Radiobrás*, (28.07.2005).

<sup>355</sup> Vgl. Marques, Hugo: Lei do Abate muda rotas do tráfico, in: *Jornal do Brasil*, 07.01.2005.

<sup>356</sup> Vgl. Brainezi, Thaís: Pesquisa inédita do SIPAM mostra aumento do desmatamento no sul do Amazonas, in: *Radiobrás*, 01.07.2005.

Was das breiter angelegte SIPAM-System betrifft, unterhalten die einzelnen Behörden und Institute trotz verschiedenster Kooperationsabkommen immer noch eigene Schutz- und Datenerfassungsprogramme.

So verkündeten das Wissenschaftsministerium und die INPE im November 2004 eine Datenbank über Veränderungen der Vegetationsdichte im Amazônia Legal aufzubauen (Sistema de Detecção de Desmatamento – DETER). Im April des gleichen Jahres war das CENSIPAM bereits eine ähnliche Kooperation mit der Bundesuniversität Goiás eingegangen. Beide Programme zeichnen sich durch mehr Ähnlichkeiten als Unterschiede aus und die gewonnenen Informationen werden jeweils dem bei der IBAMA angesiedelten Zentrum zur Umweltüberwachung (Centro de Monitoramento Ambiental – CEMAM)<sup>357</sup> zur Verfügung gestellt.<sup>358</sup>

Das größte Manko für eine effektive Umsetzung der Informationen und die Durchführung von Operationen zur Verhinderung von Straftaten ist aber die schlechte finanzielle, materielle und personelle Ausstattung der staatlichen Behörden.

Nach Informationen von Greenpeace verfügt die IBAMA über 800 Umweltkontrolleure in dem 5.000.000 km<sup>2</sup> Gebiet und dies bedeutet, dass ein IBAMA-Beamter für ein Gebiet von 6.500 km<sup>2</sup> zuständig ist.<sup>359</sup> Nicht viel besser sieht es bei den anderen Exekutivorganen aus. Der FUNAI, die ebenfalls unter Personalmangel leidet, wurden in den letzten beiden Jahren die Haushaltsmittel für Kontrolle und Schutz der Indianergebiete stark gekürzt.<sup>360</sup> Zudem gelten beide Behörden als höchst korruptionsanfällig.

So wurde z.B. dem FUNAI-Vertreter Rondônias 2004 vorgeworfen, zusammen mit PF-Beamten am Diamantenschmuggel und illegalem Waffenverkauf an Indianer beteiligt gewesen zu sein.<sup>361</sup> Dieses Jahr war eine hohe Anzahl von IBAMA-Beamten in einen großen Abholzungs- und Korruptionsskandal verwickelt, bei dem aufgedeckt wurde, dass von behördlicher Seite der illegale Holzschlag im Bundesstaat Mato Grosso jahrzehntelang massiv vertuscht worden war. In den Skandal sind neben IBAMA-

---

<sup>357</sup> Das CEMAM bezieht seine umweltpolitischen Erkenntnisse direkt von den SIVAM-Komponenten im Amazônia Legal. Vgl. Ministério de Meio Ambiente: Ministros inauguram Centro de Monitoramento Ambiental do IBAMA, unter: <http://www.mma.gov.br/ascom/ultimas/index.cfm?id=984>, (Stand: 29.07.2005).

<sup>358</sup> Vgl. Amorim, Christina: Grupos concorrem para vigiar Amazônia, in: Folha de São Paulo, 17.11.2004.

<sup>359</sup> Vgl. Maggi, o Barão da Soja, é também o rei do desmatamento, unter: [http://www.greenpeace.org.br/amazonia/?conteudo\\_id=2064](http://www.greenpeace.org.br/amazonia/?conteudo_id=2064), (Stand: 23.08.2005).

<sup>360</sup> Vgl. Instituto de Estudos Socioeconômicos: Avanços e retrocessos da política indigenista, unter: [http://www.inesc.org.br/conteudo/publicacoes/boletins/8RoehaAp32GRUjjBFng0MrZnALq9v1Uu/Boletim%20SocioAmbientais\\_12\\_abr05.pdf](http://www.inesc.org.br/conteudo/publicacoes/boletins/8RoehaAp32GRUjjBFng0MrZnALq9v1Uu/Boletim%20SocioAmbientais_12_abr05.pdf), S.9-10, 2005, (Stand: 29.07.2005).

<sup>361</sup> Vgl. Klingl, Erika: Todo mundo envolvido, in: Correio Braziliense, 29.04.2004.

Beamten regionale Unternehmergrößen und auch der Landesumweltminister involviert.<sup>362</sup>

Die Bundespolizei hat trotz des laufenden Investitions- und Modernisierungsprogramms Pró-Amazônia/Promotec keine wesentliche Aufstockung in der Region erfahren, denn die Investitionen im Zuge des Programms werden immer wieder aufgeschoben.<sup>363</sup> Insbesondere die Grenzkontrolle wird durch die PF bestenfalls punktuell wahrgenommen.<sup>364</sup> Das Geiche gilt auch für dringend benötigte Investitionen im militärischen Bereich, die aufgrund haushaltspolitischer Restriktionen und unterschiedlicher Bedarfseinschätzungen immer wieder verschoben werden.

Die Zusammenarbeit mit den Universitäten läuft scheinbar auch nicht immer so wie gewünscht. So empörte sich der international renommierte Wissenschaftler Philip Fearnside gegenüber einem Journalisten des US-Magazins Newsweek, dass das Jahresbudget des nationalen Amazonasforschungsinstituts Manaus auf 500.000 Dollar jährlich gesunken sei, obwohl von Regierungsseite Ende der 1990er Jahre eine „Fünf-Millionen Dollar-Investition“ für neue Labore versprochen wurde, wenn das Institut einer Integration seiner Datenbanken in das SIPAM-System zustimme.<sup>365</sup>

Insbesondere aus nationaler sicherheits- und verteidigungspolitischer Perspektive problematisch ist der mögliche Zugang US-amerikanischer Behörden zu strategisch und ökonomisch wichtigen Informationen aufgrund der starken Beteiligung US-amerikanischer Firmen.<sup>366</sup>

So wurden insbesondere spionageanfällige Daten- und Informationstransferkomponenten durch US-amerikanische Rüstungskonzerne geliefert und die Übertragungsnetze verwenden zu einem Großteil US-Satellitenkommunikation. Von offizieller Seite wird immer wieder betont, dass die USA keinen Zugang zu Informationen von nationalem Interesse hätten. Dabei wird auf die Kontrollfähigkeit verwiesen, die man im Rahmen des Systems besitzt. Zudem scheint die physische Einbindung wichtiger Geheimdienststellen und Mitarbeiter in den CRVs darauf hinzudeuten, dass die Brasilianer versuchen nur gewünschte Informationen frei zirkulieren zu lassen. Überdies hat die Regierung in der neuen PDN

---

<sup>362</sup> Vgl. A máfia de floresta, in: Correio Braziliense, 03.06.2005.

<sup>363</sup> Vgl. Netto, Antonio Delfim: O Pró-Amazônia/Promotec, in: Folha de São Paulo, 02.06.2004.

<sup>364</sup> Vgl. Anhang: Karte VII.

<sup>365</sup> Vgl. Oliveira, Eliezer Rizzo de: SIVAM: projeto estratégico, in: Correio Braziliense, 01.08.2002.; Margolis, Marc: The Amazon Fortress, in: Newsweek, 28.10.2002.

<sup>366</sup> Vgl. Rother, Larry: Deep in Brazil, a flight of paranoid fancy, in: New York Times, 23.06.2002.

Kommunikationsspionage zu einer zentralen Bedrohung und den Schutz nationaler Kommunikationsnetze zu einem prioritären Interesse erklärt.<sup>367</sup>

Mit Sicherheit würde das SIVAM-System aus US-Sicht eine optimale Ergänzung zu den bereits bestehenden Überwachungssystemen in der Region darstellen.<sup>368</sup> Ob die USA überhaupt ein offizielles Daten- und Informationszugangsabkommen benötigen, um an gewünschte Informationen zu gelangen, ist aber aufgrund ihrer eigenen technologischen Überwachungs- und Spionagekapazitäten in der Region, der hohen Beteiligung der US-Unternehmen am SIVAM-System und einer – nach außen von brasilianischer Seite nicht eingestandenen – Kooperationswilligkeit der Sicherheitsinstitutionen und Dienste eher zu verneinen.

### III. Fazit

Eines der Hauptziele der Arbeit war die konkrete technologische Ausgestaltung des Projektes darzustellen. Brasilien verfügt heute über ein radar-, luft- und satellitengestütztes Kontroll- und Überwachungssystem, das möglicherweise den staatlichen Herrschaftsanspruch in der Region und die territoriale Integrität stärkt sowie die Interessendurchsetzungsfähigkeit des Staates intern und extern langfristig verbessert.

Nichtsdestotrotz wurden einige Schwächen des Systems deutlich, die bei Nichtbeseitigung zu einem suboptimalen Potentialabrufl des Systems führen könnten.

Die derzeitige personelle und materielle Ausstattung der Partnerinstitutionen ist in Anbetracht der geographischen Ausdehnung und des diffusen Bedrohungsszenarios bestenfalls mangelhaft. Die technischen Komponenten – Satelliten, Radar, Überwachungsflugzeuge etc. – könnten mit Sicherheit positiveren Einfluss nehmen, wenn sie auf Exekutivstrukturen treffen würden, die die Informationen zeitnah und effizient nutzen können. Folgen wichtige Investitionen und Reformen auf der „SIVAM-User-Seite“ kann das System mit seinen Komponenten mit Sicherheit einen Mehrwert an verbesserter staatlicher Souveränität, territorialer Integrität und Interessendurchsetzungsfähigkeit für Brasilien bringen.

---

<sup>367</sup> Vgl. Presidência da República: Política de Defesa Nacional, 2005.

<sup>368</sup> Vgl. Wittkoff, Peter: Brazil's Amazon Surveillance System (SIVAM): Promoting cooperation against International Crime and Terrorism, unter:

<http://www.ndu.edu/chds/redes2002/Documents/Papers/Track%201.%20International%20Security/8.Defense%20&%20Environment/WittkoffFP.rtf>, 2002, (Stand: 02.08.2005).

Auch hinsichtlich des SIPAM-Systems gibt es noch erhebliche Unklarheiten, da eine konkrete Aufgabenzuteilung und Rollendefinition noch nicht erfolgt ist. Heute konkurriert SIPAM noch mit vielen Behörden, Institutionen und Ministerien auf Bundesebene, die alle für sich eine Alleinzuständigkeit in der Amazonasschutzpolitik in Anspruch nehmen. Gelingt es der Politik das SIPAM-System mit einem klareren Aufgaben- und Funktionskatalog auszustatten, könnte es die ihm zugedachte Rolle der Koordinierung von zivil-militärischen Politiken für den Amazonasraum besser wahrnehmen. Bisher muss man konstatieren, dass der koordinierende Einfluss von SIPAM auf die Bundes- und Landesministerien mit ihren jeweiligen Amazonasprogrammen noch verschwindend gering ist, wie Inhalte und Zielrichtungen verschiedener Programme und Projekte verdeutlichen.

