

Auszug aus:

Zentrum für Analysen und Studien der Bundeswehr (ZAS)

- Bereich Streitkräfteeinsatz 2020 –

Streitkräfte, Fähigkeiten und Technologie im 21. Jahrhundert (SFT 21)

Waldbröl, 30. September 2002

Studienanteil IV, „Perspektiven der Rüstungsfähigkeit“;

Abschnitt 2, „Industrielle Entwicklungen, Industriepolitik und Rüstungskooperation“:

2.2. Ausgangslage

2.2.1. Die sicherheitspolitische Rolle und Relevanz rüstungsindustrieller Kapazitäten

Die Notwendigkeit, eine RTIB zu erhalten, zu pflegen und gegebenenfalls auszubauen, resultiert vor allem aus ihren verteidigungspolitischen Funktionen. Diese umfassen zunächst die Ausstattung der Streitkräfte mit militärischer Ausrüstung, was wiederum militärische Forschung und Technologie, Entwicklung, Produktion, Unterhalt und Modernisierung von militärischer Ausrüstung unterschiedlichster Ausprägung beinhaltet. Natürlich kann militärische Ausrüstung auch auf dem Weltmarkt bezogen werden. Für eigene nationale (bzw. europäische) Industriekapazitäten, auf die die nationalen (bzw. europäischen) Streitkräfte jederzeit gesicherten Zugang haben, sprechen jedoch mehrere Gründe:

Zum Ersten wird die konzeptionelle Weiterentwicklung der Streitkräfte – und damit auch die mit diesem Instrumentarium verknüpften politischen Handlungsoptionen – stark geprägt von der technologischen Entwicklung und damit der zukünftig verfügbaren Ausrüstung. Hier rechtzeitig die richtigen Weichenstellungen vorzunehmen und eine den eigenen militärischen Anforderungen und politischen Rahmenbedingungen adäquates Gerät mittel- bis langfristig zur Verfügung stellen zu können, setzt Know-how voraus, das primär in der RTIB angesiedelt ist.

- Ohne eine an den nationalen Bedürfnissen orientierte (ggf. europäische) Industrie müssten die Streitkräfte bei der Bedarfsdeckung Gerät beschaffen, das oftmals auf andere taktische bzw. operative Konzepte optimiert ist.
- In anderen Fällen wird der Zugang zu neuester Technologie verwehrt sein, weil Regierungen oder Firmen aus wettbewerbswirtschaftlichen oder politischen Gründen die jeweils neueste Systemgeneration zurückhalten.
- Des Weiteren hängt die Fähigkeit der Amtsseite, Ausrüstungsangebote ausländischer (bzw. außereuropäischer) Firmen technisch und wirtschaftlich zu beurteilen, auch zukünftig entscheidend von dem Know-how der wehrtechnischen Forschungsinstitute,

aber auch von einem kontinuierlichen Informationsaustausch mit der Industrie ab. Dieser ist angesichts von Technologietransferbeschränkungen u.Ä. mit ausländischen insbesondere außereuropäischen Firmen kaum zu gewährleisten.

- Das heute vielfach diskutierte Rationalisierungspotential z.B. durch Outsourcen von Wartungsarbeiten oder durch eine geringe Bevorratung von Ersatzteilen bei gleichzeitiger Gewährleistung von just-in-time Lieferungen durch die Industrie ist nur realisierbar, wenn entsprechende industrielle Fähigkeiten und Kapazitäten vorhanden sind. Daher sind bestimmte Entwicklungs- und Rationalisierungsoptionen der Streitkräfte auf nationaler wie europäischer Ebene von der Existenz einer entsprechenden RTIB abhängig.
- Darüber hinaus sind die Streitkräfte in der Nutzungsphase militärischen Geräts, d.h. auch in der Einsatzvorbereitung, von industrieller Unterstützung abhängig. Diese erstreckt sich beispielsweise auf die Wartung eingeführten Geräts, auf die Deckung von Aufwuchsbedarf bei Ersatzteilen und Munition oder auf die Modifizierung vorhandener Ausrüstung. In manchen Fällen wird daher die militärische Handlungsfähigkeit auf der Verfügbarkeit adäquater rüstungsindustrieller Fähigkeiten beruhen.
- Des Weiteren stellt eine eigene RTIB aber auch das Instrument dar, mit dem Regierungen rüstungsindustrielle Entwicklungen und Abhängigkeiten im europäischen wie transatlantischen Kontext beeinflussen können (z.B. mit dem Ziel, ein ausgewogenes Verhältnis industrieller Abhängigkeiten in Europa oder im Verhältnis zu den USA zu schaffen).
- Die Kooperationsfähigkeit nationaler Rüstungsorganisationen ist oftmals mit dem Vorhandensein einer entsprechenden RTIB verbunden, um eigenes Gewicht in Form von Know-how in multinationale Kooperationsprogramme einzubringen.
- Außerdem liefern eigene rüstungsindustrielle Fähigkeiten auch das Know-how, rüstungsindustrielle Fähigkeiten und Entwicklungen potentieller Konfliktparteien beurteilen zu können. Sie werden angesichts der Globalisierung durch dual-use-Technologien so auch zu einem wichtigen Frühwarninstrument.
- Eine eigene nationale (bzw. europäische) RTIB ist nicht zuletzt auch die Voraussetzung, um Investitionen in die Ausrüstung der Streitkräfte durch Steuerrückflüsse etc. zumindest teilweise wieder in die öffentliche Hand zurückzuführen.¹

Neben den verteidigungspolitischen Funktionen kommen der RTIB aber auch weitere *sicherheits-* und *außenpolitische* Funktionen zu. So liefert sie als sicherheitspolitisches Instrument auch die Voraussetzung für eigenständige politische und militärische Handlungsfähigkeit oder erlaubt die Einflussnahme auf die Gestaltung der politischen und militärischen Ziele von multinationalen Allianzen oder Ad hoc-Koalitionen. Als Instrument der Außenpolitik liefert die RTIB die Ausrüstung zur Unterstützung von Verbündeten oder zur Beeinflussung regionaler Kräfteverhältnisse oder erlaubt beispielsweise die Etablierung von Rüstungskoperationen als Symbol enger politischer Beziehungen. Neben diesen primären Funktionen erfüllt die RTIB aber auch sekundäre politische Rollen, die im Einzelfall von nicht

¹ Allerdings haben unter den gegenwärtigen Bedingungen die bei Käufen auf dem Weltmarkt üblichen Gegengeschäfte (offsets) eine ähnliche Wirkung. Solche Gegengeschäfte sind aber in dem heute üblichen Ausmaß vermutlich nur möglich, weil die Käufer aufgrund von Überkapazitäten in der Industrie entsprechende Forderungen durchsetzen können. Nach Restrukturierung und Rationalisierung der Industrie dürfte sich die Situation ändern und bei Käufen im Ausland kein vergleichbarer steuerlicher Rückfluss o.ä. mehr zu gewährleisten sein.

minderer Bedeutung sein können. So ist sie in manchen Staaten Instrument der Außenhandelspolitik, insoweit als Rüstungsexporte (mitunter im Zusammenspiel mit Beistandserklärungen) beispielsweise als „Türöffner“ für wirtschaftlich bedeutendere Exporte ziviler Güter dienen. Sie ist Instrument der Technologie- und Industriepolitik, weil sie zur Unterstützung bzw. Förderung kritischer Wirtschaftszweige herangezogen werden kann, sofern sie bei entsprechender Struktur das Medium darstellt, indem Überkreuzsubventionierung und finanzielle (oder technologische) Spill-overs zur Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit auch der zivilen Industrie dienen können. Sie ist aber auch insoweit Instrument der Wirtschafts- und Strukturpolitik, als sie in unterentwickelten Regionen Arbeitsplätze sichert. Diesen sekundären Zielen kommt in einzelnen europäischen Ländern unterschiedliches Gewicht zu.

Umgekehrt kommen auch einer Regierung verschiedene Rollen zu, aufgrund derer sie rüstungspolitische und rüstungsindustrielle Entwicklungen entscheidend mit beeinflusst. Auch hier finden sich innerhalb Europas sehr unterschiedliche Ausprägungen.

