

Fregatten Klasse 124 vor ihrer Indienststellung

Das Beispiel einer erfolgreichen internationalen Kooperation



Foto des ersten Schusses SM-2 am 3. August 2004 von der Fregatte SACHSEN

Karlheinz Lippitz

Am 3. August 2004 – einige Minuten vor 12:00 Ortszeit (»High Noon«) – löste die Fregatte SACHSEN den ersten Schuss eines Standard Missile Flugkörpers (SM-2 Block IIIA mod.) gegen eine Drohne BQM74 im Rahmen des Truppenschießens 2004 auf der US-Pacific Missile Test Range Point Mugu in Kalifornien, USA.

Die »Feuertaufe« eines neuen Waffensystems

Die SACHSEN, das Typschiff der neuen Klasse F 124, war am 13. Juni 2004 zur Durchführung dieses Schießens aus Wilhelmshaven ausgelaufen. Nach Atlantiküberquerung und Passieren des Panamakanals hatte die SACHSEN auf ihrem Weg in das Schießgebiet vor der Küste Kaliforniens am 16. Juli 2004 an der Broadway Pier in San Diego festgemacht. Höhepunkt dieses Zwischenstopps war ein Empfang, zu dem der Ministerpräsident des Landes Sachsen, Dr. Milbradt, als Namensgeber des Schiffes eingeladen hatte.

Am 22. Juli wurde die SACHSEN in der US-Naval Weapons Station in Seal Beach, CA mit insgesamt 16 Evolved SeaSparrow Missile (ESSM), 14 Standard Missile 2 (SM-2 Block II-A) und zwei Harpoon Block I C Flugkörpern beladen. Einen Tag später traf das Schiff im US-Naval Surface Weapons Center in Port Hueneme, CA ein.

Unterstützt durch den bereits vor Ort befindlichen Munitionstransporter WESTERWALD (A1435) sowie durch acht Tornado-Flugzeuge des Marinefliegergeschwaders 2 (MFG 2) wurden zunächst in der Zeit vom 28. Juli bis 1. August 2004 alle zur Vorbereitung des Schießens notwendigen Trockenläufe (»Dry Run«-Szenarien) erfolgreich durchgeführt.

In diesen wie auch beim ersten scharfen Schuss des Standard Missile 2 am 3. August arbeiteten alle Komponenten des Waffensystems einwandfrei. Der Flugkörper wurde nach dem Verlassen des Vertical Launching Systems (VLS MK 41) vom Anti Air Warfare System (AAWS) sicher ans Ziel geführt, wo er die Zieldrohne, die durch das neue phasengesteuerte APAR-Radar seit dem Auffassen verfolgt wurde, durch einen direkten Treffer (»hit-to-kill« als direkter Treffer ohne Einsatz des

elektromagnetischen Zündsystems, wie die US-Zeitschrift Defence Systems Daily am 27. August 2004 vermeldete »an unrivaled capability for air surveillance and air defence«) zerstörte.

Am darauf folgenden Tag wurde der erste ESSM-Flugkörper gleichfalls in der so genannten ICWI-Funktion (Interrupted Continuous Wave Illumination) verschossen. Nach der erfolgreichen Bekämpfung der BQM 74E Zieldrohne, diesmal als Vorbeiflug im Zündabstand, wurde der ESSM planmäßig nach Passieren der Drohne durch einen »Command Destruct« Befehl von der Fregatte SACHSEN aus zerstört. Die Zieldrohne wurde sicher gelandet und war für einen weiteren Einsatz verwendbar.

Zum Nachweis der Leistungen des F 124 Waffensystems wurden in der Zeit vom 3. bis 16. August insgesamt zehn Flugkörper des Typs Standard Missile-2 Block III A (SM-2), 11 Flugkörper des Typs Evolved Sea Sparrow Missile (ESSM) und zwei Harpoon Flugkörper in insgesamt 13 verschiedenen, in ihrer Komplexität ansteigenden Szenarien verschossen. In den Dry Runs sowie in den Live Firing Szenarien dienten neben verschiedenen Droh-

nen (BQM 34S, BQM 74E und AQM 37C) auch die von den Tornado-Flugzeugen verschossenen Kormoran I Flugkörper zur Zielerstellung. Zu diesem Zweck wurden ca. 30 dieser Flugkörper von den Tornados des MFG2 eingesetzt.