Insbesondere die Regierung Lula hat es bisher versäumt den Funktionskatalog des stärker zivil ausgerichteten SIPAM-Systems zu konkretisieren, sein Profil zu schärfen und ihm im interinstitutionellen Zuständigkeitskampf den Rücken zu stärken. Eher hat sie die Rolle von SIPAM weiter geschwächt, indem sie z.B. eine weitere „Konkurrenzdatenbank“, CEMAM, eingerichtet hat. Die Vielzahl an Doppelzuständigkeiten und Ineffizienzen schwächt nicht nur SIPAM, sondern führt nur schwerlich zum Ziel einer integrierten, wirksamen und nachhaltigen Amazonasschutzpolitik.

Dagegen scheint es, dass das SIPAM-System bei den integrierten Operationen als koordinierende Leitungsstelle bereits eine zentrale Rolle einnimmt. Hier muss aber auch einschränkend gesagt werden, dass ein Großteil der Informationen über diese Operationen von den beteiligten Behörden veröffentlicht wird. Zudem sind die wenigen Medienberichte über diese Einsätze ausgesprochen positiv. So sind diese Reporte wohl eher eine brasilianische Version des „embedded journalist“ als integerer Investigationsjournalismus.

Insgesamt ergibt sich für kommende Arbeiten ein interessantes Forschungsobjekt bezüglich des koordinierenden Einflusses des SIPAM-Systems auf die Amazonaspolitik im Allgemeinen.

Hinsichtlich der sicherheits- und außenpolitischen Implikationen auf regionaler Ebene, die von dem SIVAM-System ausgehen könnten, bieten sich für künftige Forschungsarbeiten ebenfalls einige interessante Untersuchungsgegenstände.

Möglicherweise ergeben sich in der Region tektonische Verschiebungen in der Sicherheits- und Verteidigungspolitik sollten sich die Amazonasanrainer entscheiden, basierend auf dem brasilianischen System, eigene Überwachungssysteme aufzubauen

oder SIVAM auf ihrem Territorium arbeiten zu lassen. Brasilien würde damit seinen regionalen Führungsanspruch auf das Politikfeld Sicherheitspolitik erweitern und somit die bisweilen monolithische – nur auf ökonomische Zusammenarbeit fokussierte – regionale Außenpolitik auf eine zweite Säule stellen. Die ersten Schritte wurden bereits mit den Kooperationsabkommen mit Peru oder Venezuela gemacht. Dass Brasilien den Kauf oder Zugang zu Informationen an gewisse Bedingungen stellen wird, wurde in der Arbeit dokumentiert.

Der Aufbau von SIVAM ist neben intensivierter, diplomatischer Anstrengungen und dem Ausbau militärischer Kapazitäten ein weiteres Indiz, dass Brasilien versucht eine eigenständige sicherheits- und verteidigungspolitische Strategie für die Amazonasregion zu entwickeln. Dabei deuten die sicherheits- und verteidigungspolitischen Initiativen wie SIVAM darauf hin, dass die zweifellos bereits vorhandene regionale Soft Power-Kompetenz mittel- bis langfristig mit einer regionalen Hard Power-Fähigkeit flankiert werden soll, um der Durchsetzung eigener Interessen mehr Nachdruck zu verleihen und die Gewährleistung nationaler Sicherheit zu verbessern.

Bei einer solchen Entwicklung könnte sich möglicherweise auch die US-Haltung hinsichtlich des SIVAM-Systems verändern, das bisher ausdrücklich begrüßt und als ambitioniertes und zukunftssträchtiges Projekt gesehen wird, was Verteidigungsminister Donald Rumsfeld während seines diesjährigen Besuches der SIVAM-Zentrale betonte.<sup>369</sup>

Es bleiben insgesamt im Rahmen des SIPAM/SIVAM-Systems viele interessante Fragen offen, die an dieser Stelle nicht geklärt werden können. Die Arbeit sollte aber die Komplexität des SIPAM/SIVAM-System offen legen und dem Leser und kommende Forschungsprojekte über die technischen Komponenten dieses ambitionierten Überwachungs- und Schutzsystems informieren.

---

<sup>369</sup> Vgl. Osava, Mario: Rumsfeld, Chávez and Haiti – A difficult balancing act, unter: <http://www.ipsnews.net/interna.asp?idnews=28006>, (Stand: 28.08.2005).

#### IV. Anhang



Abbildung I: Der EMB 145 AEW&C

Quelle: Embraer: EMB 145 AEW&C in flight, unter:  
[http://mediamanager.embraer.com.br/english/content/busca/detalhe\\_publico.asp?que\\_pagina=5&pagina\\_anterior=categorias](http://mediamanager.embraer.com.br/english/content/busca/detalhe_publico.asp?que_pagina=5&pagina_anterior=categorias), (Stand: 25.08.2005).



Abbildung II: Der EMB 145 RS/AGS

Quelle: Embraer: EMB 145 RS/AGS in flight, unter:  
[http://mediamanager.embraer.com.br/english/content/busca/detalhe\\_publico.asp?que\\_pagina=3&pagina\\_anterior=categorias](http://mediamanager.embraer.com.br/english/content/busca/detalhe_publico.asp?que_pagina=3&pagina_anterior=categorias), (Stand: 25.08.2005).



Abbildung III: Der EMB-314 Super Tucano/ALX

Quelle: Embraer: Super Tucano in flight, unter:  
[http://mediamanager.embraer.com.br/english/content/busca/detalhe\\_publico.asp?que\\_pagina=24&pagina\\_anterior=categorias](http://mediamanager.embraer.com.br/english/content/busca/detalhe_publico.asp?que_pagina=24&pagina_anterior=categorias), (Stand: 25.08.2005).



Abbildung IV: Der Hawker 800XP

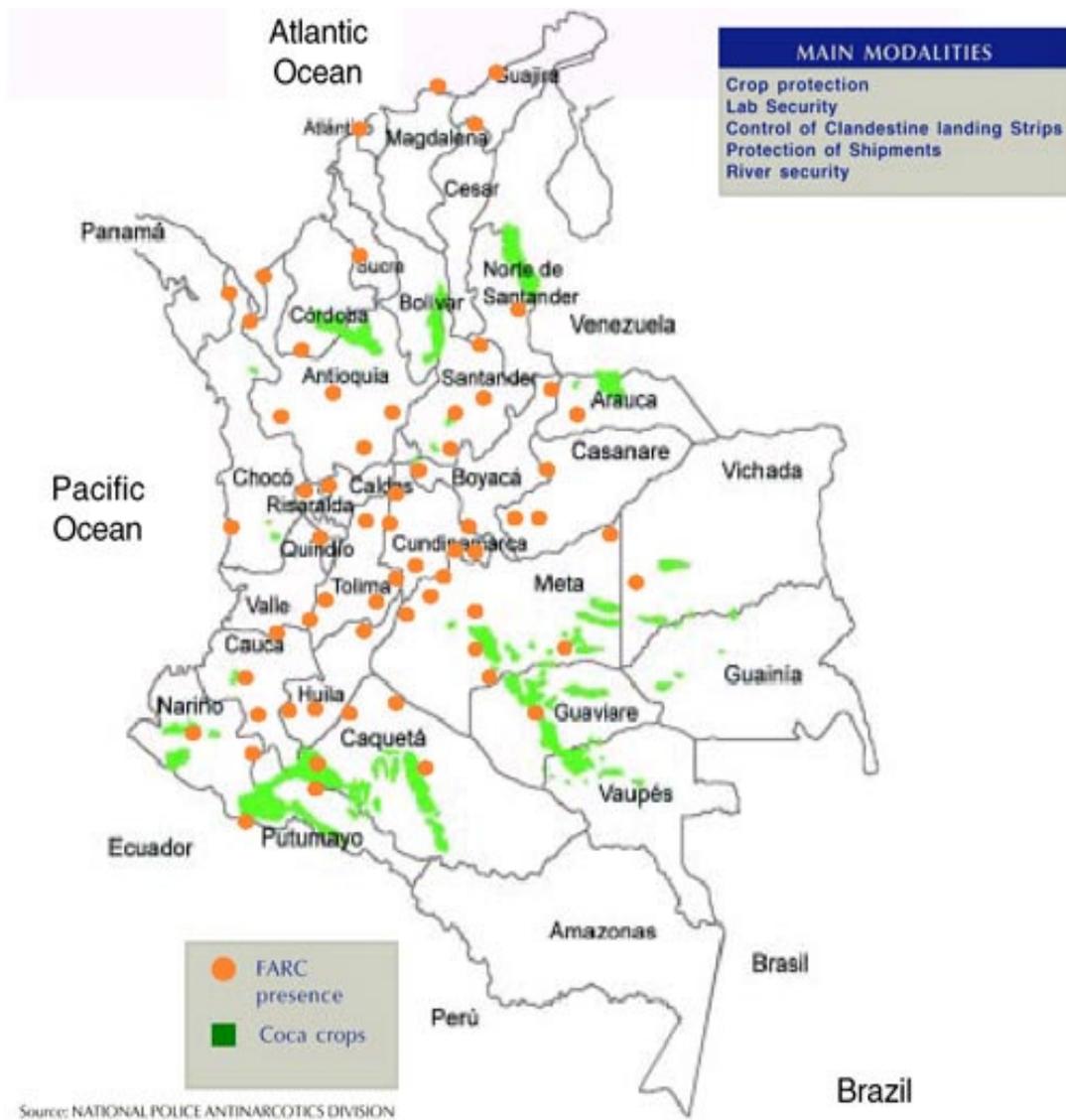
Quelle: Bystronski, Guilherme: Brazilian Blend, unter:  
<http://www.airsceneuk.org.uk/airshow03/santacruz/geiv.htm>, (Stand: 12.08.2005).



Karte I: Der „Amazônia Legal”

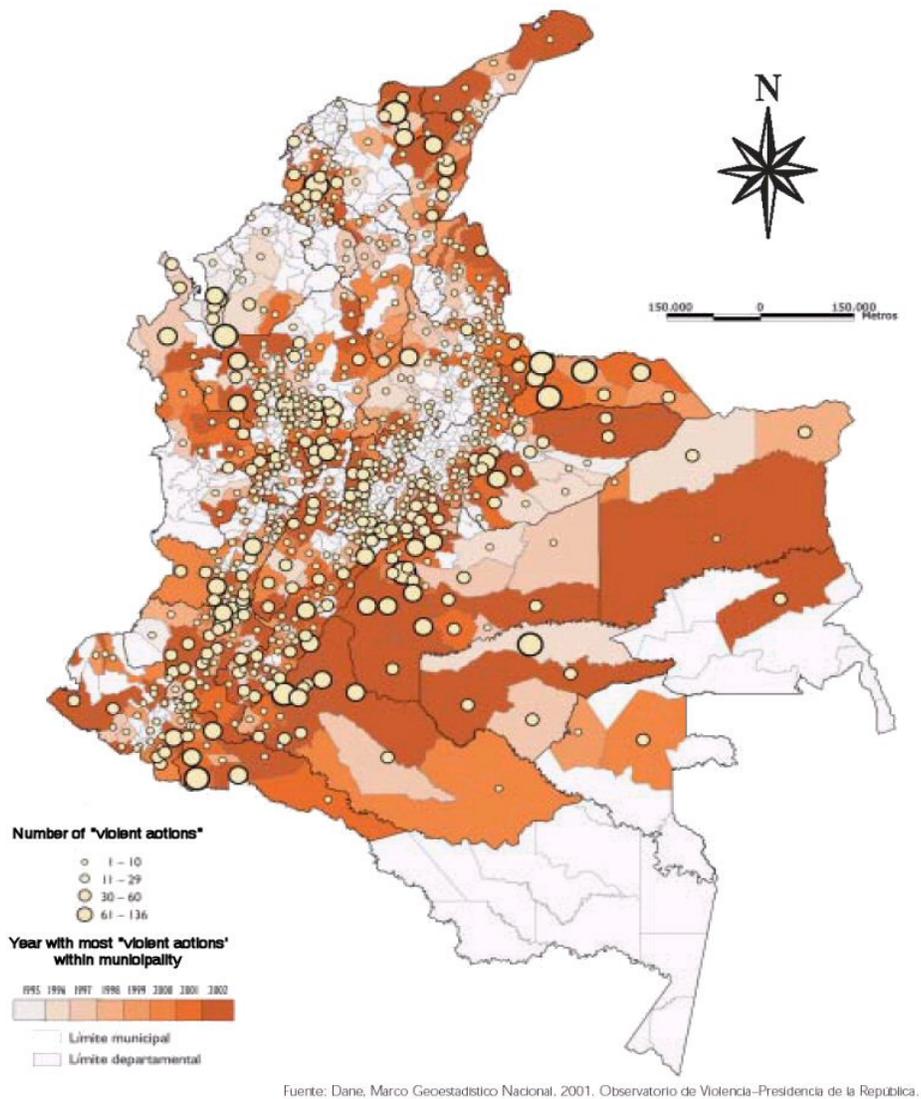
Quelle: ADA: Situação Geográfica, unter:

<http://www.ada.gov.br/amazonia/geografica.asp>, (Stand: 12.06.2005).