- Als wichtigster und mitunter einziger *Kunde* definiert sie über die Festsetzung der militärischen Anforderungen das Produkt und über die Stückzahlen die erforderlichen Produktionskapazitäten. Dadurch und durch die Festsetzungen, die sie in ihrer Eigenschaft als Regulator trifft, beeinflusst sie entscheidend auch die Struktur der rüstungsindustriellen Basis, ihre Kapazitäten und das Überleben einzelner Firmen. Durch Unterzeichnen oder Nichtunterzeichnen einzelner Entwicklungs- oder Beschaffungsverträge kann sie die Herausbildung industrieller Allianzen befördern oder hemmen.
- Als *Regulator* definiert sie über die Festsetzung der exportpolitischen Rahmenbedingungen die Größe des Marktes, in dem die eigene Rüstungsindustrie operiert. Durch Beschaffungsrichtlinien und -verfahrensbestimmungen und insbesondere durch die Produktspezifikationen bestimmt sie das Ausmaß der möglichen Integration von Rüstungsindustrie und ziviler Hochtechnologieindustrie.
- In ihrer *unterstützenden Funktion* hilft die Politik ihrer Industrie, Zugang zu ausländischen Märkten zu erhalten und sie beeinflusst teilweise auch die industrielle Restrukturierung.
- Als *Eigentümer oder wichtigster Anteilseigner* beeinflusst sie industrielle Entscheidungen auch im Einzelfall und ist so auch in der Lage, industrielle Prozesse unmittelbar zu steuern.

Mit anderen Worten, die sicherheits- und verteidigungspolitischen Handlungsspielräume werden auch durch die rüstungsindustriellen Fähigkeiten entscheidend mitbestimmt, während gleichzeitig die Politik starken Einfluss auf die Handlungsoptionen der Industrie nimmt. Diese Wechselwirkungen werden in einigen europäischen Staaten auch auf politischer Ebene bewusst reflektiert (z.B. in Großbritannien), in anderen sogar strategisch konzipiert (z.B. in Frankreich) und in wieder anderen (z.B. in Deutschland) kaum wahrgenommen. Entsprechend unterschiedlich ausgeprägt sind die nationalen Industriepolitiken gegenüber der wehrtechnischen Industrie. Denn im Prinzip legt dieses gegenseitige Abhängigkeitsverhältnis eine enge Koordinierung der mittel- und langfristigen strategischen Planungen auf Nachfrage- und Angebotseite ebenso nahe wie ein

koordiniertes Vorgehen gegenüber anderen Akteuren.² Hier sei auf Kapitel 5 verwiesen, in dem ein Prozess beschrieben wird, der als „Führungsgröße“ dienen kann.

Die konkreten Ausprägungen nationaler Industriepolitiken in Europa – oder anders gesagt, nationale Unterschiede in der Definition und inhaltlichen Ausgestaltung dieser Rollen und mit ihnen verbundene unterschiedliche Prioritäten in der Verwendung dieser Instrumente – bestimmen aber auch Art und Weise der unter den heutigen politischen Rahmenbedingungen möglichen Rüstungskooperation und ihre Entwicklungsperspektiven. Ohne eine gemeinsame Definition dieser Rollen wird Rüstungszusammenarbeit nur auf Ad hoc-Basis möglich bleiben und jeweils im Einzelfall zu entscheiden sein.

Dies wird bei einem kurzen Blick auf die Rüstungs- und Rüstungsindustriepolitik einzelner europäischer Staaten und der USA deutlich. So ist beispielsweise das oberste Ziel der *britischen* Rüstungspolitik die Wahrung der nationalen Unabhängigkeit bei gleichzeitiger besonderer Bindung an die USA, die politische Einflussnahme durch Rüstungsexporte in Regionen mit besonderen Interessen oder traditionellen Bindungen sowie der wirtschaftliche Erfolg für die eigene Volkswirtschaft. Internationale Rüstungskooperation ist aus britischer Sicht ein Instrument, um für das eingesetzte Geld ein Höchstmaß an Nutzen zu erzielen. Darüber hinaus bietet Rüstungskooperation vor allem die Möglichkeit, die gemeinsamen Sicherheitsinteressen der Alliierten und die Interoperabilität der Partner untereinander zu stärken. Für Großbritannien ist wichtig, innerhalb der britischen Industrie ein hinreichendes technisches Know-how zu erhalten, um Abhängigkeiten zu vermeiden.

Zur Wahrung nationaler Interessen, zur Aufrechterhaltung der internationalen Position und zur Stärkung der Handlungsfähigkeit im internationalen Krisenmanagement sind nach *französischer* Auffassung Sicherheits-, Industrie- und Rüstungspolitik untrennbar miteinander verknüpft. Wesentliches Ziel der Rüstungspolitik ist die Aufrechterhaltung gleichmäßiger Beschäftigung im Rüstungssektor. Dabei ist Frankreich allerdings zunehmend bereit, auf eigene Kapazitäten im Rahmen von Kooperationen dann zu verzichten, wenn

- sich dadurch wirtschaftliche Vorteile ergeben,
- die Frage der Versorgungssicherheit hinreichend geklärt ist,
- die mit Betriebsschließungen verbundenen sozialen Probleme gelöst werden können,
- die Exportmöglichkeiten nicht behindert werden (die französische Rüstungsindustrie erzielt ca. 30% ihres Umsatzes über den Export) und
- Vorteile bezüglich Interoperabilität entstehen.

Die Privatisierung der ehemals staatlichen *italienischen* Rüstungsindustrie wurde erst vor wenigen Jahren eingeleitet. Das langjährige Streben nach Rüstungsautarkie wurde Mitte der neunziger Jahre durch zunehmende Kooperationsbereitschaft abgelöst. Dennoch ist Italien (noch) nicht bereit, wesentliche Rüstungskapazitäten aufzugeben und gegenseitige substantielle Abhängigkeiten zuzulassen. Ziel der italienischen Rüstungspolitik ist es insbesondere, durch Kooperationen Zugang zu Hochtechnologien zu erhalten, Kostenvorteile durch Kooperation zu erzielen, Gleichrangigkeit mit Partnern zu erzielen und

² Eine wesentliche Herausforderung wird in Zukunft darin bestehen, diesen Aspekt und Wettbewerbsgesichtspunkte miteinander zu vereinbaren.

weitgehende Interoperabilität zu erreichen, insbesondere im Lichte der Beteiligung an multinationalen Einsätzen.

Spanien versucht primär, seine teilweise noch nicht entstaatlichte nationale Rüstungsindustrie über Kooperationen auf modernen Standard zu bringen. Dabei ist die nationale Rüstungspolitik zwar an den sicherheits- und verteidigungspolitischen Bedürfnissen Europas orientiert, gleichzeitig aber (wenn auch nicht explizit) stark mit nationalen industriepolitischen Zielen verknüpft. Im Übrigen versucht Spanien, Kooperationsvorhaben zwischen den USA und Europa auszubalancieren und strebt darüber hinaus an, mit einer entwickelten Rüstungsindustrie zukünftig auf dem südamerikanischen Markt intensiver Fuß zu fassen.

Dass auch kleinere europäische Staaten in diesem Bereich eigene politische Ziele verfolgen, macht ein Blick auf Norwegen und die Niederlande deutlich. *Norwegen* ist auch im Rüstungssektor in besonderem Maße auf industrielle Kooperationen angewiesen. Wegen der vor allem historisch begründeten engen Wirtschaftsbeziehungen zu den USA fühlt sich Norwegen in besonderem Maße verpflichtet, Rüstungsgüter bevorzugt dort zu kaufen; beim Kauf europäischer Rüstungsgüter ist man jeweils auf einen Ausgleich mit den USA bedacht. Wesentliche Ziele der norwegischen Rüstungspolitik sind die angemessene Beteiligung der eigenen Industrie mit der damit verbundenen Beschäftigungssicherung sowie Zugang zu Know-how. Wegen des teils spezifischen Bedarfs spielt die Kooperation mit den nordischen Nachbarn eine besondere Rolle. Die *Niederlande* betrachten Rüstungspolitik als integralen Bestandteil ihrer Sicherheits- und Militärpolitik, die eng mit der zwischen Industrie und Regierung institutionalisierten Industriepolitik verknüpft ist. Die Niederlande verfügen, mit Ausnahme des Marinesektors, über keine systemfähige Rüstungsindustrie. Kooperation mit Partnern hat daher einen herausragenden Stellenwert. Ziel ist, das beste Produkt zum günstigsten Preis bei größtmöglicher Beteiligung der heimischen Industrie zu erhalten.

