

III. Évfolyam 1. szám - 2008. március

Krajnc Zoltán
Zrínyi Miklós Nemzetvédelmi Egyetem
krajnc.zoltan@zmne.hu

Ruttai László
Zrínyi Miklós Nemzetvédelmi Egyetem
ruttai.laszlo@zmne.hu

GEGENWART UND ZUKÜNFTIGE MÖGLICHKEITEN DER BODENSTÄNDIGEN LUFTVERTEIDIGUNG DER UNGARISCHEN ARMEE

Absztrakt

A szerzők áttekintik a Magyar Honvédség földi telepítésű légvédelmi eszközeinek harcászati-technikai jellemzőit. Elemzik az eszközök alkalmazási lehetőségeit: SA-6 és a Mistral alkalmazását közös harcrendben, majd az SA-6, Mistral fegyverrendszerek alkalmazásának és vezetésének kérdéseit egy multinacionális „cluster” keretei között.

The authors give a bold outline of potential applying of the Hungarian ground based air defence weapon systems in the frame of international and national environment. In the first part of this article gentle readers can get information of tactical-technical features of all Hungarian standard air defence weapon systems. The today's and near future employment options are comprised in the second part: applying in an integrated C2 system of SA-6 and Mistral units and employment in a so-called cluster of Hungarian and other NATO nation's weapon systems.

Kulcsszavak: *légvédelmi rakéta,- tüzér fegyverrendszer, harcászati-technikai jellemzők ~ air defence weapon system, tactical-technical features, cluster*

Mit der NATO-Mitgliedschaft der Republik Ungarn ist eine neue Aufgabe – nämlich die Integrierung der Ungarischen Armee, d.h. auch der Ungarischen Luftstreitkräfte (HUAF – Hungarian Air Force) ins militärische System der Allianz erschienen. Als erster Schritt dieses Prozesses wurde das Führungs- und Kontrollsystem der Ungarischen Luftstreitkräfte dem Führungs- und Kontrollsystem der NATO (ACCS – Air Command and Control System) angepasst, anschließend hat durch die Anschaffung der taktischen Kampfflugzeuge Gripen und die zukünftige Ein-

führung der Radargeräte 3D gleichzeitig auch die Modernisierung der technischen Mittel der Luftstreitkräfte begonnen. Das Wirtschaftspotential des Landes ermöglicht aber einen sofortigen und kompletten Austausch gegen NATO-kompatible Mittel nicht. Demzufolge müssen – auf Grund der Entscheidung der militärischen Führung – die bodenständigen Fla-Mittel wahrscheinlich noch einige Jahre im System bleiben. Dieser Entscheidung entsprechend müssen die technischen Probleme des effektiven Einsatzes dieser Waffen gelöst werden und die prinzipiellen und theoretischen Fragen ihres Einsatzes im multinationalen Umfeld sind auch noch zu erarbeiten. Besonders aktuell wird die Frage durch die Tatsache, dass die neuen und in der nahen Zukunft einzuladenden Mitglieder der NATO vermutlich mit ähnlichen Problemen konfrontiert werden und ein gegenseitiger Austausch von Meinungen kann den Integrationsprozess erleichtern.

1. DIE FLA-RAKETEN- UND ARTILLERIEMITTEL DER UNGARISCHEN ARMEE

Die Ausrüstung der Fla-Raketen- und Artillerietruppen der ungarischen Armee stellen die Fla-Raketenwaffen und Waffensysteme SA-6 (KUB-M), SA-16 (Igla-1E), und Mistral sowie die Fla-Maschinenkanonen ZU-23-2 dar.

Das **Fla-Raketensystem SA-6 (KUB-M)** lässt sich vor allem zum Vernichten von Flugzeugen einsetzen. Seine Fähigkeiten werden durch hohe Beweglichkeit und Einsatzmöglichkeiten unter extremen Wetterbedingungen gekennzeichnet. Das System ist gegen aktive Störungen geschützt und ist fähig unter guten Sichtverhältnissen die fernseh-optische Verfolgung der Ziele durchzuführen.