Karte II: Die Aktionsräume der FARC und Hauptdrogenanbauggebiete in Kolumbien

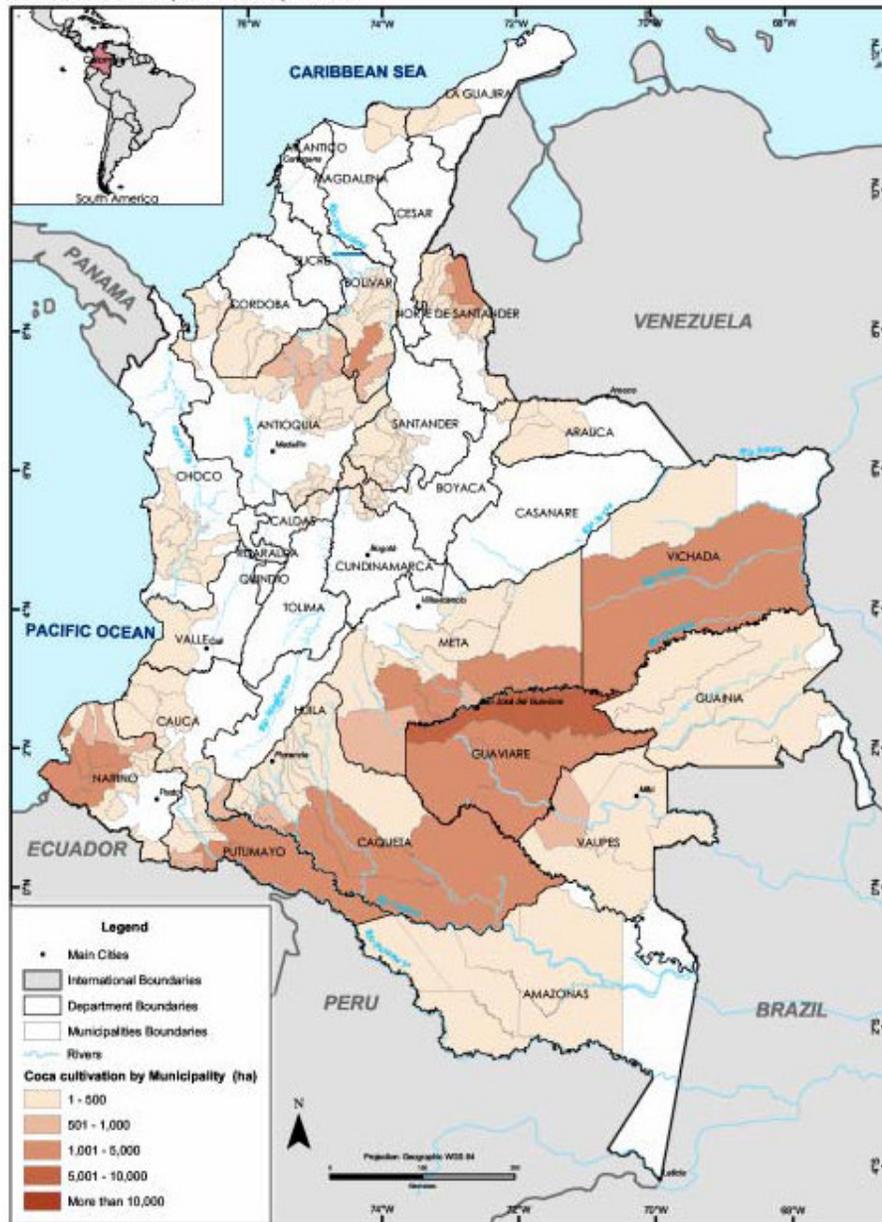
Quelle: Center for International Policy's: Zone of FARC activity, unter: <http://ciponline.org/colombia/farcmap.htm>, (Stand: 26.06.2005).



Karte III: Die Hauptkonfliktzonen in Kolumbien

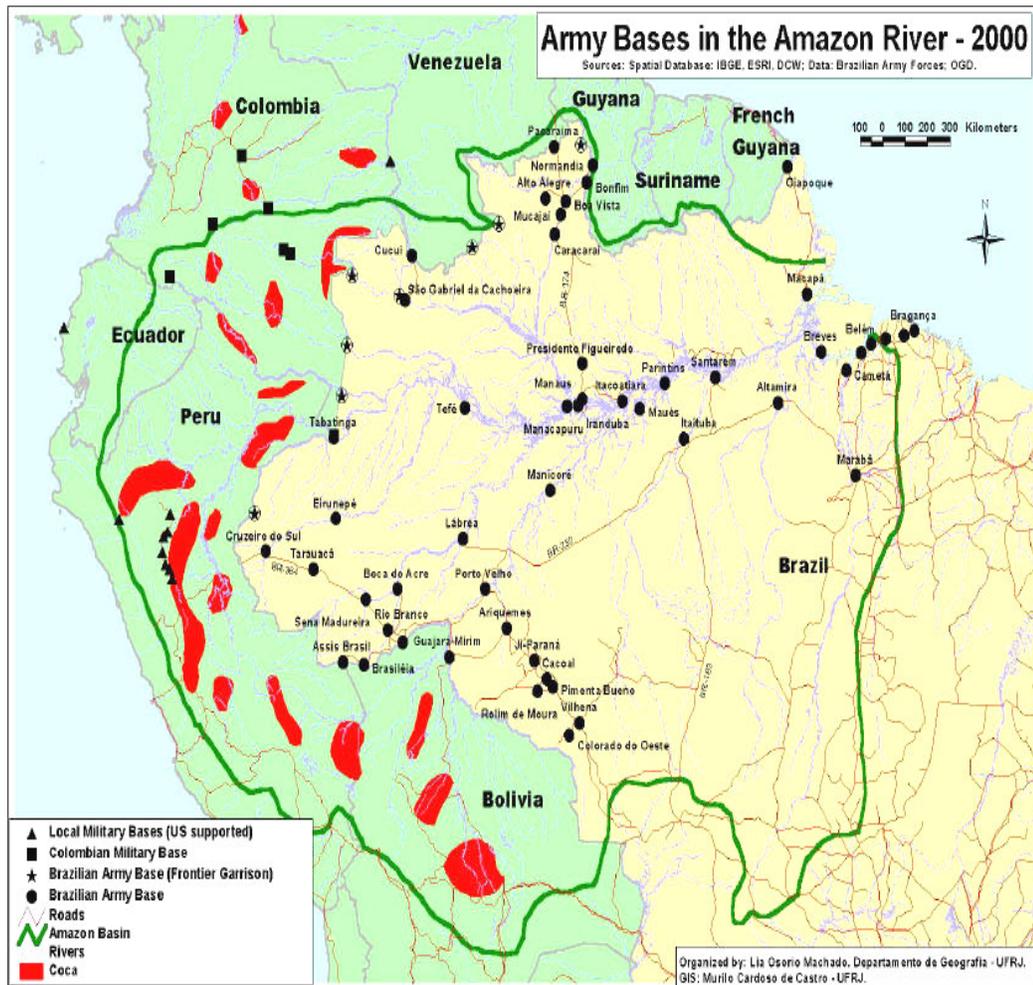
Quelle: Center for International Policy's: Zone of FARC activity, unter: <http://ciponline.org/colombia/farcmap.htm>, (Stand: 26.06.2005).

Coca Cultivation by Municipality in 2003



Karte IV: Die Kokaproduktion in den Bundesstaaten Kolumbiens 2003

Quelle: United Nations Office on Drugs and Crime: Colombia – Coca Cultivation Survey, unter: [http://www.unodc.org/pdf/colombia/colombia\\_coca\\_survey\\_2003.pdf](http://www.unodc.org/pdf/colombia/colombia_coca_survey_2003.pdf), (Stand: 23.06.2005).



Karte V: Die militärischen Einrichtungen im gesamten Amazonasgebiet

Quelle: Universidade Federal do Rio de Janeiro: Bacia Amazônica: Bases Militares 2000, unter: <http://www.igeo.ufrj.br/fronteiras/mapas/map049.htm>, (Stand: 13.08.2005).



Karte VI: Die regionalen Luftwaffenkommandos in Brasilien

Quelle: Maldonado, Leandro: Airbases/Stations, unter:  
[http://www.milavia.net/airforces/brazil/fab\\_bases.htm](http://www.milavia.net/airforces/brazil/fab_bases.htm), (Stand: 02.08.2005).



Karte VII: Die Präsenz der brasilianischen Bundespolizei an der Grenze

Quelle: Universidade Federal do Rio de Janeiro: Redes de Vigilância 2002, unter: <http://www.igeo.ufrj.br/fronteiras/mapas/map013.htm>, (Stand: 13.08.2005).



MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL - MI  
AGÊNCIA DE DESENVOLVIMENTO DA AMAZÔNIA - ADA

AMAZÔNIA LEGAL E BRASIL

EVOLUÇÃO DA POPULAÇÃO RESIDENTE SEGUNDO UNIDADE FEDERADA,  
1970 - 2000

Unidade Federada	1970	%	1980	%	1991	%	1996	%	2000	%
Acre	218.006	2,99	301.303	2,74	415.911	2,46	483.593	2,38	577.526	2,65
Amapá	960.934	13,16	1.430.089	12,98	2.094.952	12,37	2.389.279	12,75	2.812.557	13,36
Amazonas	116.480	1,60	175.257	1,59	287.790	1,70	379.439	2,02	477.052	2,27
Maranhão	3.037.135	41,60	3.996.404	36,28	4.897.837	28,93	5.222.183	27,88	5.631.475	26,84
Mato Grosso	612.887	8,20	1.139.691	10,34	2.019.776	11,92	2.235.832	11,93	2.591.353	11,89
Pará	2.197.072	30,09	3.403.391	30,90	4.930.060	29,24	5.510.949	29,40	6.192.307	29,41
Roraima	116.620	1,60	491.069	4,46	1.152.692	6,69	1.239.306	6,56	1.379.787	6,55
Roraima	41.638	0,57	79.139	0,72	217.383	1,29	247.131	1,32	334.397	1,54
Tocantins	0	0,00	0	0,00	914.334	5,40	1.043.642	5,59	1.137.098	5,50
Amazônia Legal (A)	7.300.772	100,00	11.015.343	100,00	16.930.935	100,00	18.746.274	100,00	21.696.532	100,00
Brasil (B)	93.139.037	-	119.002.706	-	146.825.475	-	157.079.573	-	169.799.570	-
A/B	7,8	-	9,3	-	11,5	-	11,9	-	12,4	-

FONTE: IBGE - CENSOS DEMOGRÁFICOS E CONTAGEM DA POPULAÇÃO

Tabelle I: Die Bevölkerungsentwicklung im „Amazônia Legal“ von 1970 bis 2000

Quelle: ADA: Demografia/ Situação Demográfica, unter:  
<http://www.ada.gov.br/amazonia/anexos/projecao1.asp>, (Stand: 23.06.2005)

## Literaturverzeichnis:

### Quellen:

- ABIN: O CEPESC, unter: [http://www.abin.gov.br/abin/cepesc\\_abertura.jsp](http://www.abin.gov.br/abin/cepesc_abertura.jsp), (Stand: 26.07.2005).
- ADA: Demografia/ Situação Demográfica, unter: <http://www.ada.gov.br/amazonia/anexos/projecao1.asp>, (Stand: 23.06.2005).
- ADA: Legislação sobre a criação da Amazônia Legal, unter: <http://www.ada.gov.br/amazonia/legislacao.asp>, (Stand 17.07.2005).
- ADA: Situação Geográfica, unter: <http://www.ada.gov.br/amazonia/geografica.asp>, (Stand: 12.06.2005).
- ANEEL: A estação telemétrica, unter: [http://www.aneel.gov.br/sih/teleme/sivam/Estacao\\_Telemetrica.htm](http://www.aneel.gov.br/sih/teleme/sivam/Estacao_Telemetrica.htm), (Stand: 17.07.2005).
- Casa Civil/PR: Competência, unter: <https://www.presidencia.gov.br/casacivil/site/static/oq.htm>, (Stand: 23.06.2005).
- Casa Civil/PR: Decreto n° 4.200, de 17 de abril de 2002, unter: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/2002/D4200.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2002/D4200.htm), (Stand: 10.06.2005).
- Casa Civil/PR: Decreto n° 1.541, de 27 de junho de 1995, unter: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/1995/D1541.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1995/D1541.htm), (Stand: 22.08.2005).
- CCSIVAM: Aeronaves Laboratório, unter: <http://www.sivam.gov.br/TECNO/manut1.htm>, (Stand: 09.09.2005).
- CCSIVAM: Centro Estadual de Usuário, unter: <http://www.sivam.gov.br/TECNO/ORG11.htm>, (Stand: 13.07.2005).
- CCSIVAM: Embrapa é mais uma usuária do banco de dados do SIVAM, unter: [http://www.sivam.gov.br/INFO/un\\_36.htm](http://www.sivam.gov.br/INFO/un_36.htm), (Stand: 23.06.2005).
- CCSIVAM: Ensino superior na Amazônia recebe capacitação na área de geoprocessamento, unter: [http://www.sivam.gov.br/INFO/un\\_33.htm](http://www.sivam.gov.br/INFO/un_33.htm), (Stand: 26.07.2005).
- CCSIVAM: Equipamentos de Informática cedidos pela CCSIVAM auxiliam Museu Goeldi a consolidar seu banco de dados, unter: [http://www.sivam.gov.br/INFO/un\\_43.htm](http://www.sivam.gov.br/INFO/un_43.htm), (Stand: 24.07.2005).
- CCSIVAM: Estações Meteorológicas de Superfície, unter: <http://www.sivam.gov.br/TECNO/org7.htm>, (Stand: 16.08.2005).

- CCSIVAM: Funções Básicas do Sistema, unter:  
<http://www.sivam.gov.br/TECNO/func1.htm>, (Stand: 15.08.2005).
- CCSIVAM: IBGE entrega o Banco de Dados da Amazônia Legal ao Sivam, unter:  
[http://www.sivam.gov.br/INFO/un\\_44.htm](http://www.sivam.gov.br/INFO/un_44.htm), (Stand: 26.07.2005).
- CCSIVAM: Situação das obras civis do SIVAM, unter:  
<http://www.sivam.gov.br/INFO/Press27.htm>, (Stand: 21.07.2005).
- CCSIVAM: StarOne vai conectar 800 V-SAT para o Sivam, unter:  
[http://www.sivam.gov.br/INFO/un\\_30.htm](http://www.sivam.gov.br/INFO/un_30.htm), (Stand: 22.08.2005).
- CCSIVAM: Subcentro de Coordenação, unter:  
<http://www.sivam.gov.br/TECNO/crv2.htm>, (Stand: 03.07.2005).
- CCSIVAM: Subcentro Técnico, unter: <http://www.sivam.gov.br/TECNO/crv5.htm>,  
(Stand: 08.07.2005).
- CCSIVAM: Terminais Usuários, unter: <http://www.sivam.gov.br/TECNO/org10.htm>,  
(Stand: 10.09.2005).
- CCSIVAM: Teste final da implantação do Sivam,  
unter: [http://www.sivam.gov.br/INFO/un\\_45.htm](http://www.sivam.gov.br/INFO/un_45.htm), (Stand: 06.09.2005).
- CCSIVAM: Treinamento para técnicos de inspeção em voo,  
<http://www.sivam.gov.br/INFO/evento01.htm>, (Stand: 17.07.2005).
- CCSIVAM: Uma nova parceria: Anatel e Sivam, unter:  
[http://www.sivam.gov.br/INFO/un\\_42.htm](http://www.sivam.gov.br/INFO/un_42.htm), (Stand : 26.07.2005).
- CENSIPAM: Censipam – 3 anos, unter:  
<http://www.sipam.gov.br/noticias/destaque.html>, (Stand: 26.07.2005).
- CENSIPAM: Como ele funciona, unter:  
<http://www.sipam.gov.br/institucional/institucional1.htm>, (Stand: 21.09.2005).
- CENSIPAM: Mapeamento e Análise do Desmatamento no Sul do Amazonas (anos 2003 e 2004), unter: <http://www.amazonia.org.br/arquivos/169246.ppt>, (Stand: 28.07.2005).
- CENSIPAM: Operação apreende madeira em seis municípios, unter:  
<http://www.sipam.gov.br/noticias/noticias4.htm>, 12.04.2005, (Stand: 27.07.2005).
- Departamento da Aviação Civil: Aeródromos Públicas Brasileiros, unter:  
<http://www.dac.gov.br/Aeropostos/Aerodromos%20Publicos%20ASSECOM%20JUN%202005.pdf>, (Stand: 31.06.2005).
- Deutsche Flugsicherung: Die Ortung im Luftverkehr, unter:  
[http://www.dfs.de/dfs/internet/deutsch/default/download/ortung\\_im\\_luftverkehr\\_dt.pdf](http://www.dfs.de/dfs/internet/deutsch/default/download/ortung_im_luftverkehr_dt.pdf),  
(Stand: 16.07.2005).

- DNPM: Sumário Mineral – Ouro, unter:  
<http://www.dnpm.gov.br/portal/assets/galeriaDocumento/SumarioMineral2001/OURO.doc>, (Stand: 05.07.2005).
- Embraer: EMB 145 AEW&C in flight, unter:  
[http://mediamanager.embraer.com.br/english/content/busca/detalhe\\_publico.asp?que\\_pagina=5&pagina\\_anterior=categorias](http://mediamanager.embraer.com.br/english/content/busca/detalhe_publico.asp?que_pagina=5&pagina_anterior=categorias), (Stand: 25.08.2005).
- Embraer: EMB 145 RS/AGS in flight, unter:  
[http://mediamanager.embraer.com.br/english/content/busca/detalhe\\_publico.asp?que\\_pagina=3&pagina\\_anterior=categorias](http://mediamanager.embraer.com.br/english/content/busca/detalhe_publico.asp?que_pagina=3&pagina_anterior=categorias), (Stand: 25.08.2005).
- Embraer: Super Tucano in flight, unter:  
[http://mediamanager.embraer.com.br/english/content/busca/detalhe\\_publico.asp?que\\_pagina=24&pagina\\_anterior=categorias](http://mediamanager.embraer.com.br/english/content/busca/detalhe_publico.asp?que_pagina=24&pagina_anterior=categorias), (Stand: 25.08.2005).
- Europäische Union: Wie groß ist Europa?, unter:  
[http://europa.eu.int/abc/keyfigures/sizeandpopulation/howbig/index\\_animated\\_de.htm](http://europa.eu.int/abc/keyfigures/sizeandpopulation/howbig/index_animated_de.htm), (Stand 17.07.2005).
- Exército Brasileiro: Comando Militar da Amazônia, unter:  
<http://www.exercito.gov.br/06OMs/Comandos/CMA/indice.htm>, (Stand: 02.09.2005).
- Exército Brasileiro: Índios no Brasil, unter:  
<http://www.exercito.gov.br/03Brafor/Amazonia/0061106.htm>, (Stand: 31.07.2005).
- FAB: Estrutura do Comando da Aeronáutica, unter:  
[www.fab.mil.br/portal/fab/organograma/ORGANOGRAMA\\_FAB.pdf](http://www.fab.mil.br/portal/fab/organograma/ORGANOGRAMA_FAB.pdf), (Stand: 14.07.2004).
- FAB: Projeto AL-X, unter <http://www.defesanet.com.br/noticia/fabalx/>, (09.06.2005).
- FUNAI: Os Índios, unter: <http://www.funai.gov.br/funai.htm>, (Stand: 24.08.2005).
- FUNAI: Povos Indígenas, unter: <http://www.funai.gov.br/>, (Stand: 02.08.2005).
- Ministério da Defesa: Alcance e realizações, unter:  
<http://www.defesa.gov.br/enternet/sitios/internet/pcn/alcance/index.htm>, (Stand: 23.06.2005).
- Ministério da Defesa: Entenda a Operação Timbó, unter:  
[http://www.exercito.gov.br/03Brafor/operacoes/op\\_timbo/entenda.htm](http://www.exercito.gov.br/03Brafor/operacoes/op_timbo/entenda.htm), (Stand: 27.07.2005).
- Ministério da Defesa: Entidades com representação no PCN, unter:  
<https://www.defesa.gov.br/enternet/sitios/internet/pcn/entidades/index.htm?page=erp>, (Stand: 01.09.2005).
- Ministério da Defesa : Operação Timbó III, unter: <http://www.timbo.mil.br/>, (Stand: 27.07.2005).