Das ausgeprägte Bewusstsein der *Vereinigten Staaten von Amerika* für die sicherheitspolitische Relevanz einer eigenen RTIB äußert sich insbesondere darin, dass die uneingeschränkte Verfügbarkeit über die technologische und industrielle Basis als Voraussetzung für Aufrechterhaltung und Ausbau der technischen Überlegenheit der US-Streitkräfte betrachtet wird. Die USA sind deshalb nicht bereit, für transnationale Zusammenarbeit eigene Kernfähigkeiten bzw. Schlüsselkapazitäten aufzugeben. Dies bedeutet allerdings nicht, dass das Interesse an Rüstungskooperationen gering wäre; der Stellenwert von Kooperationen ist insbesondere bezüglich von Absatzmöglichkeiten in andere Länder, aber auch vor dem Hintergrund der Interoperabilität und unter dem Gesichtspunkt des Technologietransfers, vor allem in Richtung USA, durchaus hoch. Der Erhalt des eigenen technologischen Vorsprungs und der Schutz vor Missbrauch der Rüstungsgüter sind die wesentliche Motivation für eine stark reglementierte Exportkontrolle, die u.a. auch die Weitergabe von Informationen im Rahmen von Kooperationsvereinbarungen abdeckt.

Diese knappen Skizzen machen bereits deutlich, dass Rüstung und damit Aufbau und Erhalt rüstungstechnologischer und -industrieller Fähigkeiten mit vielfältigen politischen Ambitionen verknüpft ist. Die Regierungen von Frankreich, Großbritannien, Spanien und Italien haben in erheblichem Maße die Rüstung und Rüstungsindustrie ihrer Länder beeinflusst.

Anders sieht dies in Deutschland aus, wo eine staatliche Unterstützung der Rüstungsindustrie und auch der Rüstungsexport nach sekundären Motiven und nicht primär industriepolitisch betrieben wird. Eine einheitliche Kooperationsstrategie muss diese unterschiedlichen Ausgangslagen berücksichtigen. Denn Ausmaß, Gestalt und Zielrichtung der Rüstungszusammenarbeit in Europa oder gar die Entwicklung einer europäischen Rüstungspolitik werden vom Zusammenspiel der jeweiligen nationalen Interessen geprägt und gelenkt. Die Herausbildung etwa einer grenzüberschreitenden industriellen Arbeitsteilung in Europa mit ihren vielschichtigen politischen Abhängigkeiten wird sich daher nur mit großer Mühe bewerkstelligen lassen und kann nur das Ergebnis langwieriger politischer und industrieller Prozesse sein. Sprechen also die politische Funktionalität der RTIB und die vorherrschenden politischen Rahmenbedingungen in Europa – also die nationale Zuständigkeit für Außen-, Sicherheits- und Verteidigungspolitik – eher gegen einen raschen Ausbau der europäischen Rüstungszusammenarbeit, gibt es jedoch auch wirtschaftliche Beweggründe, die ein rascheres Vorgehen nahe legen.

2.2.2. Aktuelle Ausgangslage: Entwicklung der budgetären Rahmenbedingungen

Seit dem Ende des Kalten Krieges sind die Ausgaben für militärische Forschung und Entwicklung und für Beschaffung in Europa zum Teil drastisch gesunken. So gaben die Staaten mit den höchsten Budgets für militärische Forschung und Entwicklung (Großbritannien, Frankreich, Deutschland, Spanien, Italien und Schweden) zusammen beispielsweise 1998 für diese Zwecke inflationsbereinigt ca. 35% weniger aus als noch 1990.³ Bei den Beschaffungsaufwendungen ist eine ähnliche, allerdings insgesamt weniger dramatische Entwicklung zu beobachten. So investierten die westeuropäischen NATO-Staaten im Jahre 2000 wiederum inflationsbereinigt 12% weniger in neue Ausrüstung als 1991. Für die Bundesrepublik sind es 32,2% weniger.⁴ Allerdings waren die Einbrüche in den Beschaffungshaushalten bis Mitte der 90er Jahre deutlicher, in der zweiten Hälfte des Jahrzehnts stiegen sie aber vielfach sogar wieder leicht an. Zentrales Problem waren auch nicht nur die Einbrüche selbst, sondern deren Unvorhersehbarkeit. In der Bundesrepublik wurden die jeweils für die nächsten Haushaltsjahre postulierten erneuten leichten Steigerungen bei den Beschaffungsausgaben noch bis weit in die zweite Hälfte der 90er Jahre hinein regelmäßig nicht erreicht, was zu erheblicher Planungsunsicherheit auf Seiten der Industrie führte.

Der Blick auf die Haushaltsentwicklung alleine gibt die Problematik aber nur unzureichend wieder. Ähnlich problematisch sind die Auswirkungen der Kostensteigerungen bei den laufenden Rüstungsprogrammen. So hatten sich beispielsweise in Deutschland die prognostizierten Kosten für die Einführung neuer Ausrüstung aus verschiedensten Gründen im Durchschnitt inflationsbereinigt mehr als verdoppelt. Dies führte zu Verdrängungseffekten – sprich zu Streichungen oder Verzögerungen bei anderen Rüstungsvorhaben – und leistete damit einen nicht unerheblichen Beitrag zur Planungsunsicherheit.

Die Budgettrends führten industrieseitig zu Kapazitätsanpassungen, und mancherorts zu dramatischer finanzieller und personeller Auszehrung. So wurden beispielsweise in der

³ siehe: SIPRI Yearbook 2001, S. 234

⁴ siehe: SIPRI-Yearbook 2001, S. 292-295

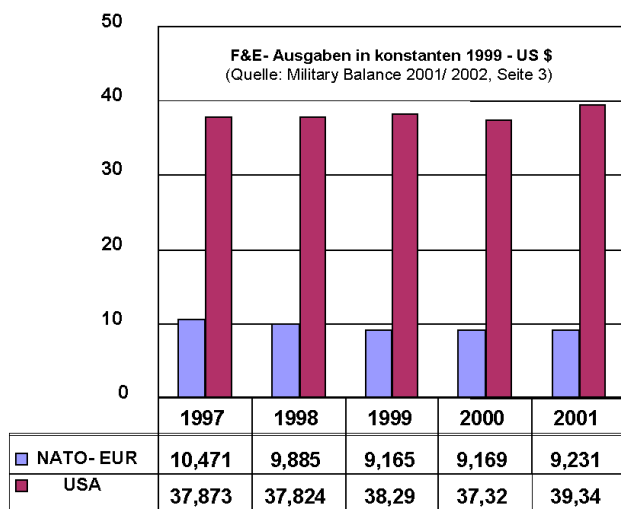
Bundesrepublik verglichen mit 1990 ca.70 % der Beschäftigten in der wehrtechnischen Industrie abgebaut, zu Kosten von rund 20 Mrd. DM für die betroffenen Unternehmen.⁵ Selbst in den letzten fünf Jahren haben die europäischen NATO-Staaten trotz der zahlreichen identifizierten militärischen Fähigkeits- und Ausrüstungslücken ihre Beschaffungsausgaben inflationsbereinigt um 0,3 % reduziert.⁶ Demgegenüber hatten US-Quellen errechnet, dass die Europäer ihre Verteidigungsaufwendungen um jährlich 3-4 % oder 5 bis 7,5 Milliarden US \$ erhöhen müssten, um die von der NATO in ihrer Initiative zur Stärkung der militärischen Fähigkeiten (Defence Capability Initiative = DCI) gelisteten Fähigkeitsdefizite beheben und militärische Projektionsfähigkeiten bereitstellen zu können, die im

Umfang etwa der Hälfte der US-Kapazitäten entsprechen würden.⁷

Die sich hieraus für die europäische Industrie ergebende Problematik wird besonders deutlich, wenn man diese europäischen budgetären

Rahmenbedingungen mit denen der USA vergleicht. Die USA

wendeten seit 1997 fast viermal so viel für militärische Forschung und Entwicklung auf wie ihre westeuropäischen NATO-Partner zusammen. Dabei wurde in den letzten Jahren die Schere stets größer: 1997 gaben die USA „nur“ 3,6 mal mehr für militärische F&E aus, 2001 aber schon 4,3 mal mehr als ihre europäischen NATO-Partner. Die Mehraufwendungen der USA summieren sich alleine in diesen fünf Jahren inflationsbereinigt auf 142,7 Mrd \$. Eine ähnliche Entwicklung ist bei den Beschaffungsausgaben zu beobachten: 1997 wendeten die USA 1,5mal soviel auf, 2001 bereits doppelt soviel wie ihre europäischen Verbündeten. Schaut man sich die aktuellen Haushaltsvorgaben dies- und jenseits des Atlantiks an, wird sich diese Entwicklung eher noch verschärfen.