Am 13. August besuchten auf besondere Einladung des BMVg befreundete hochrangige Marineoffiziere aus den USA, Australien, Kanada und den Niederlanden die SACHSEN. Die Gäste konnten innerhalb des Besuches die Durchführung von zwei Live Firing Szenarien »ESSM und SM-2 gegen Kormoran« mit beobachten.

Am Live Firing der SACHSEN haben ca. 250 Personen an Bord als Besatzung und zusätzliches Test Team, ca. 180 Personen an Land zur Gewährleistung des Flugbetriebs einschl. Zielerstellung sowie ca. 40 Personen im Stab des Führungsoffiziers Land (FOL) bzw. in der Schießmannschaft des BWB, der WTD 71 und des Marinearsenals auf der Range in Point Mugu teilgenommen.

Nach dem erfolgreichen Abschluss des Live Firings war die Fregatte SACHSEN am 17. August zu einem mehrtägigen Besuch nach San Francisco ausgelaufen und hat danach in der US-Naval Weapons Station in Seal Beach die verbliebenen SM-2 und ESSM Flugkörper entladen.

Auf ihrer Heimreise legte die SACHSEN nach der Passage des Panamakanals noch Zwischenstopps in Hamilton (Bermuda), Funchal (Madeira) und Den Helder (NLD) ein, bevor sie am 4. Oktober zu einer letzten dreiwöchigen Dockung bei der Werft Blohm+Voss in Hamburg einlief.

Zum Zeitpunkt der noch für dieses Jahr geplanten Indienststellung wird die Fregatte SACHSEN mehr als 70.000 Seemeilen im Rahmen von Funktionsnachweisen, Erprobungen und dem Truppenschießen in USA zurückgelegt haben.

Dieses hier in wenigen Worten beschriebene Ereignis, das die »Feuertaufe« des ersten Schiffes der Klasse 124 darstellt, markiert den seit über zehn Jahren von allen Beteiligten angestrebten Moment des Nachweises unserer Leistungen im Marineschiffbau in diesem anspruchsvollen Vorhaben. Das Resultat kann nur mit Freude und Genugtuung registriert werden.

Die genauere weitere Auswertung des Schießens erfolgt in den nächsten Wochen mit dem Ziel, eventuelle Schwachstellen zu erkennen und diese, soweit sie dem Vorhaben F 124 zuzuordnen sind, innerhalb des Vorhabens bis zur Ablieferung des zweiten Schiffes Ende 2004 bzw. des dritten Schiffes in 2005 zu beheben.



In der Operationszentrale der SACHSEN

Der Bauvertrag in 1996

Der Ablauf des Vorhabens F 124 erwuchs zum Teil noch aus dem gescheiterten Bemühen um eine NATO-Fregatte im Rahmen des Programms »NATO Frigate Replacement of the Nineties« (NFR 90), aus dem zunächst die Fregatte der Klasse 123 entstand und später die Aufgabe des Verbandsschutzes der F 124 abgeleitet wurde. F 124 folgte, wie die beigefügte Meilensteintafel (S. 10) zeigt, den klassischen Schritten des EBMat (ehemaliger Entstehungsgang für Wehrmaterial »Entwicklung und Beschaffung von Material«) mit seinen Phasendo-

1/2 2c, Deutz

kumenten und Entscheidungen. Die Militärisch-technisch-wirtschaftlichen Forderung (MTWF) und die Freigabe zum Bau (FzB) wurden am 5. März 1996 gebilligt; dem Bauvertrag stimmten schließlich die Parlamentsausschüsse des Deutschen Bundestages am 12. Juni 1996 zu.

Dieser Ablauf in den drei Jahren von der Durchführung der Definition bis zum verhandelten Bauvertrag (1993 – 96) verlief keineswegs reibungslos. Gerade die Zielsetzung, erneut – trotz des Misserfolgs bei NFR 90 – in eine internationale Kooperation in

Europa einzusteigen und nicht die »einfache«, d.h. vermeintlich risikoärmere Lösung des Kaufs eines »fertigen« Waffensystems aus den USA zu wählen, brach Fronten auf, die fast alle beteiligten Organisationen spalteten.