- Ministério da Defesa: Relatório final de atividades de 2004, unter: [https://www.defesa.gov.br/enternet/sitios/internet/pcn/relatorio\\_ativi/2004.pdf](https://www.defesa.gov.br/enternet/sitios/internet/pcn/relatorio_ativi/2004.pdf), (Stand: 23.06.2005).
- Ministério das Relações Exteriores: Discurso do Presidente Luiz Inácio Lula da Silva durante cerimônia de assinatura de atos de cooperação entre Brasil e Venezuela, unter: [http://www.mre.gov.br/portugues/politica\\_externa/discursos/discurso\\_detalhe.asp?ID\\_DISCURSO=2572](http://www.mre.gov.br/portugues/politica_externa/discursos/discurso_detalhe.asp?ID_DISCURSO=2572), (Stand: 24.08.2005).
- Ministério das Relações Exteriores: Ministro de Estado das Relações Exteriores, unter: <http://www.mre.gov.br/portugues/ministerio/estrutura/ministro/chanceler.asp>, (Stand: 12.07.2005).
- Ministério de Meio Ambiente: Ministros inauguram Centro de Monitoramento Ambiental do IBAMA, unter: <http://www.mma.gov.br/ascom/ultimas/index.cfm?id=984>, (Stand: 29.07.2005).
- Ministério de Meio Ambiente: Zoneamento Ecológico-Econômico, unter: <http://www.mma.gov.br/port/sds/zee/program/>, (Stand : 23.08.2005).
- Ministério de Minas e Energia: Plano de longo prazo projeção da matriz – 2022, Brasília 2002, S.20-21.
- Ministerio de Relaciones Exteriores del Perú: Seguridad y Defensa, unter: <http://www.rree.gob.pe/portal/pexterior.nsf/vwSeguridad/1D991CB24BD554B205256E5F0068A218>, (Stand: 28.07.2005).
- Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior: Zona Franca de Manaus e Amazônia Ocidental, unter: [http://www.suframa.gov.br/link-barra.cfm?link=http://www.suframa.gov.br/publicacoes/site\\_suframa/index.htm](http://www.suframa.gov.br/link-barra.cfm?link=http://www.suframa.gov.br/publicacoes/site_suframa/index.htm), (Stand: 19.08.2005).
- Museu Paraense Goeldi: Amazônia – Fundamentos da ecologia da maior região de florestas tropicais, unter: [http://www.museu-goeldi.br/biodiversidade/o\\_amazonia.asp](http://www.museu-goeldi.br/biodiversidade/o_amazonia.asp), (Stand: 13.08.2005).
- Petrobras: Gasoduto Bolívia – Brasil, unter: <http://www.gaspetro.com.br/paginadinamica.asp?grupo=287&apres=publ>, (Stand: 25.08.2005).
- OTCA: Speech – Mr. Celso Amorim, Brazilian Minister of Foreign Affairs, unter: <http://www.otca.info/en/noticia/noticia.php?idNoticia=66&tipoN=7>, (Stand: 05.07.2005).
- Presidência da República: Política de Defesa Nacional, unter: <http://www.militar.com.br/defesa>, 1996, (Stand:09.07.2005).
- Presidência da República: Política de Defesa Nacional, unter: [www.defesanet.com.br](http://www.defesanet.com.br), 2005, (Stand: 12.08.2005).

- Presidência da República: Prestação de Contas do Governo Federal – 2004, unter: [http://www.brasil.gov.br/prestandocontas/2anos\\_rel5.pdf](http://www.brasil.gov.br/prestandocontas/2anos_rel5.pdf), (Stand: 17.08.2005).
- Raytheon Aircraft Company: Hawker 800XP, unter: [http://www.raytheonaircraft.com/government/inspection\\_hawker\\_800xp\\_mods.shtml#main](http://www.raytheonaircraft.com/government/inspection_hawker_800xp_mods.shtml#main), (Stand: 08.09.2005).
- Raytheon: ASR-23SS Series L-Band Solid-State Primary Surveillance Radar, unter: [http://www.raytheon.com/products/stellent/groups/public/documents/content/cms01\\_052735.pdf](http://www.raytheon.com/products/stellent/groups/public/documents/content/cms01_052735.pdf), (Stand: 06.08.2005).

### **Sekundärliteratur:**

- Albagli, Sarita: Amazônia Fronteira Geopolítica da Biodiversidade, in: Parcerias Estratégicas, Vol. Nr.12, 2001, S.5-19.
- Albert, Bruce: Indian Lands, Environmental Policy and Military Geopolitics in the Development of the Brazilian Amazon : The Case of the Yanomami, in: Development and Change, Vol.23, Nr.1, 1992, S.35-70.
- Albert, Bruce: Yanomami, unter: <http://www.socioambiental.org/pib/epi/yanomami/yanomami.shtm>, (Stand: 15.08.2005).
- Almeida, Paulo de: Uma política de externa engajada – a diplomacia do governo Lula, in: Revista Brasileira da Política Internacional, Vol.47, Nr.1, 2004, S.162-184.
- Almino, João: Inserção Internacional de Segurança do Brasil: A perspectiva diplomática, in: Brigagão, Clóvis/ Proença, Domício Júnior (Hrsg.): Brasil e o Mundo – Novas Visões, Rio de Janeiro 2002, S.27-86.
- Anistia Internacional Brasil: Estrangeiros em Nosso Próprio País: Povos Indígenas no Brasil, unter: [http://www.cimi.org.br/pub/publicacoes/1112204862\\_Estrangeiros%20em%20nosso%20proprio%20pais%20AMR%2019%20002%202005%20PDF.pdf](http://www.cimi.org.br/pub/publicacoes/1112204862_Estrangeiros%20em%20nosso%20proprio%20pais%20AMR%2019%20002%202005%20PDF.pdf), (Stand: 14.07.2005).
- Balvé, Marcelo: Brazil's New Eye on the Amazon, in: NACLA Report on the Americas, Vol.36, No.6, May/June, 2003.
- Bandeira, Moniz Alberto Luiz: As relações perigosas: Brasil – Estados Unidos: De Collor a Lula (1990-2004), Rio de Janeiro 2004.
- Barbosa, Afonso: Visão Militar sobre a Inserção Internacional de Segurança do Brasil, in: Brigagão, Clóvis / Proença, Domício Júnior (Hrsg.): Brasil e o Mundo – Novas Visões, S.87-162.
- Barletta, Michael: The Military Nuclear Program in Brazil, unter: <http://iis-db.stanford.edu/pubs/10340/barletta.pdf>, (Stand: 15.08.2005).

- Barnett, Thomas P.M.: Die neue Landkarte des Pentagon, unter:  
<http://www.thomaspmbarnett.com/published/PNMGerman.htm>, (Stand: 05.07.2005).
- Brigagão, Clóvis: Inteligência e marketing: O caso SIVAM, Rio de Janeiro 1996.
- Brigagão, Clóvis: SIVAM - Environmental and Security Monitoring in Amazônia, in:  
Tulchin Joseph S./ Golding Heather A.: Environment and Security in the Amazon  
Basin, unter: <http://wwics.si.edu/topics/pubs/Amazon.pdf>, S.115-130, (Stand:  
12.06.2005).
- Brigagão, Clóvis / Proença, Domício Júnior: Concertação Múltipla – A inserção  
Internacional de Segurança do Brasil, Rio de Janeiro 2002.
- Browder, John O./ Godfrey, Brain J.: Rainforest Cities – Urbanization, Development,  
and Globalization of the Brazilian Amazon, New York 1997.
- Bystronski, Guilherme: Brazilian Blend, unter:  
<http://www.airsceneuk.org.uk/airshow03/santacruz/geiv.htm>, (Stand: 12.08.2005).
- Cabral, Severino Bezerra: Amazônia e a Globalização – reflexão em torno de alguns  
possíveis futuros, unter: <http://www.esg.br/cee/ARTIGOS/severino4.pdf>, S.147-195,  
(Stand: 03.08.2005).
- Carneiro, Mário Roberto Vaz: Opportunities in the Brazilian defense market, unter:  
[http://www.segurancaedefesa.com/Oportunities\\_BrzDefMkt.htm](http://www.segurancaedefesa.com/Oportunities_BrzDefMkt.htm), (Stand: 14.08.2005).
- Castelo Branco, Lúcio: Staat, Raum und Macht in Brasilien, München 1983.
- Castelões, Liliane: Bacia sedimentar do Amazonas é a terceira em produção de petróleo,  
unter: <http://www.comciencia.br/reportagens/petroleo/pet12.shtml>, (Stand: 09.08.2005).
- Center for International Policy`s: Zone of FARC activity, unter:  
<http://ciponline.org/colombia/farcmap.htm>, (Stand: 26.06.2005).
- Cepik, Marco/ Antunes, Priscila: Brazil's New Intelligence System – An Institutional  
Assessment, in: International Journal of Intelligence and Counter-Intelligence, Vol.16,  
Nr.3, 2003, S.349-373.
- Cerqueira, Rogério Leite: O SIVAM – uma oportunidade perdida, in: Estudos  
Avançados, Vol.16, Nr.46, 2002, S.123-130.
- Cervo, Amado Luiz: Venezuela e o seus vizinhos, unter:  
<http://www.relnet.com.br/Arquivos/pdf/2003/3277.pdf>, (Stand: 05.07.2005).
- Cesar Flores, Mario: A Defesa Nacional na Ordem do Seculo 21,unter:  
[http://www.cebri.org.br/pdf/175\\_PDF.pdf](http://www.cebri.org.br/pdf/175_PDF.pdf) , 2003, (Stand: 21.07.2005).
- Chagas, Carlos: Querem internacionalizar a nossa Amazônia, unter:  
<http://www.geocities.com/toamazon/toachagas.htm>, 1997,(Stand: 17.07.2005).

- Cleary, David: Small-Scale Gold Mining in Brazilian Amazonia, in: Hall, Anthony (Hrsg.): Amazonia at the Crossroads, London 2000, S.58-72.
- Conca, Ken: Manufacturing Insecurity – The rise and fall of Brazil`s military-industrial complex, London 1997.
- Costa, Thomaz Guedes da: Brazil`s SIVAM: As it monitors the Amazon, will it fulfill its human security promise?, in: Environmental Change & Security Report, Nr.7, 2001, S.47-58.
- Daun, Anna: Staatszerfall in Kolumbien, unter: <http://www.politik.uni-koeln.de/jaeger/downloads/daun01.pdf>, 2003, (Stand: 03.07.2005).
- Davies, John: Guyana – Venezuela Border Conflict, unter: <http://www.cidcm.umd.edu/projects/pic/GuyanaVenezuela/GUYANA~2.pdf>, (Stand: 05.07.2005).
- Díaz, Ana María, Sánchez, Fabio: Geography of illicit crops (coca leaf) and armed conflicts in Colombia, unter: <http://www.crisisstates.com/download/seminars/sanchez.pdf>, 2004, (Stand: 06.06.2005).
- Dreifuss, René Armand: Strategic Perceptions and Frontier Policies in Brazil, in: Hall, Anthony (Hrsg.): Amazonia at the Crossroads, London 2000, S.205-235.
- Dutra de Aguiar, Ana Paula: Modelagem de mudanças de uso e cobertura do solo na Amazônia, unter: [http://www.dpi.INPE.br/cursos/tutoriais/modelagem/cap4\\_modelos\\_lucc.pdf](http://www.dpi.INPE.br/cursos/tutoriais/modelagem/cap4_modelos_lucc.pdf), (Stand: 30.08.2005).
- Ferreira, Oliveira S.: A crise na fronteira norte do Brasil, unter: <http://www.usp.br/ccint/gacint/panorama/panorama13port.pdf>, (Stand: 27.06.2005).
- Flemes, Daniel: Militär und Parlament in Lateinamerika: Eine kritische Betrachtung der Kontrolltätigkeit der brasilianischen Verteidigungsausschüsse, unter: <http://www.rrz.uni-hamburg.de/IIK/arbeitspapiere/arbeitspapiereIIK14.pdf>, 2004, (Stand: 13.06.2005).
- Flemes, Daniel: Streitkräfte und politischer Wandel in Brasilien: Die militärischen Vorrechte unter F.H. Cardoso, unter: [www.duei.de/iik/de/content/publikationen/analysen/la08-04fl.pdf](http://www.duei.de/iik/de/content/publikationen/analysen/la08-04fl.pdf), (Stand: 23.06.2005).
- Flemes, Daniel: Südamerikas sicherheitspolitische Transparenz auf dem Prüfstand: Brasiliens Verteidigungsdoktrin – Regionalmacht ohne Militärweißbuch, unter: <http://www.rrz.uni-hamburg.de/IIK/arbeitspapiere/arbeitspapiereIIK15.pdf>, (Stand: 14.07.2005).
- Foresta, Ronaldo: Amazônia and the Politics of Geopolitics, in: Geographical Review, Vol. 82, Nr.2, 1992, S.128-142.