2.2.3. Aktuelle Situation in Europa

Rüstungsbeschaffung und weite Bereiche der Rüstungs- und Rüstungsindustriepolitik gehören bis heute in den alleinigen Zuständigkeitsbereich der einzelnen europäischen Staaten. Souveränitätsübertragung an europäische Institutionen hat in diesem Politikbereich bisher nicht stattgefunden. Auch eine systematische Koordinierung der Rüstungs- und

⁵ Quelle: Rede von Dr. Thomas Enders, Vorstand Verteidigung und Zivile Systeme der EADS, vor dem CDU-Kongress „Die Bundeswehr im Bündnis“ am 7. November 2001

⁶ siehe: Military Balance 2000/2001, S. 35

⁷ so Michael O’Hanlon von der Brookings Institution in Washington vor einem Ausschuss der Parlamentarischen Versammlung der NATO im Februar 2000, zitiert nach: NATO Parliamentary Assembly,

Rüstungsindustriepolitik auf europäischer Ebene wird nicht praktiziert. Dies ist um so problematischer, als Rüstungsprozesse und damit auch die wehrtechnische Industrie – wie oben beschrieben – in einem vielschichtigen politischen Bezug stehen, der in den einzelnen europäischen Staaten sehr unterschiedlich ausgeprägt ist und der dringend der gemeinsamen Gestaltung, zumindest aber der engen Koordinierung auf europäischer Ebene bedarf.

Entsprechend dieser nationalen Orientierung ist Rüstung in Europa derzeit geprägt von:

- Doppelentwicklungen und redundanten industriellen Kapazitäten,
- einer Zersplitterung in zu viele Rüstungsprogramme,
- fragmentierten nationalen Märkten,
- relativ kleinen Produktionsserien,
- unterschiedlichen militärischen Anforderungen,
- vielfach divergierenden nationalen Interessen in Politik, Militär und Wirtschaft, sowie
- unterschiedlichen gesetzlichen Regelungen (z.B. Rüstungsexport) und Verfahren.

Da bisher alle größeren westeuropäischen Nationen bestrebt waren, in möglichst vielen technologisch interessanten oder rüstungspolitisch relevanten Feldern eigene Entwicklungs- und Produktionskapazitäten aufzubauen und zu unterhalten, gibt es in Europa für alle wichtigen Waffensysteme mehrere (System-)Anbieter. Angesichts derartiger Strukturen ist Doppel- und Mehrfacharbeit die Regel: Noch 1998 gab es in Europa sechs Systemfirmen im Flugzeugbau, drei Systemanbieter für Hubschrauber, mehr als 10 Systemfirmen für Flugkörper und mindestens sieben Systemanbieter im Bereich Panzerbau.⁸ Obwohl die europäischen Beschaffungsaufwendungen nur der Hälfte der US-Ausgaben entsprechen, gibt es in Europa zwei- bis dreimal so viele Systemanbieter wie in den USA.⁹ Hinzu kommt, dass die einzelnen Nationen angesichts fehlender europäischer Arbeitsteilung versuchen, über ein sehr breites Produktspektrum eigene Kapazitäten zu unterhalten. Da die investiven Mittel so auf viele Bereiche gestreut werden müssen, reichen die Gelder in immer weniger Fällen aus, um im internationalen Wettbewerb angesichts steigender Entwicklungskosten technologisch mithalten zu können.

Die Fragmentierung in nationale Märkte führt außerdem dazu, dass die mit vergleichbaren Programmen befassten Rüstungsfirmen in Europa nur partiell miteinander in Wettbewerb stehen, so dass diese Redundanz industrieller Kapazitäten nicht zu Preis- bzw. Kostenreduzierungen führen kann. Weil die Bedarfsdeckung der Streitkräfte in nationaler Zuständigkeit bleibt und die verkleinerten Streitkräfte der einzelnen westeuropäischen Staaten einen geringeren Stückzahlbedarf zur Folge haben, kann neues Gerät in vielen Fällen nur in relativ kleinen Serien produziert werden. Da die gleichzeitig steigenden Entwicklungskosten deshalb auf immer weniger Systeme umgelegt werden müssen, steigen die Systempreise europäischer Waffensysteme.

Interim Report: The Defence Capabilities Initiative and NATO's Strategic Concept, Committee on Defence and Security, November 2000, para. 18

⁸ BMVg, Bericht zur Lage der deutschen wehrtechnischen Industrie 1998

⁹ US General Accounting Office, Defense Trade. European Initiatives to Integrate the Defense Market. GAO/NSIAD-98-6

Die Perspektiven, die beschriebene Ausgangslage zu überwinden, werden auch dadurch getrübt, dass sowohl die militärtaktischen und -technischen Anforderungen als auch der zeitliche Einführungsbedarf von Waffensystemen in vielen Fällen immer noch weit auseinander klaffen und dies trotz jahrelanger Bemühungen, die nationalen Rüstungsplanungsprozesse der NATO- bzw. der europäischen NATO-Staaten besser aufeinander abzustimmen bzw. transparenter zu machen, um die Möglichkeiten für Ad hoc-Kooperationen zu vergrößern.

Mit anderen Worten, die Beschaffung moderner Waffensysteme wird immer teurer, die nationale Produktion immer unwirtschaftlicher und gleichzeitig schrumpfen die investiven Mittel in den Verteidigungshaushalten. Die Folge ist absehbar: Kein europäischer Staat dürfte noch in der Lage sein, über die notwendige Breite rüstungsrelevanter Fähigkeiten eigene F&E- sowie Produktionskapazitäten aufrecht zu erhalten. Damit werden zwangsläufig die einseitigen oder gegenseitigen industriellen Abhängigkeiten zunehmen. Die Frage ist lediglich, ob dieser Prozess politisch gesteuert werden kann, ob dies gemeinsam oder als Verdrängungswettbewerb stattfindet oder ob diese Prozesse primär marktgesteuert bleiben, mit den damit verknüpften negativen Konsequenzen für die Aufrechterhaltung der als notwendig erachteten europäischen Rüstungsfähigkeiten.

2.2.4. Aktuelle Situation in der deutschen RTIB

Die beschriebene generelle Situation in Europa stellt sich in Deutschland insbesondere auch angesichts erheblicher Kürzungen im investiven Teil des Verteidigungshaushalts in den 90er Jahren vielfach noch wesentlich dramatischer dar. Ein Blick auf die wesentlichen Elemente der nationalen RTIB macht dies deutlich.

Zur deutschen RTIB zählen in erster Linie die verschiedenen einschlägigen Forschungsinstitute und die Rüstungswirtschaft. Aber auch die wehrtechnischen und wehrwissenschaftlichen Dienststellen im nachgeordneten Geschäftsbereich des Bundesamtes für Wehrtechnik und Beschaffung (BWB) sind hier zu erwähnen. Sie sind zwar integraler Bestandteil der amtsseitigen Rüstungsorganisation und sollen primär deren fachtechnische Dialog-, Bewertungs- und Urteilsfähigkeit sicherstellen, haben heute aber auch Aufgaben, die sie zu einem wichtigen Teil der deutschen RTIB machen. So wird das mit der Erprobung neuer militärischer Ausrüstung über die Jahre angesammelte umfangreiche Spezialwissen auch im Bereich Forschung und Technologie heute nicht mehr nur zur Steuerung, Begleitung und Auswertung von Studien der Industrie verwendet, sondern auch zur eigenständigen Durchführung von Aufgabenanteilen aus verschiedenen Vorhaben oder sogar zur eigenständigen Durchführung kleinerer Studien.¹⁰