Die Aufklärungs- und Zielbestimmungsstation, die bis 7 Km Höhe keinen toten Raum hat und über eine zweizonige Antennenrichtcharakteristik verfügt, ist fähig, schon von einer 65 Km Entfernung die Luftangriffsmittel aufzuklären und die genauen Angaben für die Raketenleitstation weiterzuleiten. Nach Übernahme der Zielbestimmungsangaben bestimmt die Raketenleitstation die genaue Lage des Zieles durch eine Antenne mit enorm enger Richtcharakteristik, bei Impulsausstrahlung. Die Möglichkeit der Leitung von halbaktiven Selbstleitraketen wird durch einen ständig funktionierenden, sogenannten Zielbeleuchtungssender sichergestellt. Die Einsatzmöglichkeiten des Raketensystems werden auch dadurch erhöht, dass es auch über Fla-Raketen verfügt, die fähig sind, die zu vernichtenden Ziele auch im Flug niederzuhalten.

Die maximale Reichweite der Raketen beträgt 25 Km. Innerhalb dieser Reichweite ist das Fla-Raketensystem imstande – im Höhenbereich von 25 bis 14 Km – sowohl die sich nähernden als auch die sich entfernenden Luftangriffsmittel zu vernichten, falls ihre Flugeschwindigkeit nicht höher als 600 m/s sowie 300 m/s ist. *Da das Waffensystem die Ziele unter 60 m/s – auf Grund seiner Funktionsmerkmale- nicht „sieht“, ist zum Vernichten von Hubschraubern nur mit Beschränkungen geeignet.*

Das Fla-Raketensystem SA-6 kann sowohl eigenständig als auch im Verband eingesetzt werden. Beim Einsatz im Verband wird die Möglichkeit der Verteilung der Ziele für die Feuerleinheiten durch ein automatisiertes Feuerleitsystem (FU) gewährleistet. Da mit dieser Methode außer der Feuerzusammenfassung auf die wichtigen Ziele der zufällige und gleichzeitige Beschuss von denselben Zielen fast vollkommen ausgeschlossen wird, kann sich bei der automatisierten Feuerleitung die Wirksamkeit der Luftverteidigung wesentlich erhöhen. *Die Einsatzmöglichkeiten des Waffensystems sind aber dadurch bedingt, dass es nur nach bestimmten Veränderungen, d.h. nach Einführung des NATO-kompatiblen Freund-Feind Ken-*

nungssystem (IFF – Identification Friend or Foe) in der Lage sein kann, die Sicherheit der eigenen Flugkörper zu gewährleisten.

Die **Fla-Raketenwaffe SA-16 (Igla-1E)** gehört zur Kategorie der von der Schulter einsetzbaren Fla-Raketenwaffen und ist ein Fla-Mittel mit kleiner Reichweite. Diese Raketenwaffe lässt sich innerhalb von 15-20 Sekunden kampfbzw. marschbereit machen und bedarf keiner besonderen Transportmittel. Es ist zweckmäßig, diese Mittel mit Kampffahrzeugen zu transportieren, die über dieselbe Geländegängigkeit verfügen, wie die Fahrzeuge der zu schützenden Truppen.

Die Rakete, die im infraroten Wellenbereich (IR) funktioniert, einen gekühlten Selbstleitkopf, Steuerung auf zwei Ebenen und einen größeren Gefechtsteil im Vergleich zum Grundtyp hat, funktioniert auf der Grundlage der passiven Selbstleitung. Die Aufklärung der Luftangriffsmittel erfolgt durch visuelle Luftraumüberwachung, so beträgt deren Höchstweite 6-8 Km.

Die maximale Reichweite der Raketen beträgt 5 Km. Innerhalb dieser Entfernung sind sie in der Lage, die Luftangriffsmittel im Höhenbereich 10-3,5 Km zu vernichten, falls ihre Fluggeschwindigkeit niedriger als 360 m/s ist. Es ist bedauerlich, dass diese Raketenwaffen, *solange das NATO-kompatible Freund-Feind Kennungssystem (IFF) nicht eingeführt wird – um die Sicherheit der eigenen Flugkörper zu gewährleisten, nur stark beschränkt eingesetzt werden können.*

Ein neues bodenständiges Fla-Mittel in der Ungarischen Armee ist das **Fla-Raketensystem Mistral**. Die wichtigsten Elemente des Systems sind die Leitstelle MCP Mistral, die Startrampe ATLAS-2 mit den Raketen, das Waffenterminal AIDA, die Thermobildkamera und die Fernmeldemittel. Das System, das am Geländefahrzeug Mercedes UNIMOG 1350L angebracht wurde, ist äußerst beweglich. Es ist in 13-15 Minuten kampfbzw. marschbereit, was durch die Dauer der Aufstellung und des Abbaus der Leitstelle Mistral bedingt ist.