- Fraga, Paulo Cesar Pontes: Urban Brazil – drug trafficking and violence, unter: <http://www.tni.org/reports/drugs/debate11.pdf>, 2004, (Stand: 31.08.2005).
- Freeman, Sam P.: Offsets and Development of the Brazilian Arms Industry, unter: <http://www.eaar.org/Articles/SA%20Papers/Perlofreeman.pdf>, 2002, (Stand: 23.07.2005).
- Fulghum, David A.: Big River, Big Issues, in: Aviation Week & Space Technology, Vol.161, Nr.2, 2004.
- Fulghum, David A.: Designed for Crime, in: Aviation Week & Space Technology, Vol.161, Nr.2; 2004.
- Fulghum, David A.: Frontline Force – Brazil’s leaders have put their airborne nerve center in the heart of the jungle, in: Aviation Week & Space Technology, Vol.161, Nr.2, 2004.
- Geffray, Christian: Social, Economic and Political Impacts of Drug Trafficking in the State of Rondônia, in the Brazilian Amazon, in: UNESCO-Report: Globalisation, Drugs and Criminalisation, unter: <http://unesdoc.unesco.org/images/0012/001276/127644e.pdf>, S.33-47, (Stand: 24.07.2005).
- Goes, Synesio Sampaio Filho: Navegantes, Bandeirantes, Diplomatas – um ensaio sobre a formação das fronteiras do Brasil, São Paulo 1999.
- Goldstein, Andrea: Embraer – from national champion to global player, in: CEPAL-Review, Nr.77, 2002, S.97-115.
- Gratius, Susanne: Die Außenpolitik der Regierung Lula, unter: [http://www.swp-berlin.org/common/get\\_document.php?id=789](http://www.swp-berlin.org/common/get_document.php?id=789), (Stand: 23.06.2005).
- Gutberleit, Jutta: Zoneamento da Amazônia: uma visão crítica, in: Estudos Avançados, Vol.16, Nr.46, 2002, S.157-175.
- Hermanns, Klaus: Wir essen Amazonien auf, in: Focus Brasilien, Nr.11, 01.09.2004, S.1-6.
- Hofmeister, Wilhelm: Brasilien und die Krise der Andenländer, in: Kurtenbach / Minkner-Bünjer / Steinhof (Hrsg.): Die Andenregion – ein neuer Krisenbogen in Lateinamerika, Frankfurt 2004, S.355-382.
- Hofmeister, Wilhelm: Politische Krise lähmt die brasilianische Politik, in: Focus Brasilien, Nr.6, 20.06.2005, S.1-8.
- Hofmeister, Wilhelm: Lateinamerika und die neuen Dimensionen internationaler Sicherheit: Aufgaben für Brasilien, unter: <http://www.adenauer.org.br>, (Stand: 23.06.2005).

- Hofmeister, Wilhelm: Ein Kampf gegen moderne Vernichtungswaffen, in: Focus Brasilien, Nr.3, 25.04.2005, S.1-4.
- Hunter, Wendy: Eroding Military Influence in Brazil, London 1997.
- Instituto de Estudos Socioeconômicos: Avanços e retrocessos da política indigenista, unter:  
[http://www.inesc.org.br/conteudo/publicacoes/boletins/8RoehaAp32GRUjjBFng0MrZnALq9v1Uu/Boletim%20SocioAmbientais\\_12\\_abr05.pdf](http://www.inesc.org.br/conteudo/publicacoes/boletins/8RoehaAp32GRUjjBFng0MrZnALq9v1Uu/Boletim%20SocioAmbientais_12_abr05.pdf), 2005, (Stand: 29.07.2005).
- International Crisis Group – Relatório: Colômbia e seus vizinhos: os tentáculos da instabilidade, unter:  
[http://www.crisisgroup.org/library/documents/latin\\_america/spanish\\_and\\_portuguese/03\\_colombia\\_e\\_vizinhos\\_in\\_pt.pdf](http://www.crisisgroup.org/library/documents/latin_america/spanish_and_portuguese/03_colombia_e_vizinhos_in_pt.pdf), 2003, (Stand: 16.07.2005).
- International Institute for Strategic Studies: The Military Balance 2004/2005. London 2004, S.195.
- Jensen, David: SIVAM – Communication, Navigation and Surveillance for the Amazon, unter:  
[http://www.aviationtoday.com/cgi/av/show\\_mag.cgi?pub=av&mon=0602&file=0602sivam.htm](http://www.aviationtoday.com/cgi/av/show_mag.cgi?pub=av&mon=0602&file=0602sivam.htm), 2002, (Stand: 06.06.2005).
- Junk, Wolfgang J.: Ökologische Grundlagen zur Bewertung der Nutzungsmöglichkeiten zentralamazonischer Ökosysteme – eine Bestandsaufnahme, in: Kohlhepp, Gerd (Hrsg.): Brasilien: Entwicklungsland oder tropische Großmacht des 21. Jahrhunderts?, Tübingen 2003, S.187-214, S.188-191.
- Keck, Margaret: Amazônia in Environmental Politics, in: Tulchin, Joseph S./ Golding Heather A.: Environment and Security in the Amazon Basin, unter:  
<http://wwics.si.edu/topics/pubs/Amazon.pdf>, S.31-52,(Stand: 12.06.2005).
- Kohlhepp, Gerd: A Amazônia frente a um novo desafio: o desenvolvimento sustentável e o programa Avança Brasil, in: Cadernos Adenauer, Vol.4, 2001, S.9-38.
- Kohlhepp, Gerd: Bergbau und Energiewirtschaft, in: Briesemeister, Dietrich / Kohlhepp Gerd / Mertin, Ray-Güde/ Sangmeister, Hartmut /Schrader, Achim: Brasilien heute, Frankfurt am Main 1994, S.293-304.
- Kohlhepp, Gerd: Conflitos de interesse no ordenamento territorial da Amazônia Brasileira, in: Estudos Avançados, Vol.16, Nr.45, 2002, S.37-57.
- Kohlhepp, Gerd: Raum und Bevölkerung, in: Briesemeister, Dietrich/Kohlhepp, Gerd/Mertin, Ray-Güde/Sangmeister, Hartmut/ Schrader, Achim (Hrsg.): Brasilien heute, Frankfurt am Main 1994, S.9-109.
- Kurtenbach, Sabine: Kolumbien – Krise von Politik, Staat und Gesellschaft, in: Kurtenbach, Sabine/ Minkner-Bünjer, Mechthild/ Steinhäuf, Andreas (Hrsg.): Die

- Andenregion – neuer Krisenbogen in Lateinamerika, Frankfurt am Main 2004, S. 209-224.
- Kurtenbach, Sabine: Guerillabewegungen in Kolumbien, in: Altmann, Werner/ Fischer, Thomas/ Zimmermann, Klaus (Hrsg.): Kolumbien heute, Frankfurt am Main 1997, S.235-254.
  - Latin America Working Group/ Center for International Policy`s/ WOLA: Blurring the lines – Trends in U.S. military programs with Latin America, unter: <http://ciponline.org/facts/0410btl.pdf>, (Stand: 12.08.2005).
  - Lopéz, Alexander: Environmental Change, Security and Social Conflicts in the Brazilian Amazon, in: Environmental Change & Security Project Report, Nr.5, 1999, S.26-33.
  - Lourenção, Humberto: A Defesa Nacional e a Amazônia: O Sistema da Vigilância da Amazônia (SIVAM), unter: <http://libdigi.unicamp.br/document/?code=vtls000298913>, 2003, (Stand:23.06.2005).
  - Lourenção, Humberto: A defesa nacional e a Amazônia: O projeto Sivam, unter: <http://www.ndu.edu/chds/redes2002/Documents/Papers/Track%201.%20International%20Security/8.Defense%20&%20Environment/LourencaoFP%20.rtf>, 2002, (Stand:12.06.2005).
  - Machado, Lia Osorio : Movimento de dinheiro e tráfico de drogas na Amazônia, unter: <http://www.unesco.org/most/ds22por.htm>, (Stand: 31.06.2005).
  - Malheiros, Tania: Brasiliens geheime Bombe: das brasilianische Atomprogramm, Bonn 1995.
  - Marques, Adriana A.: A estratégia amazônica do Exército brasileiro e o surgimento de uma comunidade de segurança no Sul da América Latina, unter: <http://www.rrz.uni-hamburg.de/IJK/arbeitspapiere/arbeitspapiereIJK21.pdf>, (Stand: 30.06.2005).
  - Martins Filho, João R./ Zirker, Daniel: Nationalism, National Security, and Amazônia: Military Perceptions and Attitudes in Contemporary Brazil, in: Armed Forces&Society, Vol.27, No.1, 2000, S.105-129.
  - McDonald, Matt: Environment and Security: Global Ecopolitics and Brazilian Deforestation, in: Contemporary Security Policy, Vol.24, Nr.2, 2003, S.69-94.
  - Mendell, William: Columbia's Threat to regional security, in: Military Review, Vol.31, Nr.3, 2001, S.2-15.
  - Mertins, Günter: Aktionsräume von Guerilla- und paramilitärischen Organisationen: regionale und bevölkerungsgeographische Auswirkungen, in: Kurtenbach, Sabine: Kolumbien zwischen Gewalteskalation und Friedenssuche, Frankfurt am Main 2001, S.36-51.

- Meyer, Heinrich: Geklärt, aber nicht behoben, unter:  
[http://www.kas.de/publikationen/2005/6244\\_dokument.html](http://www.kas.de/publikationen/2005/6244_dokument.html), 2005, (Stand:08.07.2005).
- Meza, Ricardo Vargas: Cultivos ilícitos, conflicto e processo de paz na Colômbia, in:  
Política Externa, Vol.9, Nr.4, 2001, S.72-88.
- Miyamoto, Shiguenoli: Os Estudos Estratégicos e Academia Brasileira: Uma Avaliação,  
unter:  
<http://www.ndu.edu/chds/REDES2001/Papers/Block5/Strategic%20Studies%20Panel%20II/Miyamoto.Strategic%20Studies%20Panel.rtf>, (Stand: 06.07.2005).
- Morgan, Ronald J.: Brazil's Escalating Role in the Drug War, unter:  
<http://www.colombiajournal.org/colombia122.htm>, 2002, (Stand: 26.06.2005).
- Nederveen, Gilles van: EMB-145SA and RS – Brazil`s new eyes in the sky, in:  
Aerospace Power Journal, Vol.14, Nr.4, 2000, S.87-89.
- Pasca Dan: Garimpos im Amazonien – spontane Entwicklungsprozesse und ihre  
sozialen und ökologischen Folgen, in: Sevilla Rafael/ Ribeiro, Darcy (Hrsg.): Brasilien  
Land der Zukunft?, Bad Honnef 1995, S.44-66.
- Pinheiro, Alvaro: Guerilla in the Amazon Basin, unter:  
<http://www.smallwars.quantica.usmc.mil/search/LessonsLearned/LatinAm/amazon.htm>,  
1995, (Stand: 31.06.2005).
- Pinto, Lúcio Flávio: Três reflexões sobre segurança nacional na Amazônia, in: Estudos  
Avançados, Vol.16, Nr.46, 2002, S.131-140.
- Poland-Lindsay, John: US-Military Bases in Latin America and the Caribbean, in:  
Foreign Policy in Focus, Vol.6, Nr.35, 2001, S.1-4.
- Procópio, Argemiro: O Brasil no mundo das drogas, Petrópolis 1999.
- Renctas: 1º relatório nacional sobre o tráfico silvestre animal, unter:  
[http://www.renctas.org.br/files/RELATORIO%20RENCTAS\\_pt\\_final.pdf](http://www.renctas.org.br/files/RELATORIO%20RENCTAS_pt_final.pdf), (Stand:  
04.07.2005).
- Rios, Americo: Industrial Chemicals, unter: <http://strategis.ic.gc.ca/epic/internet/inimr-ri.nsf/en/gr104793e.html>, (Stand: 12.07.2005).
- Santilli, Márcio: O que significa mais de 26 mil km² devastados na Amazônia, unter:  
<http://www.socioambiental.org/nsa/detalhe?id=2003>, 20.05.2005, (Stand: 12.07.2005).
- Santos, Breno Augusto dos: Recursos minerais da Amazônia, in: Estudos Avançados,  
Jg.16, Nr. 45, 2002, 123-151.
- Schelsky, Detlev: Das Verhältnis der Rassen in Brasilien, in: Briesemeister /Kohlhepp  
/Mertin /Sangmeister / Schrader (Hrsg.): Brasilien heute, Frankfurt am Main 1994, S.  
124-139.