Meilensteine

Nr.	Aktivität	Datum	Bemerkung
1	Taktische Forderung für die Fregatten 90	12. März 1984	
2	Taktisch-Technische Forderung/Militärisch-Technische Zielsetzung (TTF/MTZ)	29. September 1987	im Rahmen NFR 90
3	Anforderungen und Vorgaben für das Waffensystem F 124 (A+V)	1. April 1992	Erweiterung um SM-2 vom 17. März 1993
4	Deutsch-Niederländische Regierungsvereinbarung über Marinerüstungszusammenarbeit	9. November 1990	Naval Ship Cooperation MoU (NSC MoU)
5	Definitionsvertrag F 124	12. November 1993	
6	Deutsch-Niederländisch-Spanische Regierungsvereinbarung über die Kooperation bei der Definition von Fregatten (TFC PD MoU)		
7	Trilateral Baseline Reviews	3. Februar 1994	Trilateral Frigate Cooperation (TFC)
		19. – 23. September 1994	
		19. – 22. Dezember 1994	»Waldbröl I und II«
8	Bieterkonferenz im BWB	10. Februar 1995	
9	Vorlage Bauspezifikation/Bauangebot	31. Mai 1995/16. Juni 1995	
10	Austritt Spaniens aus TFC Programm	6. Juni 1995	Anlässlich Supervisory Board Sitzung
11	System Design Review	3. – 6. Juli 1995	»Waldbröl III«
12	Nationale Konferenz zur Entscheidung über den Entwurf F 124	13. und 14. Juli 1995	Vorstellung des Ergebnisses bei Sts am 25. September 1995
13	Memorandum of Understanding covering the Engineering/Manufacturing Development Phase of the Active Phased Array Radar Project	6. November 1995	APAR EMD MoU
14	APAR Entwicklungsvertrag	29. Dezember 1995	
15	Billigung MTWF/FzB	5. März 1996	
16	Billigung Vorhaben/Bauvertrag im Parlament	12. Juni 1996	Bauvertrag in Kraft
17	Memorandum of Understanding concerning the Engineering/Manufacturing Development Phase of the Anti Air Warfare Segment Programme	9. Juli 1997	AAW EMD MoU
18	AAW EMD Entwicklungsvertrag	26. Juni 1997	
19	Werkstattbeginn FOC F 124	27. Februar 1998	
20	FOC Werftprobefahrt	28. August 2001	
21	Abnahme FOC aus Bauvertrag	November 2002	
22	Erster Scharfer Schuss	3. August 2004	
23	Indienststellung SACHSEN	4. November 2004	

1/2 4c, siemens



Foto vom 21. August 1995 bei der Vorstellung des F 124 Entwurfs (2. v.r. Karl-Otto Sadler, damaliger Direktor Schiffbau bei Blohm+Voss und Projektleiter F 124)

Auf Basis der bereits bestehenden Kooperationsvereinbarungen mit der niederländischen Marine wurde im Rahmen der Definition der beiden Schiffsklassen LCF (NL) und F 124 (DEU) eine Lösung in der Ausstattung der Schiffe mit einem neuen AAW-System geplant. Dieses System besteht aus dem Aktiven X-Band Phased Array Radar APAR, einem Rundsuchradar SMART-L und einer ebenfalls neu zu entwickelnden Software. Die Entwicklung dieser Systemanteile war naturgemäß mit Risiken verbunden, die zwar aufgrund der ehemaligen Ergebnisse der NFR 90-Studien beherrschbar sein sollten, aber weiterhin noch eine Anpassung der vorgesehenen US-Flugkörper ESSM und SM-2 an die Randbedingungen des APAR (die ICWI Fähigkeit) notwendig machte. Dieser von den Niederlanden ohne Abstriche verfolgte Lösung stand ein alternativer Kauf der AEGIS-Technologie von den USA gegenüber, der auf deutscher Seite untersucht werden musste.

Grund hierfür waren die bestehenden nicht unerheblichen Bedenken im BWB, im BMVG und in der Marine, diesen eigenständigen, jedoch mit Risiko behafteten Weg zu gehen. Erst eine nationale Konferenz im Juli 1995 konnte diesen Konflikt durch Entscheidungen im BMVG und zugunsten des jetzt realisierten Entwurfs der F 124 lösen.