Die Rakete, die ihre Tätigkeit im infraroten Wellenbereich ausübt, über einen gekühlten Selbstleitkopf, zwei Steuerpaare, einen Laserzünder und einen 3 kg schweren Gefechtsteil verfügt, funktioniert auf der Grundlage der passiven Selbststeuerung.

Die maximale Aufklärungsreichweite der Luftangriffsmittel beträgt unter Verwendung des Radars SHORAR – ein organischer Teil des Systems – 25 Km, mit Hilfe des optischen Geräts an der Startrampe 8-12 Km. Bei Dunkelheit sowie schlechten Sichtverhältnissen werden die visuelle Aufklärung und die Bildanalyse durch die ebenfalls im infraroten Wellenbereich funktionierende Thermokamera sichergestellt.

Die maximale Reichweite der Fla-Raketenwaffe beträgt 4,8 Km. Innerhalb dieses Bereiches – von 5 m Höhengrenze bis 3,5 Km Flughöhe – ist das System in der Lage, sowohl die sich nähernden als auch die sich entfernenden Ziele zu vernichten, falls ihre Fluggeschwindigkeit nicht höher als 400 m/s sowie 300 m/s ist.

Durch die Anschaffung von notwendigen Zusatzanlagen kann das Aufklärungsradar, sogar jede einzelne Startrampe des Waffensystems fähig sein, *die Sicherheit der eigenen Flugkörper zu gewährleisten. Beim Fehlen dieser Fähigkeit, genauer des Freund-Feind Kennungssystem (IFF) lässt sich das Waffensystem nur stark beschränkt verwenden.*

Die **Fla-Maschinenkanone ZU-23-2** gehört zur Kategorie der Fla-Artilleriemittel mit geringer Reichweite. Ihr Aufbau und ihre Bedienung ist äußerst einfach, ihre Hauptmerkmale sind hohe Feuergeschwindigkeit und Treffgenauigkeit. Ihre effektive Schussweite beträgt 2500 m. Innerhalb dieser Distanz ist sie fähig, Luftangriffsmittel, die mit einer Geschwindigkeit unter 300 m/s fliegen – bis 1500 m Höhe – zu vernichten. Innerhalb von 1500-2000 m

kann sie auch zum Vernichten von Menschen und leicht gepanzerten Kampffahrzeugen effektiv eingesetzt werden.

Um die Fla-Maschinenkanone in Gefechtsbereitschaft zu setzen, sind 15-20 Sekunden erforderlich, um sie zum Marsch vorzubereiten, braucht man 35-40 Sekunden. Dank dieser Fähigkeit sowie ihrer hohen Beweglichkeit können die Fla-Einheiten, die mit den Fla-Maschinenkanonen ZU-23-2 ausgerüstet sind – in allen Kampffarten, von Jahres- und Tageszeiten unabgesehen –, zum unmittelbaren Schutz von kleinräumigen Objekten zweckmäßig eingesetzt werden.

2. DIE EINSATZMÖGLICHKEITEN DER FLA-RAKETEN- UND ARTILLERIETRUPPEN

Die der Friedenszeit entsprechenden Vorbereitungs- und Ausbildungsaufgaben werden für die Fla-Raketen- und Artillerietruppen nach einem bestimmten System in den Luft- und Landstreitkräften wahrgenommen. Diese Organisationen sowie deren hierarchische Beziehungen sind aber mit den Organisationen im Krisenfall oder in einer Konfliktlage nicht identisch, in solchen Fällen werden nämlich die vorhandenen Ressourcen der gegebenen Aufgabe gemäß und den nationalen sowie verbündeten Ansprüchen entsprechend zur Verfügung gestellt und abgestimmt. So ist in Krisen- und Konfliktfällen – durch Auflösung des in Friedenszeit aufgestellten hierarchischen Systems oder bei Notwendigkeit sogar der Organisationsstruktur – nicht einmal die Möglichkeit ausgeschlossen, dass die Fla-Raketen- und Artilleriemittel, die in Friedenszeit zu den Landstreitkräften gehören, bei der Aufstellung der Clusters der Luftstreitkräfte eine Rolle bekommen. Diese Möglichkeit besteht natürlich auch umgekehrt, so können auch die Fla-Raketen- und Artillerietruppen der Luftstreitkräfte in die Luftverteidigung der Landstreitkräfte miteinbezogen werden. Die wirklichen Möglichkeiten werden so wieso durch die sogenannten Unterstützungsverhältnisse bestimmt.