In Ergänzung zu den WTDs hat das Heer Taktisch-Technische Zentren (TTZ) gegründet, die künftig vor allem die taktische Weiterentwicklung des Heeres durch *Experimentalprogramme* unterstützen. Diese sollen truppengattungsübergreifende und in Einzelbereichen streitkräftegemeinsame Untersuchungen ermöglichen, die wiederum in eine operativ-taktische Umgebung des Gefechtes der verbundenen Waffen eingebettet sind. Sie sollen das Gesamtsystem inklusive der Mensch-Maschine-Schnittstelle betrachten und unter Einbeziehung des Soldaten (Soldier in the Loop) durchgeführt werden. Vor allem aber sollen

sie unter Einbeziehung von realen oder virtuellen Versuchsmustern (Hardware in the Loop) durchgeführt werden und den Test und die Optimierung von Konzepten bereits vor der Entwicklung von Hardware ermöglichen (Virtual Prototyping) und Versuchsmuster entwicklungsbegleitend in iterativen Schritten zu einer bedarfsgerechten Lösung führen (Rapid Prototyping). Auf diese Weise wird sich durch enge Zusammenarbeit von Bedarfsträger (Streitkräfte), Bedarfsdecker (Rüstungsbereich) und entwickelnder Industrie das gemeinsame Verständnis in den frühen Phasen des Entstehungsgangs von Wehrmaterial verbessern, die Entwicklung straffen, die Transparenz erhöhen und das Management vereinfachen lassen.

Die Forschungsinstitute

Zu den hier zu berücksichtigenden Forschungsinstituten gehören die *Forschungsgesellschaft für Angewandte Naturwissenschaften (FGAN)*¹¹, die vier „Verteidigerinstitute“ der *Fraunhofer-Gesellschaft (FhG)*¹², Teile des *Deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrt e.V. (DLR)*¹³ und das *ISL*.¹⁴ Eine Sonderrolle spielt das Fraunhofer- Institut- IITB¹⁵, das in nennenswertem Umfang für das BMVg rein projektfinanziert arbeitet.

Hauptaufgabe der Forschungsinstitute ist die Sicherstellung eines breit angelegten wissenschaftlich-technischen Know-hows zur Gewährleistung einer breitbandigen Urteils- und Beratungsfähigkeit. Darüber hinaus sollen sie in ausgewählten Gebieten zum Aufbau und Erhalt der Technologiebasis beitragen, innovative Beiträge zu wehrtechnischen Systemen liefern und eigene Forschungsergebnisse in industrielle Projekte transferieren. Gegenwärtig sind ihre Forschungsleistungen in vielfältiger Weise gefragt, effektiv wird mehr Unterstützung verlangt als die Institute aus Kapazitätsgründen und wegen früherer Schrumpfung bieten können. Darüber hinaus werden die Forschungsinstitute in wachsendem Umfang in F&T- und Rüstungsvorhaben einbezogen – auch im Rahmen des CPM 2001. Diese Einbeziehung in Form angeforderter Beratungsleistung einschließlich der in den meisten Fällen notwendig werdenden ergänzenden Forschungsarbeiten beansprucht einen mittlerweile beachtlichen Teil der verfügbaren Bearbeitungskapazität.

¹⁰ siehe die verschiedenen Beiträge zum BWB und seinen Dienststellen in: Wehrtechnik I/2001, beispielhaft die Ausführungen zur WDT 51 auf S. 17 oder zur WDT 61 auf S.77

¹¹ Die *FGAN* betreibt fast ausschließlich wehrtechnische Forschung für das Bundesministerium der Verteidigung. Kernkompetenzen liegen in den Bereichen Hochfrequenz- und Radartechnik, Optronik / Wärmebildtechnik, Bildverarbeitung und automatische Mustererkennung, Ergonomie / Gestaltung der Mensch-Maschine-Schnittstelle sowie Kommunikation und Informationssysteme.

¹² Die „Verteidigerinstitute“ der *Fraunhofer-Gesellschaft* spielen für BMVg/BWB eine zentrale Rolle insbesondere als Verbindungsglied zur zivilen Forschung und als Wissensnukleus für zentrale Themen der wehrtechnischen Forschung wie z.B. Schutz und Wirkung, Mikroelektronik, Entscheidungsunterstützung und Explosivstoffe. Schwerpunkte der IITB- Arbeiten sind Systemkonzepte, Werkzeuge und Benutzungsoberflächen für Auswertungssysteme in der bildgestützten Aufklärung.

¹³ Die grundfinanzierten wehrtechnischen Aufgaben des DLR sind integraler Bestandteil seiner wissenschaftlichen Programme. Derzeit werden folgende Themenbereiche bearbeitet: Kampfflugzeuge, Transporter, Hubschrauber, unbemannte Fluggeräte (UAVs), Antriebe, Flugkörper, Pilotenunterstützung, spezielle Aufgaben zu Werkstoffen und Bauweisen, Signatur- und Geländedaten, Satellitenaufklärung und (Hochenergie-)Lasertechnik. Neben der Bearbeitung dieser wissenschaftlichen Themenstellungen gehört auch die Beratung der Amtsseite (z.B. bei internationalen Kooperationen) zum Aufgabenspektrum des DLR.

¹⁴ Das Deutsch-Französische Forschungsinstitut Saint-Louis arbeitet auf den Gebieten: Physik und Chemie energetischer Materialien, Detonik, Ballistik, Panzerdurchschlag und Schutz, Aktiver Schutz, Innenballistik, Plasma-Anzündung, elektrische Kanonen, elektrische Hochleistungsimpulse, Hochleistungsmikrowellen, Aerodynamik von Geschossen, Aufklärungsgeschosse mit eingebauter Videokamera, Informationsverarbeitung in Geschossen, Laserquellen und Wechselwirkung Laser/Materie, Akustik und Seismik, Gehörschutz für den Soldaten, zweiphasige Strömungen (Mitarbeiter: ca.425).

Zentrales Problem der Institute ist der kontinuierliche Personalabbau. Um neben den erheblich gewachsenen Beratungsaufgaben in ausreichendem Maße eigene langfristige Forschung betreiben zu können, darf ein bestimmter kritischer Personalumfang nicht unterschritten werden. Dies droht in vielen Bereichen aber Realität zu werden. Im Fall rein projektfinanzierter Institute, wie z. B. dem Fraunhofer IITB, droht darüber hinaus die Gefahr, dass bei Mittelknappheit im Haushalt durch Nichtfortsetzung von Projekten langfristig aufgebautes Know-how verloren geht.

Die deutschen Institute gehören derzeit international zu den führenden Forschungseinrichtungen und haben insbesondere dort, wo auch zivile (inkl. dual use) Forschung betrieben wird enge Kooperationen mit europäischen Partnerorganisationen.

Die Ausgangslage in der deutschen Rüstungswirtschaft

Die deutsche wehrtechnische Industrie wird privatwirtschaftlich geführt und besteht aus einer Reihe von Großunternehmen als Systemanbieter und einer Vielzahl mittelständischer Unternehmen, primär als Zulieferer von Subsystemen und Komponenten. Die über viele Jahre drastischen Einbrüche bei den Beschaffungsausgaben haben zu einem deutlichen Beschäftigungsabbau und zu tief greifenden Restrukturierungsmaßnahmen geführt. Innerbetriebliche Rationalisierungs- und Konzentrationsmaßnahmen bis hin zur Schließung von Betriebsstätten waren die Folge. Die Zahl der Beschäftigten in der deutschen wehrtechnischen Industrie hat sich dabei seit 1989 von rund 280.000 auf unter 90.000 verringert. Die in der aktuellen Finanzplanung vorgesehenen Mittel für investive Ausgaben reichen bei weitem nicht aus, um in den Kerngebieten nationaler Wehrtechnik und dort, wo Deutschland noch Spitzenpositionen besetzt, die wehrtechnischen Kapazitäten und Fähigkeiten zu erhalten. Es zeichnet sich im Gegenteil sogar ab, dass die Verdrängungseffekte der beschlossenen Großvorhaben bei den Unternehmen der Heeres- und Luftwaffenindustrie und bei vielen mittelständischen Betrieben tiefgreifende Einschnitte in den Bestand und in die Existenzfähigkeit haben werden.