Die damit vorgezeichnete Konstellation im Bauvertrag und seinem Umfeld ist im nebenstehenden Diagramm der Verantwortungs-matrix grafisch dargestellt. Es bestand die Aufgabe, mehrere Erfordernisse miteinander zu verbinden und verträglich zu lösen:

- ▶ Aufnahme der Verantwortung des Generalunternehmers (GU) gegenüber dem Auftraggeber (AG),
- ▶ Einbeziehen der beiden MoU Entwicklungen APAR und AAW-System, beide geführt durch ein international besetztes Project Management Team (PMT),
- ▶ die durch NL betriebene Entwicklung des SMART-L Radars, das im deutschen Bauvertrag zu beschaffen war,
- ▶ die Modifikation der US-Flugkörper ESSM und SM-2 zur Anpassung an APAR (ICWI), die z.T. über FMS-Cases geschehen musste, da

die USA sonst Probleme mit der Freigabe von Informationen und Daten sahen, und

- ▶ die Aufnahme von Beistellungen zum deutschen Bauvertrag.

Hinzu kam, dass sich Deutschland und die Niederlande trotz wiederholter Anstrengungen nicht auf eine gemeinsame operative CDS-Software (Combat Direction System »Führungs- und Waffeneinsatzsystem«) einigen konnten, die nun in zwei getrennten Versionen auf deutscher Seite innerhalb des Bauvertrages, auf NL Seite in der Marine selbst erstellt wurden. Der Anteil der so genannten Fire Control (FC) Software zur Steuerung der Flugkörper ist gemeinsam.

Im Bereich der Waffen und Sensoren mussten im Entwurf der F 124 gegenüber den Vorhaben F 122 und F 123 neue Wege beschritten werden. Aus der Aufgabenstellung der F 124 als AAW-Schiff mit erweiterten Leistungen war es unumgänglich, neue Anlagen, Geräte und insbesondere neue Einsatzprogramme zu entwickeln, die naturgemäß erhöhte Risiken mit sich brachten.

In diesem Zusammenhang musste früh und eindeutig die wesentliche Zielsetzung des Vorhabens F 124 anerkannt werden, die eben in der Entwicklung eines neuen Waffensystems bestand. Der »Bau F 124« stellt keineswegs ein reines Schiffbauvorhaben dar, in dem von fertigen Anlagen und Geräten ausgegangen werden kann, die nur zu installieren und zu integrieren sind. Vielmehr waren vorrangig entscheidende Entwicklungen gemäß Auftrag und Zielsetzung des Kooperations-MoU's (»to develop common subsystems«) durchzuführen – und im weiteren zusammen mit ande-

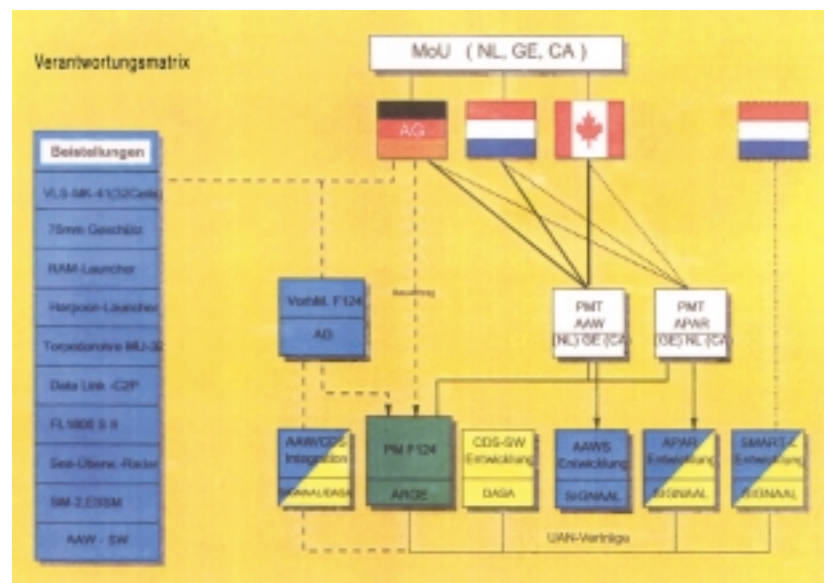
ren Anlagen in die Plattform zu integrieren. Im Übrigen waren dann auch noch die drei Schiffe zu bauen.