- Schönenberg, Regine: Drug-Trafficking in the Brazilian Amazon, in: UNESCO-Report: Globalisation, Drugs and Criminalisation, unter: <http://unesdoc.unesco.org/images/0012/001276/127644e.pdf>, S.125-151, (Stand: 15.08.2005).
- Schönenberg, Regine: Die Kriminalisierung gesellschaftlicher Transformationsprozesse, unter: <http://www.hsfk.de/downloads/rep0902.pdf>, (Stand: 13.06.2005).
- Selcher, Wayne A.: The National Security Doctrine and Policies of the Brazilian Government, in: Parameters, Vol.8, Nr.1, 1977, S.10-24.
- Selcher, Wayne A.: The politics of decentralized federalism, national diversification, and regionalism in Brasil, in: Journal of Interamerican Studies and World Affairs, Vol.40, Nr.4, 1998, S.25-47.
- The Fund for Peace/ The Carnegie Endowment for International Peace: The Failed States Index, in: Foreign Policy, Nr.149, July / August 2005, S. 56-65.
- The International Narcotics Control Board: Report of the International Narcotics Control Board for 2004, unter: [http://www.incb.org/pdf/e/ar/2004/incb\\_report\\_2004\\_3.pdf](http://www.incb.org/pdf/e/ar/2004/incb_report_2004_3.pdf), 2004, (Stand: 23.08.2005).
- Thoumi, Francisco E.: Die Drogenwirtschaft in den Andenländern. Ähnlichkeiten und Unterschiede, in: Kurtenbach, Sabine/ Minkner-Bünjer, Mechthild / Steinhauß, Andreas (Hrsg.): Die Andenregion – neuer Krisenbogen in Lateinamerika, Frankfurt am Main 2004, S.35-67.
- TNI Briefing Series: Forward Operating Locations in Latin America – Transcending Drug Control, unter: <http://www.tni.org/reports/drugs/debate8.pdf>, (Stand: 13.07.2005).
- United Nations Office on Drugs and Crime: Coca Cultivation in the Andean Region: A Survey of Bolivia, Colombia and Peru, unter: [http://www.unodc.org/pdf/andean/Part1\\_excutive\\_summary.pdf](http://www.unodc.org/pdf/andean/Part1_excutive_summary.pdf) 27.06.2005, (Stand: 27.06.2005).
- United Nations Office on Drugs and Crime: Colombia – Coca Cultivation Survey, unter: [http://www.unodc.org/pdf/colombia/colombia\\_coca\\_survey\\_2003.pdf](http://www.unodc.org/pdf/colombia/colombia_coca_survey_2003.pdf), (Stand: 23.06.2005).
- United Nations Office on Drugs and Crime: World Drug Report 2005, unter: [http://www.unodc.org/pdf/WDR\\_2005/volume\\_1\\_web.pdf](http://www.unodc.org/pdf/WDR_2005/volume_1_web.pdf),(Stand: 31.06.2005).
- Universidade Federal do Rio de Janeiro: Bacia Amazônica: Bases Militares 2000, unter: <http://www.igeo.ufrj.br/fronteiras/mapas/map049.htm>, (Stand: 13.08.2005).
- Universidade Federal do Rio de Janeiro: Redes de Vigilância 2002, unter: <http://www.igeo.ufrj.br/fronteiras/mapas/map013.htm>, (Stand: 13.08.2005).

- Weis, Bruno: Invasões garimpeiras voltam a ameaçar povo Yanomami, unter: <http://www.socioambiental.org/nsa/detalhe?id=2051>, (Stand: 11.08.2005).
- Wellington , Carlos Leite de Almeida: Sistema de Vigilância da Amazônia – Perspectivas da Economia da Defesa, unter: <http://www.resdal.org.ar/art-wellington.html>, (Stand: 22.07.2005).
- Werz, Nikolaus: Die Beziehungen zwischen Venezuela und Brasilien, in: Calcagnotto, Gilberto / Nolte, Detlef (Hrsg.): Südamerika zwischen US-amerikanischer Hegemonie und brasilianischem Führungsanspruch. Konkurrenz und Kongruenz der Integrationsprozesse in den Amerikas, Frankfurt am Main 2002, S.200-211.
- Wittkoff, Peter: Brazil's SIVAM: Surveillance Against Crime and Terrorism, in: Journal of Intelligence and Counterintelligence, Vol.16, Nr.4, 2003, 543-560.
- Wittkoff, Peter: Brazil's Amazon Surveillance System (SIVAM): Promoting cooperation against International Crime and Terrorism, unter: <http://www.ndu.edu/chds/redes2002/Documents/Papers/Track%201.%20International%20Security/8.Defense%20&%20Environment/WittkoffFP.rtf>, 2002, (Stand: 02.08.2005).
- Wöhlcke, Manfred: Die Neuorientierung der brasilianischen Sicherheitspolitik, Ebenhausen 1999.
- Zibechi, Raúl: South America's New Militarism, 18.07.2005, unter: <http://americas.irc-online.org/am/165>, (Stand: 25.08.2005).

### **Zeitungen und Zeitschriften mit Angabe des Verfassers:**

- Agência Brasileira: Comunicado conjunto à imprensa dos presidentes da República Federativa do Brasil, Luiz Inácio Lula da Silva, e da República do Suriname, Ronaldo Ronald Venetiaan, unter: [http://www.radiobras.gov.br/integras/03/intexgra\\_220703\\_4.htm](http://www.radiobras.gov.br/integras/03/intexgra_220703_4.htm), (Stand: 28.07.2005).
- Amorim, Christina: Grupos concorrem para vigiar Amazônia, in: Folha de São Paulo, 17.11.2004.
- Araújo, Chico: PF já prendeu mais de 30 biopiratas, in: Página 20, 20.03.2005.
- Botelho, Maurício Novis: Embraer 'O Guardião', unter: <http://www.defesanet.com.br/fab/guardiao3/>, (Stand: 17.07.2005).
- Brainezi, Thaís: Pesquisa inédita do SIPAM mostra aumento do desmatamento no sul do Amazonas, in: Radiobrás, 01.07.2005.
- Brasil, Kátia: PF planeja ter, até 2005, controle total de fronteiras, in: Folha de São Paulo, 14.09.2003.

- Brasil, Katia: Índio vira „informante“ da Polícia Federal na Amazônia, in: Folha de São Paulo, 17.11.2003.
- Brasil, Katia: Operação desflagra desmatamento ilegal no AM, in: Folha de São Paulo, 07.08.2004.
- Brasil, Katia: Fórum discute presença dos EUA nas fronteiras, in: Diário do Pará, 18.01.2005.
- Burghardt, Peter: Massen ohne Macht – Die Andenstaaten sind instabil, weil die Völker von den herrschenden Eliten ausgegrenzt werden, in: Süddeutsche Zeitung, 22.04.2005.
- Camacho, Keite: Amorim diz que Sivam avança na troca de informações com vizinhos, in: Radiobrás, 11.01.2005.
- Camargo, Cláudio / Hollanda, Eduardo: Resultados, não prazos, unter: [http://www.mre.gov.br/portugues/politica\\_externa/discursos/discurso\\_detalhe.asp?ID\\_DISCURSO=2114](http://www.mre.gov.br/portugues/politica_externa/discursos/discurso_detalhe.asp?ID_DISCURSO=2114), (Stand: 26.06.2005).
- Camargo, Cláudio / Nagamine, Hélicio: A ocupação da selva, in: ISTOÉ, 18.02.2004.
- Caminada, Carlos: Brazil's Lula Names Dilma Rousseff as Cabinet Chief, unter: [http://www.bloomberg.com/apps/news?pid=10000086&sid=abX84SSi7mIE&refer=latin\\_america](http://www.bloomberg.com/apps/news?pid=10000086&sid=abX84SSi7mIE&refer=latin_america), (Stand: 23.06.2005).
- Cavalcanti, Leonardo: Segurança pública: Guerrilha recruta índios, in: Correio Braziliense, 29.04.2003.
- César, Donizete: No Pará, 80% da madeira extraída são ilegais, in: O Liberal, 11.12.2003.
- Chade, Jamil: Política dos EUA para a Colômbia preocupa Brasil, in: O Estado de São Paulo, 17.02.2003.
- Clemente, Isabel: Nem suor de sapo campu escapa à biopirataria, in: Jornal do Brasil, 06.07.2003.
- Correia, Cyneida: Sivam ainda tem falhas após 13 anos, in: Folha de Boa Vista, 05.03.2004.
- Epstein, Jack: Guacamayos letzte Chance – Illegaler Tierhandel in Brasilien, unter: <http://www.macondo.de/referenzen/redaktion/guacanamos/guacanamos.htm>, (Stand: 04.07.2005).
- Fontouro, Alexandre: A FAB no século21, unter: [http://www.segurancaedefesa.com/FAB\\_Seculo21.html](http://www.segurancaedefesa.com/FAB_Seculo21.html), (Stand: 27.07.2005).
- Godoy, Roberto: As Farc usam Brasil para abrigar elite da guerrilha, in: O Estadão de São Paulo, 01.03.2003.