Die Situation der Heeresindustrie

Die panzerbauende deutsche Heeresindustrie verfügt immer noch über ein hohes technologisches Niveau und ist auf ihren wesentlichen Technologiegebieten wie Gehäuse-, Schutz-, Antriebs- und Waffentechnik weltweit wettbewerbsfähig. Mit der Abnahme der Bedeutung schwerer gepanzerter Waffensysteme ist es seit Anfang der 90er Jahre zu einer erheblichen Reduzierung der jährlichen Auftragsvolumina auf etwa 20% gekommen. Zeitgleich sank auch die Gesamtzahl der in der Panzertechnik Beschäftigten auf weniger als ein Viertel. Es werden nur noch vergleichsweise geringe Stückzahlen benötigt. Insgesamt ist eine wirtschaftliche Auslastung der vorhandenen nationalen Gesamtkapazitäten nicht mehr gewährleistet. Hinzu kommt die seit Jahren mangelhafte Planungssicherheit, da Kostensteigerungen bei den großen Luftrüstungsprogrammen in der Regel Verdrängungs- und Verzögerungseffekte primär bei Heeresprogrammen nach sich ziehen. Der Export könnte zwar gerade für die panzerbauende Industrie eine überlebenswichtige Ergänzung zum geschrumpften nationalen Bedarf darstellen, die deutsche Exportpolitik ist aber

¹⁵ IITB = Institut für Informationsverarbeitung in Technologie und Biologie

insbesondere in diesem Bereich besonders restriktiv. Um die System- und Teilsystemfähigkeiten zu erhalten, streben die seit Jahren auf Projektbasis kooperierenden deutschen Unternehmen eine Standortbereinigung und die unternehmensübergreifend koordinierte Aufgabe von Geschäftsfeldern an. Unternehmensinterne Konzentrationen, Produktionsverlagerungen, projektbezogene Kooperationen und Auftragskonsortien sind weitere Maßnahmen, mit denen die Industrie der Marktentwicklung begegnen will.¹⁶

In der Munitionsindustrie wird weder für die Entwicklung noch für die Fertigung die zum Erhalt der notwendigen nationalen Kapazitäten erforderliche Auslastung erreicht. Damit wird es wahrscheinlich, dass der in der deutschen Munitionsindustrie bis heute vorhandene Know-how-Vorsprung verloren geht. Die Versorgungssicherheit gerade in diesem Sektor ist dann nur noch durch internationale Absprachen zu gewährleisten.

Vor diesem Hintergrund dürfte es kaum gelingen, in wichtigen Segmenten der Heerestechnik die deutsche industrielle Führung im europäischen Rahmen durchzusetzen.¹⁷ Denn nationale Firmen, die keinen nationalen Markt – sprich nationale Aufträge – und darüber hinaus auch noch unsichere Exportperspektiven anbieten, können aus europäischen Restrukturierungsprozessen kaum als Kompetenzzentren hervorgehen. Einerseits werden die entsprechenden deutschen Firmen im Fusionsprozess entsprechend niedrig bewertet werden und damit im neuen Unternehmen kaum wesentlichen Einfluss auf die Unternehmenspolitik ausüben können. Andererseits werden sie bei späteren unternehmensinternen Rationalisierungen die Standorte mit geringster Auslastung und politischer Unterstützung sowie mit den unsichersten Exportchancen sein und damit die ersten, die einer solchen Rationalisierung zum Opfer fallen. Es ist unter diesen Bedingungen daher extrem unwahrscheinlich, dass deutsche Unternehmen der Heerestechnik eine Zukunft als europäische Kompetenzzentren haben werden.

Die Situation der deutschen Luft- und Raumfahrtindustrie (LRI)

Militärischer und ziviler Flugzeugbau sind technologisch eng miteinander verbunden. Technologien, die für militärische Hochleistungsflugzeuge entwickelt werden, sind in vielen Fällen eine wichtige Ausgangsbasis für Innovationen im Verkehrsflugzeugbau. Umgekehrt finden Erfahrungen aus dem zivilen Flugzeugbau Eingang in Rüstungsprogramme, so beispielsweise Managementmethoden für komplexe Programme, wirtschaftliche Produktionstechnologien, Möglichkeiten der Energieeinsparung oder rationelle Wartungsverfahren. Durch die Steigerung der Wettbewerbs- und Ertragsfähigkeit, kontinuierliche Auftragseingänge bei zivilen Flugzeugen und Planungssicherheit bei der Beschaffung militärischer Luftfahrzeuge hat sich die Ausgangslage der deutschen Luft- und Raumfahrtindustrie in den letzten Jahren wesentlich verbessert. Die Beschaffungsentscheidungen für den EUROFIGHTER, den Unterstützungshubschrauber TIGER, den mittleren Transporthubschrauber NH-90 und Nachrüstprogramme für den TORNADO führen auch in absehbarer Zeit zu einer Stabilisierung der militärischen Auftragslage der deutschen Luft- und Raumfahrtindustrie (ausgenommen Lenkflugkörper) und damit zu einer Auslastung der Kapazitäten. Hinzu kommt die europäische Entscheidung

¹⁶ siehe: Küchle, Hartmut, Rüstungsindustrie im Umbruch, Strategien deutscher Unternehmen und Ansätze einer europäischen Neuordnung, Baden-Baden 2001, S.135

¹⁷ Diese wird jedoch gemäß Bericht zur Lage der deutschen wehrtechnischen Industrie 2002, S. 8 angestrebt.

zugunsten des Militärtransporters A400M. Die deutschen Anteile der in diesen Programmen bewusst europäisch organisierten Systemfähigkeiten (Design Authority) sind daher auf absehbare Zeit nicht gefährdet.

Die Erfolge der Luft- und Raumfahrtindustrie basieren insbesondere auch auf Innovationen der meist mittelständisch geprägten Ausrüstungsindustrie. Deren Unternehmen sind wichtige Partner der Systemindustrie in der zivilen und militärischen Luft- und Raumfahrt und oft aufgrund ihres hohen Spezialisierungsgrades in besonderem Maße von Rüstungsaufträgen abhängig. Ihr hoher technologischer Leistungsstand und ihr Innovationspotenzial tragen maßgeblich zum Erfolg der militärischen Vorhaben bei und sind für die Entwicklung von Waffensystemen unabdingbar. Militärische Großprogramme wie EUROFIGHTER, TIGER und NH-90 haben daher außerordentliche Bedeutung für die technologische Wettbewerbsfähigkeit der deutschen Ausrüstungsindustrie. Mit der grenzüberschreitenden Restrukturierung der Luft- und Raumfahrtindustrie und dem gleichzeitig zu beobachtenden Bestreben der großen Systemfirmen, sogenannte "bevorzugte Zulieferer" an sich zu binden, drohen die nicht bevorzugten Firmen ihren Marktzugang zu verlieren. Wie die Systemführer stehen auch die Zulieferer vor der Notwendigkeit, sich grenzüberschreitend zusammenzuschließen. Die Chancen der mittelständischen Unternehmen, sich international zu positionieren, sind jedoch im Vergleich zu den Großunternehmen ungleich geringer.

Die deutsche Flugkörperindustrie musste in den letzten zehn Jahren einen Rückgang ihrer Umsätze verzeichnen und hat dementsprechend die Zahl der Beschäftigten nahezu halbiert. Sie hat damit viel an Kompetenz verloren, ist aber auf vielen Gebieten noch ausreichend positioniert. Fähigkeiten zur Entwicklung und Fertigung von Flugkörpern sind insbesondere auf den Gebieten der Boden/Luft-Flugkörper, Luft/Luft-Flugkörper kurzer Reichweite, Luft/Boden-Abstandsflugkörper und Panzerabwehrlenkwaffen bedingt noch vorhanden, weil die Industrie in Erwartung der Realisierung künftiger Vorhaben Kapazitäten vorgehalten hat.

Die Situation im deutschen Marineschiffbau

Im Bereich Marineschiffbau und Marinetechnik sind auf den Gebieten Überwasserkampfschiffe, konventionelle Uboote, Minenabwehr sowie deren Ausrüstungen neben zahlreichen Anbietern der Zulieferindustrie bis zu fünfzehn Werften tätig, davon sechs im Marineschiffsneubau. Diese gehören zu den weltweit führenden Anbietern.