Die Frage der Systemintegration stand damit an erster Stelle der Arbeits- und Verantwortungs-festlegung. Aufgrund der komplexen, im erwähnten Diagramm dargestellten Beziehungen der am Projekt beteiligten Behörden, Institutionen und Firmen war es notwendig, klare Verantwortungsbereiche zu schaffen, um die Integration der Systeme sowie die spätere Ablieferung der Schiffe sicherzustellen. Die Aufgabe der Systemintegration hat der Auftragnehmer im Rahmen des Bauvertrages übernommen; eine entsprechende Industriestruktur konnte gefunden und festgelegt werden. Der öffentliche Auftraggeber blieb dabei für die »inhärenten« Leistungen der in seinem Auftrag außerhalb des Bauvertrages zu entwickelnden Anlagen (hier insbesondere das AAW-System und das APAR-Radar) im Sinne einer »Beistellung« verantwortlich.

Drei Grundsätze, die beim Ansatz der Entwicklungen und in ihrer Durchführung in Verbindung mit dem Bauvorhaben zu beachten waren, wurden schon als Zielsetzung in der MTWF aufgestellt:

- ▶ »Fast Prototyping« und »Build a little – test a little«: Die komplexe Gesamtentwicklung einschl. Integration ist nur beherrschbar, wenn sie in überschaubare Einzelabschnitte und Aufgaben zerlegt und aufeinander aufbauend erledigt wird. Insbesondere bei der Entwicklung und Integration des AAW- wie auch des CDS-Systems wird ein stufenweises Vorgehen eingesetzt. Es muss dabei zusätzlich auf eine frühe Integration von Hardware- und Software-Anteilen geachtet werden, die dann stufenweise zu höherer Komplexität (Komponenten-, Anlagen- und Systemebene) integriert werden.

- ▶ Freiraum in der Entwicklung: Es dürfen nicht zu viele Einzelforderungen für die je-



Verantwortungsmatrix im Vorhaben F 124

weiligen Entwicklungen ohne Freiraum für später notwendig werdende Änderungen und Abweichungen zu früh festgelegt werden. Technische Schwierigkeiten können nur überwunden werden, wenn den Entwicklern ein notwendiger Spielraum innerhalb eines spezifizierten Rahmens gelassen wird. Dies trifft gerade bei dem hier vorliegenden hohen Integrationserfordernis zu.

► **Begrenzte Komplexität:** Ein technisch akzeptables Ergebnis in der Zeit und in den Kosten wird nur zu erreichen sein, wenn nicht zuvor die Aufgabenstellung mit zu hohen Anforderungen überladen wird, und dadurch die zu bewältigende Komplexität über einen sinnvollen Wert ansteigt: Nur was wir innerhalb unserer Ressourcen, des vorhandenen Know-hows und mit den verfügbaren Mitteln im Zeitrahmen erledigen können, sollten wir uns als Zielsetzung vornehmen (Forderungsmanagement). Geben die ersten Abschätzungen z.B. für Kosten und Zeitaufwand in diesem Sinne nicht tragbare Werte, so müssen zugrunde liegende militärische Forderungen kritisch überprüft werden.

Um diese Konstellation beherrschbar zu halten, wurde die so genannte »Mitwirkungsverpflichtung des Hauptauftragnehmers« eingeführt und im Bauvertrag vertraglich festgelegt. Dort ist vereinbart, dass, falls die

zum Zeitpunkt der Unterzeichnung des Bauvertrages noch nicht abschließend entwickelten Geräte/Anlagen einschl. Software nicht systemverträgliche Leistungen erbringen bzw. erbringen könnten, sich die Vertragsparteien gegenseitig unterrichten und die kostengünstigsten Maßnahmen zur Behebung dieser Unverträglichkeit suchen. Diese besondere Vereinbarung einer Mitwirkungsverpflichtung des Auftragnehmers bei externen, nicht unter seiner Verantwortung ablaufenden Entwicklungen galt nur für außerhalb des Vertrages entwickelte Leistungen. Dieses Verfahren hat sich – nach einiger Zeit des Einübens – bewährt.

Erfolgreiches Prinzip der Kooperation

Die deutsch-niederländische Zusammenarbeit auf dem Gebiet der Marinerüstung hat eine längere Tradition und kann schon als »Geschichte der Fregatten« angesehen werden, die in jeder Generation eine technische Neuerung einführt. Die Fregatten der Klasse 120 hatten als erste ihrer Größe einen Antrieb mit Gasturbinen. Die F 122 benutzte als erste die Flugkörper Harpoon und NSSM (NSSM: NATO SeaSparrow Missile) und die Fregatten F 123 als erste ihrer Größe die Startanlagen VLS Mk 41. Und schließlich ver-

wenden die Fregatten F 124 ein offenes Daten Bus System, ein Multi Funktionsradar (APAR) und die Flugkörper SM-2, ESSM und RAM (RAM: Rolling Airframe Missile zur Flugkörperabwehr im Nahbereich) im Rahmen des neu entwickelten AAW-Abwehrsystems.