2.1. Die gegenwärtigen Möglichkeiten

Die Grundlage des Führungssystems *der SA-6 Fla-Raketenregiment bildet heute* die auf K-1M Plattform aufgestellte Raketenoperationszentrale (HU SAMOC), die für die Führung der Gefechtshandlungen der SA-6 Raketenbataillone zuständig ist. In der KBU Kampfführungskabine besteht die Möglichkeit, gleichzeitig zehn Ziele zu erarbeiten und acht Feuereinheiten zu führen, aber es ist nicht zweckmäßig, mehr als fünf Feuereinheiten zu führen, um die Tätigkeit wirklich effektiv durchzuführen.

Bei einer zentralisierten Führung der Kampfhandlungen der Fla-Raketenbrigade werden die Ziele durch die Leit- und Meldezentrale (CRC) verteilt, die ein Teil des Flugführungs- und Leitsystems der NATO bildet. Da sich das SA-6 Fla-Raketensystem für einen unmittelbaren Anschluss dem Führungssystem nicht eignet, können die Angaben für Zielbestimmung nur mit Hilfe einer – auch heute noch im Entwicklungsstadium – speziellen Datenübertragungsanlage (TAR-IFA) sichergestellt werden. Diese Anlage, die für die Weiterleitung der Informationen in zwei Richtungen nur sehr beschränkt geeignet ist, ist imstande, das identifizierte Luftlagebild (RAP – Recognized Air Picture), sowie die zur Kampfführung nötigen Informationen weiterzuleiten.

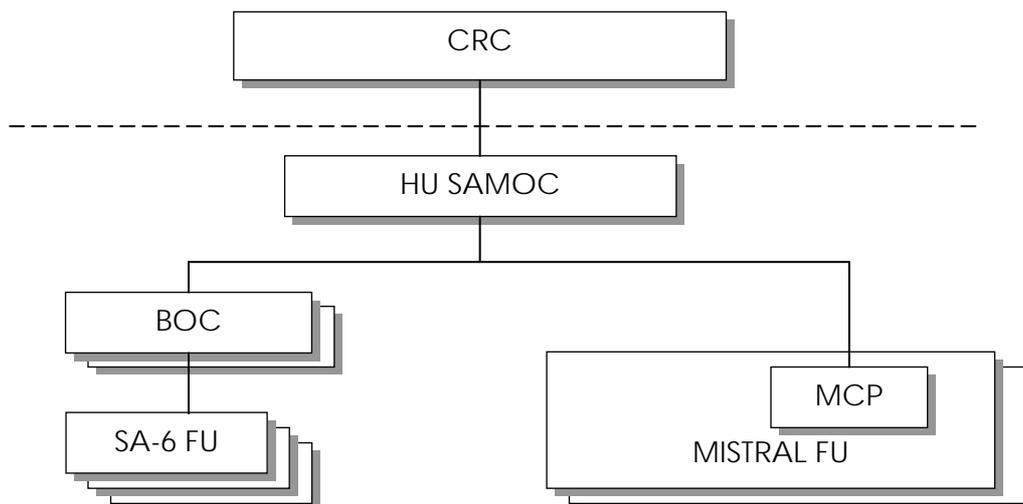
Bei einer dezentralisierten Führung hat die HU SAMOC (K1-M) – auf Grund des identifizierten Luftlagebildes (RAP) und des lokalen Luftlagebildes (LAP – Local Air Picture) die Ziele zu verteilen. In diesem Fall mischt sich die CRC nur ausnahmsweise, z.B. Schutz eigener Flugplätze, Verhinderung einer mehrfachen Einwirkung oder Hilfe bei Vernichtung von sehr wichtigen Zielen in die Gefechtstätigkeit der Raketenbrigade ein. Diese Einmischung ist

durch Veränderung der im voraus definierten Waffeneinsatzlagen nach Notwendigkeit möglich.