Um im internationalen Wettbewerb erfolgreich bestehen zu können, mussten die Werften bereits in der Vergangenheit ihre Kapazitäten in erheblichem Umfang reduzieren. Dieser Konsolidierungsprozess wird sich, wenn auch langsamer als in der Vergangenheit, fortsetzen. Ein Teil der Werften arbeitet schon seit Jahren in einem engen Kooperationsverbund, der es erlaubt, durch Arbeitsteilung die Werftkapazitäten jeweils so zuzuschneiden, dass in der Regel eine Vollauslastung erreicht wird. Diese Verbundlösung schafft auch die notwendigen Kapazitäten für internationale Großaufträge und reduziert die Anreize, nach ausländischen Fusionspartnern zu suchen.¹⁸

¹⁸ siehe: Kühle, a.a.O., S. 109

Die Auslastung der sechs Werften für Marineschiffsneubauten inkl. Uboote ist mittelfristig gewährleistet. Der Export trägt dazu wesentlich bei. Für den deutschen Marineschiffbau ist er unverzichtbar, da Aufträge für die deutsche Marine zum Erhalt der vorhandenen Kapazitäten nicht ausreichen. Die Aufträge der Bundeswehr sind aber wesentliche Grundlage für die Referenzfähigkeit der deutschen Schiffbauindustrie ("Parent Navy"). Erst der Export sichert ihren Erhalt und die wirtschaftliche Existenz der Unternehmen. Obwohl die deutsche Werftindustrie derzeit noch große Wettbewerbsvorteile aufgrund der gelungenen Integration von zivilem und militärischem Schiffbau, dem langfristigen Kooperationsverbund zwischen den großen deutschen Werften, der es erlaubt, größere Aufträge anzunehmen, ohne die eigenen Kapazitäten ausbauen zu müssen, und der langjährigen Zusammenarbeit mit ausländischen Partnern hat, verschärfte sich der Wettbewerb auf dem internationalen Markt. Deutlich wird der Effekt insbesondere durch die Staatsbetriebe Frankreichs und Spaniens und kann sich für die deutsche Schiffbauindustrie negativ auswirken.

Die deutsche Schiffbauzulieferindustrie leistet einen entscheidenden Beitrag, dass der deutsche Schiffbau weiterhin zu den Marktführern in der Welt gehört. Deutschland verfügt über ein breites Spektrum an kompetenten Zulieferbetrieben. Aus rüstungswirtschaftlicher Sicht sind insbesondere die Hochtechnologien von außerordentlichem Interesse, in denen Deutschland weltweit die Spitzenstellung hält. Hierzu gehören die außenluftunabhängigen Antriebe (konventionelle Uboote) und die Unterwassersensoren mit dem zugehörigen Waffenbereich. Die im Unterwassersensoren- und Unterwasserwaffenbereich erforderlichen technologischen Fähigkeiten sind in Deutschland nur noch bei einer Firma vorhanden, deren Erhalt deshalb für die deutsche Marine von außerordentlicher Bedeutung ist. Sie befindet sich mittlerweile allerdings in britischer Hand. Im Unterwasserwaffenbereich ist der Erhalt der Kapazitäten mit Abschluss der Entwicklung des Torpedos DM 2A4 aber nicht mehr gesichert.

Die Situation im C⁴ISR¹⁹-Bereich

In nahezu allen Bereichen der Wehrtechnik nimmt der wertmäßige Anteil der Informationstechnik und der Elektronik an den Gesamtsystemen sowie die Bedeutung dieser Technologien zu. Entsprechend hart gestaltet sich der nationale und internationale Wettbewerb. Vorhandene Kapazitäten und Fähigkeiten erlangen zunehmend strategische Bedeutung. In Deutschland werden die noch vorhandenen Kapazitäten aufgrund absehbarer weiterer Kürzungen dennoch langfristig vor extremen Auslastungsproblemen stehen. Die verteidigungspolitisch gewollten Kernfähigkeiten in spezifischen Bereichen werden durch die derzeitigen Aufträge nicht gesichert.

Auf dem Gebiet der **Navigation** ist ein starker Trend zur Übernahme deutscher Firmen – überwiegend durch amerikanische Rüstungskonzerne – festzustellen. Die wenigen noch verbliebenen deutschen Unternehmen sind daher nur noch in Teilbereichen tätig, in anderen Fällen wurden Fähigkeiten ganz aufgegeben. Bei den derzeitigen Entwicklungsaufträgen für die Bundeswehr (Eurofighter, NH-90, Kampfhubschrauber Tiger) liegt die „Design Responsibility“ daher auch nicht bei deutschen Firmen. Die Fertigungskapazitäten sind mittelfristig noch ausgelastet.

¹⁹ C⁴ISR = Command, control, communications, computers, intelligence, surveillance, and reconnaissance (Führung, Fernmeldewesen, elektronische Datenverarbeitung, Nachrichtengewinnung, Überwachung und Aufklärung)

Auf dem immer wichtiger werdenden Gebiet der **Identifizierung** (Unterscheidung zwischen eigenen und gegnerischen militärischen Kräften) wäre eine verstärkte internationale Arbeitsteilung zwar möglich, sie wird jedoch von den NATO-Partnern unter den Aspekten Verlust von Arbeitsplätzen und nationale Abhängigkeit nur zögerlich umgesetzt. Mindestkapazitäten sind noch vorhanden.

Im Bereich der **Aufklärungssysteme** ist das Radar ein unverzichtbares Mittel zur Führung und Aufklärung sowie zum Waffeneinsatz. Diese kritische Fähigkeit wird durch laufende militärische Aufträge nicht gesichert. Auf dem Gebiet optischer beziehungsweise optronischer Luftaufklärungssensoren gehört die deutsche Industrie derzeit noch zur Weltspitze. Die vorhandenen Kapazitäten werden vor allem durch Exporte erhalten. Fraglich ist, wie lange diese Position ohne Aufträge der Bundeswehr für die modernen optronischen (elektrooptischen) Luftaufklärungskameras gehalten werden kann.

Unverzichtbarer Bestandteil von luft- und raumgestützten Aufklärungssystemen mit bildgebenden Sensoren sind leistungsfähige Auswertungssysteme, die aus der Fülle der Bilddaten relevante Informationen extrahieren. Das geschieht bis heute im Wesentlichen durch menschliche Auswerter, die mit geeigneten Hilfsmitteln ausgerüstet werden. Angesichts der in der Zukunft massiv steigenden Datenmengen (z. B. **SAR-Lupe**) sind diese Hilfsmittel dringend weiterzuentwickeln und durch automatische Auswertungsverfahren zu ergänzen. Auch hier gehören die deutsche Industrie und die Forschungsinstitute noch zur Weltspitze. Diese Stellung ist jedoch durch die Mittelkürzungen der letzten Zeit stark bedroht.

Auf dem Feld der **Optronik** (Wärmebildtechnik einschließlich Infrarotsuchkopftechnik) hat die deutsche wehrtechnische Industrie bereits alle redundanten Kapazitäten abgebaut. Wärmebildgeräte, Infrarotsuchköpfe sowie Infrarotdetektoren werden jeweils nur noch von einer Firma angeboten. Die Entwicklungskapazitäten werden zurzeit und mittelfristig nicht durch Bundeswehraufträge gesichert, allerdings tragen Aufträge von NATO-Partnern und von befreundeten Nationen zum notwendigen Kapazitätserhalt bei. Die noch vorhandenen Fertigungskapazitäten sind mittelfristig nur punktuell ausgelastet, ein weiterer Abbau ist zu erwarten.

Im besonders sensiblen Bereich der **Elektronischen Kampfführung** ist die Weitergabe von aktuellen Informationen und der Verkauf von Gerät mit modernster Technologie international nur eingeschränkt möglich, der Erhalt nationaler Fähigkeiten daher von großer Bedeutung. Allerdings wird der Bedarf der Bundeswehr bereits heute nur noch in Teilbereichen von deutschen Unternehmen gedeckt. Selbst deren erheblich reduzierte Entwicklungskapazitäten sind mittelfristig nur bedingt ausgelastet, ihr Know-how-Erhalt daher langfristig gefährdet. Die Fertigungskapazitäten sind mittelfristig allerdings noch ausgelastet.