Diese Kooperation kann zu ihrem Erfolg – neben der Verträglichkeit der Charaktere beider Länder (von den niederländischen Partnern wurde wiederholt die dem Erfolg zugrunde liegende, erreichte Verbindung eines holländischen Pragmatismus mit dem gründlichen deutschen Vorgehen hervorgehoben) – auf die Einhaltung eines wesentlichen Prinzips verweisen, nämlich nur dort die Forderung nach Kooperation aufzustellen und einzuhalten, wo besondere Leistungen und damit der Einsatz von erheblichen finanziellen Mitteln gefordert wird. Es lohnt nicht, um die Identität von Geräten und Anlagen um der Standardisierung selbst willen zu kämpfen. Allerdings müssen Interessensfelder gefunden werden, die die Bemühung um eine Kooperation lohnen – und diese sind leichter zu finden, wenn sich tatsächliche Einsparungen in wesentlichen Entwicklungsbereichen, die den erheblichen Einsatz von Finanzmitteln fordern, durch den Zusammenschluss von zwei Ländern ergeben. Die mit dem Scharfen Schießen im August

Technologische Entwicklungen und Beteiligung der F 124 einschl. Ausblick auf F 125

	Bereich des Waffensystems	Technologische Entwicklungen	Beteiligung der F 124 an den genannten Entwicklungen	Mögliche Berücksichtigung im zukünftigen Vorhaben F 125
A	Systemarchitektur	Integrierte offene Rechnerstrukturen Daten Bus Systeme Automatisierung von Detektion, Entscheidung und Kontrolle	Ja Ja	Gleiche Ausrichtung Ja (erweiterte Leistung einschl. COTS)
B	Flugabwehr-System	Active Phased Array Technik X-Band Abwehr ballistischer Flugkörper Flugkörper als Multirole-Multispektrum FK	Ja Ja Ja Wachstums-potenzial abhängig von der Entwicklung der FK	Ja Entscheidung ist offen
C	Seezielbekämpfung	Verringerung des eigenen Radarquerschnitts (RCS) Rohrwaffe mit intelligenter Munition Weitreichende Rohrwaffe	Ja Nein (Kaliber 76 mm zu gering) Nein	Ja Ja Ja
D	Unterstützung bei Landzielbekämpfung	Weitreichende Rohrwaffe mit notwendiger Präzision Landzielfähige FK	Nein Nein	Ja Ja
E	Schiffsentwurf/ Schiffstechnik	Reduzierung der Signaturen Automatisierung Modularisierung Standfestigkeit Nicht-Verdränger Version Hochspannungsstromerzeugung und -versorgung	Ja Ja Ja (begrenzt) Ja Nein Nein	Ja Ja (erweitert) Ja (erheblich erweitert) Ja Nein Ja
F	Schiffsantriebe	Vollelektrisches Schiff Neue Antriebskomponenten	Nein Nein	Ja (ist zu prüfen) Ja (ist zu prüfen)
G	Einsatzsystem	Multifunktionsradar Multifunktionskonsolen/COTS Komponenten Integriertes Training Unterstützung bei Materialerhaltung	Ja Ja (begrenzt) Ja Ja	Ja Ja (erweitert) Ja (erheblich erweitert)
H	Besatzungskonzept	Reduzierung der Besatzung Langandauernde Einsätze	Nein Nein	Ja Ja
I	Kommunikation	Data Link Breitbandverfahren Conformal Array Technik	Ja Ja Nein	Ja (erweitert) Ja Ja
J	Neue Sensoren und Effektoren	IR/ Elektro-optische Sensoren Offboard ECM Effektoren gegen asymmetrische Bedrohung	Ja (begrenzt) Nein Nein	Ja ist offen Ja
K	Drohnen	UAV USV	Nein Nein	Ja Ja

2004 nachgewiesenen Leistungen der Fregatten der Klasse 124 bestätigen, dass die damaligen Entscheidungen,

- ▶ die Entwicklung eines neuen Waffensystems eigenständig zu unternehmen und das dabei auftretende Risiko zu akzeptieren,
- ▶ eine Ausrichtung auf eine überschaubare Kooperation mit den Niederlanden einzugehen,
- ▶ eine Übertragung wesentlicher Leistungen zur Realisierung auf die Industrien vorzunehmen und
- ▶ eine Einschränkung auf eingeführte bzw. schon in Entwicklung befindliche US-Flugkörper mit deren Anpassung an ein modernes Waffensystem zu verbinden, richtig waren.