Im Falle einer Abbrechung der Verbindung zwischen CRC und HU SAMOC wird die Kommandogewalt in Bezug auf die Raketeneinheit – den im voraus genehmigten Einsatzplänen und den eingeübten Verfahren gemäß – durch HU SAMOC ausgeübt. Die Führung des Luftverteidigungskampfes erfolgt in diesem Fall auf Grund des durch lokale Aufklärungs- und Zielbestimmungs- sowie Höhenmessradare hergestellten Luflagebildes (LAP). Die Bataillonskommandeure führen die untergeordneten Feuereinheiten von ihren beweglichen Leitstellen (BOC – Battailon Operations Centre). Die BOC wird auch auf K1-M Plattform aufgestellt. Die Batteriechefs führen die Vernichtung der Ziele, das Manöver der Batterien und andere mit dem Kampf verbundene Tätigkeiten von ihren auf mobilen Kampffahrzeugen angebrachten Selbstfahrstationen für Aufklärung und Leitung.

Bei Ausfall der Operationszentrale der Fla-Raketenbrigade oder bei Abbrechung der Verbindung ist jede Bataillonsleitstelle fähig, die Funktionen der Kampfführung zu übernehmen. Die Tätigkeit gegen die Luftangriffsmittel bei Abbrechung der Verbindung zwischen BOC und den Feuereinheiten kann auch mit selbständigen Handlungen der Fla-Raketenbatterien sichergestellt werden.

Derzeit verfügen die Radaranlagen der Raketenbrigade über keine NATO-kompatible



Abbild 1.
Die Möglichkeit des gemischten Einsatzes von
Fla-Raketenwaffen SA-6 und Mistral

Freund-Feind Kennungsfähigkeit (IFF), deswegen ist die Identifizierung der Flugziele (IA – Identification Authority) nicht garantiert. Diese Tatsache beschränkt heutzutage noch stark die Einsatzmöglichkeiten des Waffensystems, aber nach den nötigen und schon laufenden Veränderungen – NATO-kompatible IFF – Geräte werden auch eingeführt – wird dieses Problem schon in naher Zukunft gelöst. Bis dann lässt sich aber das System nur auf Grund von im voraus festgelegten Operationsprozessen (OPs – Operational Procedures) verwenden. Die tatsächlichen Aufgaben des Fla-Raketensystems SA-6 sind heutzutage – im engen Einklang mit den Zielen der Fla-Raketen- und Artillerietruppen – vor allem die Luftverteidigung von verschiedenen, großräumigen Objekten, administrativen, politischen, industriellen und wirtschaftlichen Zentren, wobei unbedingt eine Priorität dem Schutz von Flugplätzen zukommt. Als ein wesentlicher Umstand muss aber hervorgehoben werden, dass sich das Waf-

fensystem – gerade auf Grund der hohen Beweglichkeit, die seiner Grundbestimmung, entspricht – hervorragend zum Schutz der Landstreitkräfte und Truppengruppierungen eignet, entweder als unmittelbare Unterstützung oder verstärkende Unterstützung.

Die Einsatzfähigkeit des *Mistral Fla-Raketenregimentes* lässt sich auch dadurch gut sehen, dass kleinere Objekte schon auch auf Ebene Batterie oder Zug sehr wirksam geschützt werden können. Dementsprechend ist eine Batterie fähig, höchstens drei Gefechtsordnungselemente oder Objekte zu schützen. In Sonderfällen ist es auch möglich, eine oder einige Gruppen von den Fla-Raketenzügen bereitzustellen, ohne eine zentralisierte Feuerleitung nimmt aber ihre Wirksamkeit wesentlich ab.

Die Führung ist mit codierten Fernmeldemitteln auch auf Ebene Zug bzw. in Richtung höher Gefechtsstand gesichert. Die Feuerleitung erfolgt von den *Mistral- Leitstellen (MCP)*. Der MCP – auf Grund der Aufklärungsangaben des SHORAR-Radars im Fla-Raketenzug – ist in der Lage, die Ziele auf Ebene Zug zu verteilen und die zweckmäßigste Einsatzvariante des Waffensystems zu bestimmen. Ein selbständiger Einsatz der Startrampen kann die Wirksamkeit des Luftverteidigungssystems vermindern.