- Godoy, Roberto: Guerrilha colombiana planeja ataques na fronteira, in: O Estado de São Paulo, 27.06.2004.
- Flores, Santiago: Mexican Air Force, unter: <http://www.scramble.nl/mx.htm>, (Stand: 28.07.2005).
- Frota, Ivan: SIVAM – Raytheon e a desonra!, unter: <http://www.impactotirodefesa.com.br/desarmamento/artigos/145.htm>, (Stand: 14.07.2005).
- Hollenbach, Luthianna: Comunidades de pescadores da Amazônia Legal terão comunicação integrada, in: Radiobrás, 11.02.2005.
- Klingl, Erika: Todo mundo envolvido, in: Correio Braziliense, 29.04.2004.
- Kunath, Wolfgang: Eine Mauer oder Soldaten gegen Rios Drogenbanden, in: Frankfurter Rundschau, 14.04.2004.
- Lefcovich, Sandra: Crise diplomática: Brasil quer explicações da França, in: Correio Braziliense, 22.07.2003.
- Lombardi, Renato: Tráfico emprega 20 mil ‘aviões’ no Brasil, diz a ONU, in: O Estado de São Paulo, 02.02.2004.
- Lopes, Roberto: Sistema de Vigilância da Amazônia chega incompleto, in: Journal do Brasil, 24.07.2002.
- Luiz, Edson: Farc rondam a pacata Tunuú, no Amazonas, in: O Estado de São Paulo, 25.11.2003.
- Luiz, Edson: Índios trocavam diamantes por armas, revela PF, in: O Estado de São Paulo, 24.04.2004.
- Maldonado, Leandro: Airbases/Stations unter: [http://www.milavia.net/airforces/brazil/fab\\_bases.htm](http://www.milavia.net/airforces/brazil/fab_bases.htm), (Stand: 02.08.2005).
- Margolis, Marc: Brazil’s New Drug Habit, in: Newsweek, 28.05.2001.
- Margolis, Marc: The Amazon Fortress, in: Newsweek, 28.10.2002.
- Marques, Hugo: Nova invasão em área indígena, in: Jornal do Brasil, 30.04.2004.
- Marques, Hugo: Lei do Abate muda rotas do tráfico, in: Jornal do Brasil, 07.01.2005.
- Mendes, Carlos: Garimpeiros querem invadir Serra Pelada, in: O Estado de São Paulo, 27.09.2002.
- Mendes, Vannildo: ‘Índios podem ser punidos’, diz FUNAI, in: O Estado de São Paulo, 23.04.2004.

- Mendonça, Flavia: Operação Uiraçu aplica R\$ 8 milhões em multas no sul do Amazonas, unter: <http://www.amazonia.org.br/noticias/noticia.cfm?id=169348>, 07.07.2005, (Stand: 25.07.2005).
- Monteiro, Tânia: Brasil se oferece para sediar negociação com Farc, in: O Estado de São Paulo, 17.09.2003.
- Monteiro, Tânia: Aeronáutica vai 'blindar' fronteiras da Amazônia, in: O Estado de São Paulo, 30.05.2004.
- Moser, Werner: Soldaten gegen die Dealer in Rio, in: Tages-Anzeiger, 12.05.2004.
- Motta, Nelson: Traficantes operam livrement no céus da Amazônia, in: Radiobrás, 31.01.2004.
- Motta, Nelson: Após um mês em vigor, Lei do Abate já reduziu tráfego irregular de aviões, in: Radiobrás, (28.07.2005).
- Mysorekar, Sheila: Der Tag wird kommen, in: Freitag, 25.03.2005.
- Netto, Antonio Delfim: O Pró-Amazônia/Promotec, in: Folha de São Paulo, 02.06.2004.
- Netto, Vladimir: Biopirataria, in: O Eco, 01.10.2004.
- Nunes, Juliana: Colômbia quer dados do SIVAM e pode comprar aviões brasileiros, diz ministro em visita ao Brasília, in: Radiobrás, 04.06.2004.
- Oehrlein, Josef: Rauschgift im Schulschiff der Marine Kolumbiens in: Frankfurter Allgemeine Zeitung, 19.04.2004.
- Oliveira, Eliezer Rizzo de: SIVAM: projeto estratégico, in: Correio Braziliense, 01.08.2002.
- Oliver, David: Rainforest Warriors, unter: [http://www.global-defence.com/2003/sivam\\_03.htm](http://www.global-defence.com/2003/sivam_03.htm), (Stand: 17.07.2005).
- Osava, Mario: Rumsfeld, Chávez and Haiti – A difficult balancing act, unter: <http://www.ipsnews.net/interna.asp?idnews=28006>, (Stand: 28.08.2005).
- Peres, Leandra / Coutinho, Leonardo: O paraíso cercado e ameaçado, in: Veja 25.02.2004.
- Pimentel, Spensy: Reunião é segundo encontro de presidentes da Venezuela e Colômbia após crise diplomática, in: Radiobrás, 29.03.2005.
- Pimentel, Spensy: Odebrecht deve concluir até o final do ano a principal obra brasileira na Venezuela, in: Radiobrás, 29.03.2005.
- Prates, Maria Clara: PF apura desvio de remédio para Farc, in: Correio Braziliense, 22.03.2005.

- Quadros, Vasconcelo: Abin descarta envolvimento entre Farc e PT, in: O Estado de São Paulo, 17.03.2005.
- Quesada, Tony: Spy gear may not fit in Embraer plane, unter: <http://www.bizjournals.com/jacksonville/stories/2005/07/18/story4.html?page=1>, (Stand: 28.07.2005).
- Rodrigues, Éliassan Paula: Acordo liberta garimpeiros na Venezuela, in: Folha de Boa Vista, 29.04.2005.
- Rodrigues, Lima: Destruição de pista clandestina na Amazônia tranqüiliza os indígenas, in: Radiobrás, 06.11.2003.
- Rosas, Rafael: Um gasoduto no meio da selva, in: Journal do Brasil, 12.10.2003.
- Rother, Larry: Deep in Brazil, a flight of paranoid fancy, in: New York Times, 23.06.2002.
- Sant' Anna, Lourival: Criação de reserva pode resultar em conflito, in: O Estado de São Paulo, 25.04.2004.
- Silveira, Virginia: SIVAM leverages technology contracts, in: Gazeta Mercantil, 14.11.2002.
- Silveira, Virginia: Atech fabricará o primeiro radar totalmente nacional, in: Gazeta Mercantil, 12.09.2005.
- Sotero, Paulo: Colombian traffickers use more chemicals than Brazil, unter: <http://www.embaixada-americana.org.br/index.php?action=materia&id=523&submenu=3&itemmenu=29>, (Stand: 31.06.05).
- SPOTTER: Força Aérea Brasileira, unter: <http://www.spotter.com.br/esquadros/esquadros.htm>, (Stand: 25.07.2005).
- Varell, José / Magno, Anna Beatriz: Índios que vivem como escravos de outros índios, in: Correio Braziliense, 09.04.2001.
- Viegas, José: Questão de soberania, in: Folha de São Paulo, 14.07.2004.
- Villela, Ricardo: Tiros na fronteira, in: Veja, 19.07.2000.
- Werneck, Felipe: Ministério vai combater tráfico de animais, in: O Estado de São Paulo, 06.02.2003.

**Zeitungen und Zeitschriften ohne Angabe des Verfassers:**

- A máfia de floresta, in: Correio Braziliense, 03.06.2005.
- Amazônia é rota do tráfico, in: Correio Braziliense, 23.05.2000.
- As explosivas ligações de petistas com a FARC, in: Veja, 16.03.2005.
- As Forças Armadas Brasileiras hoje, unter: <http://www.alide.com.br/forca.htm>, (Stand: 03.09.2005).
- AT-27 EMB 312 Tucano, unter: <http://www.globalsecurity.org/military/world/brazil/emb312.htm>, (Stand: 28.07.2005).
- Brasileiros desenvolvem sistema de comunicações inviolável para o Sivam, unter: <http://www.comciencia.br/noticias/2004/16jan04/sivam.htm> (Stand:16.08.2005).
- Brasilien beginnt, Tribut der Feuer am Amazonas zu erfassen, unter: [http://www.pro-regenwald.org/brd\\_prs.htm](http://www.pro-regenwald.org/brd_prs.htm), 1998, (Stand: 05.07.2005).
- Das Manifest der Rauschgiftmafia, in: Frankfurter Allgemeine Zeitung, 10.03.2003.
- Deputado quer saber o que fazem as ONGs, in: Journal do Comercio, 13.05.2005.
- Drogas movimentam US\$ 322 bilhões, unter: <http://jbonline.terra.com.br/jb/papel/brasil/2005/06/29/jorbra20050629013.html>, (Stand: 04.08.2005).
- Drug War Replaces Cold War, unter: <http://www.publicintegrity.org/report.aspx?aid=258&sid=100>, (Stand: 19.08.2005).
- Embraer assina memorando de entendimento com a Índia para nova aeronave AEW&C, unter: [http://www.segurancaedefesa.com/AEW&C\\_India.htm](http://www.segurancaedefesa.com/AEW&C_India.htm), (Stand: 28.07.2005).
- EMB-314 Super Tucano/ALX Trainer, unter: [http://www.airforce-technology.com/projects/super\\_tucano/](http://www.airforce-technology.com/projects/super_tucano/), (Stand: 28.07.2005).
- FAB compra avião ALX da Embraer, unter: <http://www.defesanet.com.br/noticia/alx/>, (Stand: 19.07.2005).
- Farc protegiam refinaria de cocaína na fronteira, in: O Estado de São Paulo, 24.03.2004.
- Farc recrutam índios brasileiros, in: Jornal do Brasil, 04.10.2003.
- Fear of trouble upstream, in: The Economist, 30.09.2000.
- Garimpeiros invadem terra dos ianomami, in: Correio Braziliense, 03.03.2004.
- Governo usa tecnologia e Exército contra grilagem, unter: [www.estadao.com.br](http://www.estadao.com.br), 18.02.2005, (Stand: 22.08.2005).

- Guerrilha colombiana atua na Amazônia, diz arcebispo in: Jornal do Senado, 27.06.2003.
- Histórico do 2º/6º GAV no contexto do SIPAM X SIVAM, unter: <http://www.defesanet.com.br/fab/guardiao4/index.html>, ((Stand : 19.07.2005).
- Hyde to Bush: Support Pro-democratic Coalition in Venezuela, unter: <http://www.worldpress.org/link.cfm?http://www.newsmax.com/archives/articles/2002/10/28/124037.shtml>, (Stand: 14.09.2005).
- Introduction – US Military Facilities, unter: <http://www.globalsecurity.org/military/facility/intro.htm>, (Stand: 17.08.2005).
- Ironische Bekenntnisse eines Drogenhändlers, in: Frankfurter Allgemeine Zeitung, 18.05.2001.
- Kolumbianische Soldaten auf Abwegen in Venezuela, in: Neue Zürcher Zeitung, 20.04.2005.
- Maggi, o Barão da Soja, é também o rei do desmatamento, unter: [http://www.greenpeace.org.br/amazonia/?conteudo\\_id=2064](http://www.greenpeace.org.br/amazonia/?conteudo_id=2064), (Stand: 23.08.2005).
- Massacre no garimpo foi aviso, diz cacique, in: Correio Braziliense, 23.04.2004.
- Nova aeronave-laboratório do GEIV, unter: <http://www.defesanet.com.br/dn/20JUN00.htm>, (Stand: 08.09.2005).
- Perus Sisyphusarbeit gegen den Koka-Anbau, in: Neue Zürcher Zeitung, 04.03.2003.
- Presidente do Brasil e Peru inauguram Estrada do Pacífico no Acre, in: O Rio Branco, 19.12.2002.
- O SIVAM de Chávez, in: Correio Braziliense, 06.12.2004.
- Quadro de caças de superioridade aérea da FAB para 2022, unter: [http://www.defesabr.com/Fab/fab\\_quadro.htm](http://www.defesabr.com/Fab/fab_quadro.htm), (Stand: 27.07.2005).
- Rhayteon vai abrir códigos dos equipamentos fornecidos ao Sivam, in: Journal do Brasil, 26.07.2002.
- Segurança regional: Colômbia quer dados do SIVAM, in: Correio Braziliense, 11.03.2004.