Der letzte Punkt hat im Laufe des Vorhabens zu einer interessanten Weiterung geführt: die beiden Flugkörper ESSM und SM-2 benötigen in ihrem halb-aktiven Einsatzverfahren eine Beleuchtung des anzugreifenden Zieles, die auf den US-Schiffen im AEGIS-Waffensystem immer noch mit Hilfe von separaten, mechanisch geführten Beleuchtern vorgenommen wird. Dieses klassische Verfahren wäre für das moderne APAR-Radar technisch unwirtschaftlich; APAR ist infolge der bestehenden Agilität der Phasensteuerung in der Lage, mehrere Funktionen fast gleichzeitig auszuführen; hierzu zählt auch die Anforderung an eine Zielbeleuchtung in der Angriffsphase (wobei mehrere Ziele »gleichzeitig« beleuchtet werden können). Dies geschieht jedoch intermittierend, d.h. mit Unterbrechungen, in der schon erwähnten ICWI-Funktion. Die auf F 124 eingesetzten Flugkörper waren an dieses Einsatzverfahren in einem eigenen Programm in Zusammenarbeit mit der US-Navy angepasst worden.

In Simulationen auf US-Seite hat sich sehr früh gezeigt, dass diese modifizierte Ausführung der beiden FK zu höheren Leistungen in den Treffwahrscheinlichkeiten führte, als bei den bisherigen Versionen. Die US-Navy hat nun ihr Interesse an der Übernahme dieser Funktion in ihre eigenen zukünftigen Flugkörper ausgedrückt (»we need this advanced X-Band Guidance Capability«), da zukünftige US-Schiffe auch mit einem X-Band Multifunktionsradar ausgerüstet werden sollen, wie es schon die F 124 hat. Gleichfalls will Japan diese Verbesserungen übernehmen. Laufende Verhandlungen hierzu sollen diesen Weg untersuchen und dabei die in der deutsch-niederländischen Zusammenarbeit entstandenen Rechte sichern.

Die beiden Kooperationspartner werden Ende November 2004 – nach der Indienststellung ihrer ersten Schiffe – in einem vereinbarten Lessons Learned Seminar die Erfahrungen im gesamten Programm austauschen, die Behörden, Industrien und Marinen gesammelt haben. Als Motto dieser abschließenden Veranstaltung der Vorhaben LCF und F 124 bietet sich daher an: »Was könnten wir besser machen, wenn wir nochmals eine Chance hätten?«

Die Zukunft

Bei Abschluss des Bauvertrages F 124 in 1996 bestand die Erwartung und Hoffnung, wiederum nach zehn Jahren in 2006 den Bau der nächsten Schiffsklasse zu vergeben, wie dies schon zwischen den Vorhaben F 122, F 123 und F 124 in etwa erreicht werden konnte. Die Welt hat sich, wie jeder weiß, in der Zwischenzeit gedreht; die Aufgaben der Bundeswehr wurden neu definiert, die Haushaltssituation bleibt angespannt.

Trotz dieser Schwierigkeiten muss anerkannt werden, dass wir auf Basis derzeitiger Planungen die gute Chance haben, ein neues Fregattenprogramm F 125 zu sehen. Die Schwerpunkte für die Fregatte 125 – und damit für die Herausforderung an die Rüstung – sind jedoch gegenüber F 124 erkennbar differenziert. Auf F 124 ist höchstkomplexe Technologie unter Optimierung der Teilaufgabe Verbandsflugabwehr integriert, während Fregatte 125 auf Stabilisierungsoperationen ausgerichtet werden soll.

Hiermit ist eine neue Herausforderung an die Marinerüstung gegeben, die angenommen werden muss. Dem Beispiel der F 124 darf also in mancher Hinsicht nachgeeifert werden! ↕

1/2, 2c, renk