Als organisationsmäßige Luftverteidigungskräfte der Landstreitkräfte haben die *Mistral – Feuereinheiten* die grundlegende Aufgabe, die wichtigen Gefechtsordnungselemente, Leitstellen, Umschlagräume, Eisenbahn- und Straßenknotenpunkte und Flussübersetzstellen zu schützen. Darüber hinaus lassen sie sich hervorragend auch zum Schutz von Marschrouten, Transporten und Marschkolonnen verwenden.

Es gibt noch eine sehr wichtige Möglichkeit des gemeinsamen, genauer gemischten Einsatzes von Raketenwaffen SA-6 und Mistral. Diese Möglichkeit – die die Zuweisung der Mistral – Feuereinheiten (Züge)den Luftstreitkräften bedeutet – kann die Wirksamkeit der bodenständigen Luftverteidigung erheblich erhöhen. Beim gemischten, durch SAMOC koordinierten Einsatz können die Mängel der einzelnen Raketenwaffen beseitigt und für die Konfliktparteien die Möglichkeiten der Erfüllung von Aufgaben erschwert werden. Darüber hinaus sind die Mistral-Mittel zum unmittelbaren Schutz der SA-6- Feuereinheiten hervorragend geeignet, und dadurch auch zur Erhöhung der Überlebensfähigkeiten einer einfachen – Clustermerkmale vorweisende – Raketengruppierung geeignet.

2.2. Zielstellungen für die Zukunft

Die zukünftigen Zielstellungen in Bezug auf die Entwicklung und den Einsatz der Fla-Raketen- und Artillerietruppen werden im Grunde genommen durch die von uns als NATO – Mitgliedern übernommenen Verpflichtungen bestimmt. Dementsprechend *haben die ungarischen Luftstreitkräfte die Bedingungen für die Aufstellung einer – nach Möglichkeit mit Einbeziehung eigener Ressourcen – den NATO – Grundsätzen entsprechenden, auch gegen ballistische Raketen funktionsfähigen gemischten Fla-Raketengruppierung (cluster zu schaffen).*

Da wir zur Zeit über keine auch zur Vernichtung von ballistischen Raketen geeigneten Raketenwaffen verfügen, gilt als erste und zugleich unerlässliche Bedingung dieser Forderung die Anschaffung und Einführung eines oben angedeuteten Waffensystems. Durch die Schaffung dieser Fähigkeit und des zugehörigen Sensorsystems sowie der Kommunikationsinfrastruktur werden die Fla-Raketentruppen der Ungarischen Luftstreitkräfte bedingungslos ins ausgeweitete, integrierte Luftverteidigungssystem der NATO integriert werden.

Bei der Formulierung der Zielstellungen für Mittelstrecke muss man natürlich neben den Endzielen auch die gegenwärtige Lage, die NATO-Empfehlungen, die grundlegenden Merkmale und Einsatzprinzipien der Luftverteidigung und der Fla-Raketentruppen, sowie die Wirtschaftsmöglichkeiten berücksichtigen.

Hinsichtlich der Möglichkeiten der bodenständigen Luftverteidigung ist die Tatsache entscheidend, dass die Mehrheit der zur Zeit verfügbaren technischen Mittel noch längere Zeit in Betrieb gehalten werden kann, so kann – unter Berücksichtigung der wirtschaftlichen Möglichkeiten des Landes – ihre Ablösung noch einige Jahre warten. Da in naher Zukunft auch die Anschaffung von neuen, vor taktischen Raketen (TBM – Tactical Ballistic Missile und TAM – Tactical Aerodynamic Missile) schutzfähigen Raketenwaffen nicht zu erwarten ist, sind Zielstellungen für Mittelstrecke bei den Fla-Raketentruppen schon auf Grund der objektiven Lage stark beschränkt.

Die nicht im wenigsten vernachlässigbare Tatsache muss aber berücksichtigt werden, dass im Bereich der Luftverteidigung auch die anderen, Neuaufgenommenen Mitgliedstaaten der Allianz ähnliche Schwierigkeiten wie die Ungarische Republik haben, deshalb werden auch dort die ähnlichen bodenständigen Mittel der Luftverteidigung noch einige Jahre weiter funktionieren.