Der Bereich der **Informationstechnik** wird zunehmend von zivilen Anbietern bedient. Auf den Gebieten der einsatzbezogenen Führungsunterstützung, der Nachrichtengewinnung und Aufklärung, der mobilen taktischen Netze und der IT- Sicherheit sind dennoch überwiegend Unternehmen tätig, die bezüglich der Abhängigkeit vom Auftraggeber Bundeswehr durchaus mit der klassischen wehrtechnischen Industrie vergleichbar sind. Die Industriekapazitäten in diesen Gebieten haben sich – verbunden mit entsprechendem Know-how-Verlust – den sinkenden Auftragszahlen angepasst. Neben Großunternehmen ist gerade im militärischen Bereich immer noch eine beträchtliche, sich aber stetig verringere Anzahl mittelständischer Unternehmen tätig. Durch Käufe von Gesellschaften und

Gesellschaftsanteilen hat der Einfluss ausländischer – insbesondere amerikanischer – Firmen zugenommen, was in Einzelfällen zu einem Konflikt mit deutschen Sicherheitsinteressen führt.

Bei den **Informationstechnologien zur Informationsverarbeitung** entspricht die aktuelle Auftragslage derzeit nicht der Wertigkeit des Kampfes um Informationsüberlegenheit. Der Erhalt der Industriekapazitäten ist daher nur auf dem Gebiet der Führungswaffeneinsatzsysteme noch gegeben. Die verstärkten Vergaben von IT-Vorhaben an zivile Auftragnehmer (z.B. Herkules) liefern nur einen geringen Beitrag zum Erhalt dieser spezifischen Kapazitäten. Hinsichtlich des Nachrichtenwesens und der Aufklärung haben insbesondere die mittelständischen Betriebe der wehrtechnischen Industrie Kapazitäten abgebaut, spezialisiertes Personal wurde wegen der geringeren wehrtechnischen Aufträge reduziert beziehungsweise ist in andere kommerzielle Bereiche abgewandert. Ein weiterer Abbau der industriellen Kapazitäten ist angesichts der absehbaren Auftragslage (inkl. der rückläufigen Aufträge aus dem Ausland) zu erwarten.

Im Bereich der **Informationsübertragung** werden zwar zunehmend zivile Produkte genutzt, dennoch werden besonders im taktisch-mobilen Bereich aufgrund der speziellen militärischen Anforderungen und aus Gründen der Interoperabilität Produkte erforderlich sein, die auf dem zivilen Markt nicht verfügbar sind. Die Fertigungs- sowie die Entwicklungskapazitäten sind hier aber nicht mehr ausgelastet. Generell ist der Erhalt von Know-how, z.B. auf dem Gebiet der Millimeterwellentechnik und der Systemfähigkeit, wegen der ungewissen Finanzierbarkeit anstehender Vorhaben stark gefährdet. Gleiches gilt auch für die militärischen Schlüsselbereiche Satelliten- und Funkkommunikation, in denen Know-how-Verluste eigentlich nicht hingenommen werden können.

Auf dem Sektor der **IT-Sicherheit**, insbesondere der **Kryptotechnik**, findet weiterhin eine Konzentration der spezifischen wehrtechnischen Fähigkeiten auf wenige Fachfirmen statt. Aus Gründen der Sicherheit von Staat, Wirtschaft und Gesellschaft hält die Bundesregierung zwar deklaratorisch die Fähigkeit deutscher Hersteller zur Entwicklung und Herstellung von sicheren und leistungsfähigen Verschlüsselungsprodukten für unverzichtbar. Trotzdem fehlen selbst in diesem Kerngebiet für eine mittelfristige Auslastung dringend Entwicklungs- und Beschaffungsaufträge. Die wesentlichen nationalen Industrieaktivitäten wurden durch Zukäufe in einem Unternehmen zusammengeführt. Für die derzeitige Hochsicherheits-Kryptotechnik gibt es aufgrund der speziellen Anforderungen nur einen militärischen Markt. In den vergangenen Jahren verringerte die auf diesem Gebiet tätige Industrie ihre Kapazitäten mit entsprechendem Know-how-Verlust. Die aus sicherheits- und kooperationspolitischen Gründen notwendigen nationalen Kapazitäten und speziellen Fähigkeiten sind nur noch kurzfristig ausgelastet. International ist die deutsche Kryptoindustrie durchaus wettbewerbsfähig, eine internationale Zusammenarbeit speziell bei der Entwicklung von Kryptosystemen und Kryptogeräten war bisher aber aufgrund des gegenseitigen Misstrauens nur in wenigen Fällen möglich.

Gerade angesichts der Konzentrationen und des Know-how-Verlustes auf den Gebieten IT-Sicherheit und Kryptotechnik der Industrie ist für Staat, Wirtschaft und Gesellschaft der Tatbestand wichtig, dass die gesetzlich festgelegten Leistungsangebote des Bundesamtes für Sicherheit in der Informationstechnik (BSI) wie

- Unterstützung der für Sicherheit in der Informationstechnik zuständigen Stellen des Bundes,
- Untersuchung von Sicherheitsrisiken bei Anwendung der Informationstechnik sowie Entwicklung von Sicherheitsvorkehrungen,
- Entwicklung von Kriterien, Verfahren und Werkzeugen für die Prüfung und Bewertung der Sicherheit von IT- Systemen oder -Komponenten,
- Beratung der Hersteller, Vertrieber und Anwender,
- Entwicklung von Kryptosystemen sowie
- Analyse und Prognose von IT- Entwicklungen und Trends vom Verteidigungsbereich in Anspruch genommen werden.

Eine erhebliche Ausweitung dieser gesetzlich festgelegten Aufgaben des BSI könnte erforderlich werden. Abstimmung ist notwendig, wenn in Zukunft auch der Schutz der sogenannten Kritischen Infrastrukturen (KRITIS) vom Staat gewährleistet werden soll. Zu den Kritischen Infrastrukturen zählen, im Rahmen der gegenwärtigen Planungsverfahren, die Sektoren bzw. Branchen Energieversorgung (Elektrizität, Öl und Gas), Telekommunikation, Bank-, Finanz- und Versicherungswesen, Transport- und Verkehrswesen, Notfall- und Rettungsdienste, Regierung und öffentliche Verwaltung (einschließlich Polizei, Zoll und Bundeswehr) sowie Gesundheitswesen (einschließlich Lebensmittel- und Trinkwasserversorgung).

Fazit

Die Kürzung der verteidigungsinvestiven Ausgaben um 50% und mehr und der damit verbundene Personalabbau in der deutschen RTIB hatten in vielen Bereichen einen erheblichen Know-how-Verlust zur Folge. Die Diskrepanz zwischen deklaratorischer Anerkennung der strategischen Relevanz ganzer Industriebereiche und dem Unvermögen bzw. der fehlenden Bereitschaft, diesen Bereichen mit Aufträgen ein wirtschaftliches Überleben zu ermöglichen, wird immer größer. Damit wird den betroffenen Unternehmen auch eine europäische Zukunft nachhaltig verbaut. Der Abbau von über 70% der Arbeitsplätze führte zu Kapitalabfluss und erheblichen Kompetenzverlusten. Zwar ist die Wettbewerbsfähigkeit der deutschen Industrie in den Bereichen, die gehalten werden konnten, für den Augenblick noch gegeben, droht aber in weiteren Teilbereichen ohne entsprechende nationale Nachfrage bzw. Export bereits kurzfristig endgültig wegzubrechen. Es überrascht daher auch kaum, dass es selbst bei traditionellen industriellen Kernfähigkeiten bereits zur Übernahme durch ausländische Firmen kam. Selbst der Verlust von Grundlagenwissen ist in manchen Bereichen der Industrie bereits zu beklagen, eine Entwicklung, die durch entsprechende Maßnahmen in den erwähnten Forschungsinstituten nur zum Teil aufgefangen werden konnte. Letztere sind angesichts stetiger Personalkürzungen und wachsender Beratungsaufgaben dazu aber ohnehin absehbar immer weniger in der Lage. Wenn nicht politisch gegengelenkt wird, zeichnet sich damit der Trend ab, dass sowohl auf der Industrieseite wie auch bei den Forschungsinstituten und damit letztlich auch auf der Amtsseite Know-how verloren geht.

Angesichts der eingangs skizzierten Interdependenz von Verteidigungspolitik und RTIB (siehe auch Abbildung in Kap. 2.1) fehlt der Bundesrepublik in Zukunft damit weitgehend die Basis, sich an der europäischen Kooperation im Rüstungsbereich und bei der Mitgestaltung zukünftiger rüstungspolitischer Inhalte auf europäischer Ebene zu beteiligen.