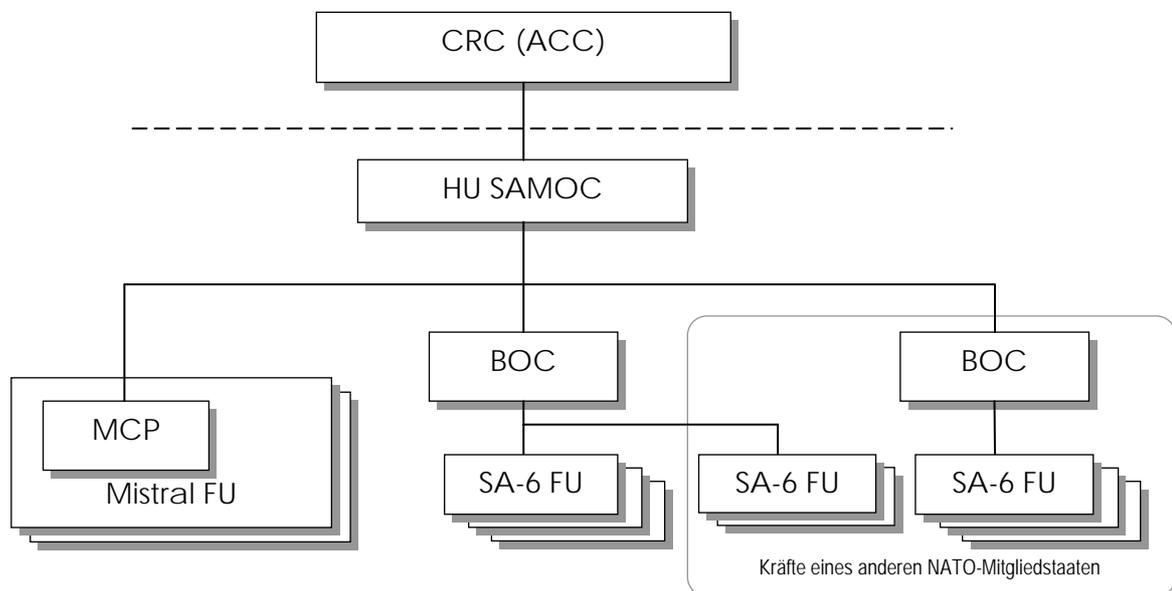
In dieser Situation geht aus denselben technischen Mitteln und derselben Einsatzpraxis eindeutig hervor, dass die Fla-Raketen- und Artillerietruppen Ungarns schon in naher Zukunft zum multinationalen Einsatz fähig sein können. Diese Einsatzart unterscheidet sich von den gegenwärtigen, oben erörterten Möglichkeiten nur darin, dass in der Unterstellung von HU SAMOC auch Kräfte anderer Nationen eingesetzt werden können, z.B. polnische oder tschechische SA-6 Feereinheiten in der Unterstellung der auf K1-M Plattform errichteten Bataillonsleitstelle (BOC). Um diese Fähigkeit zu schaffen, sind nur die Inhalte der bei Feuerleitung erteilten Befehle zu harmonisieren. Da die auf Grund dieser Idee aufgestellten multinationalen Gruppierungen – unabgesehen von einigen SA-16 oder ZU-23-2 Mitteln in den Feereinheiten – den Anforderungen an die gemischten Gruppierungen der Fla-Raketen- und Artillerietruppen nicht entsprechen, ist ihr Einsatz nur vorübergehend zweckmäßig. Die richtige Aufgabe der Gruppierung – gerade wegen der Identität der eingesetzten Raketenwaffen – darf sich trotz des multinationalen Charakters nicht ändern, sie kann also vorwiegend die Luftverteidigung von verschiedenen, großräumigen Objekten, administrativen, politischen, industriellen und wirtschaftlichen Zentren sein. Im Falle der Schaffung von sprachlicher Kompatibilität besteht natürlich auch weiterhin *die Möglichkeit des Schutzes der Landstreitkräfte sowie Truppengruppierungen. Diese Aufgabe kann sowohl in Form einer unmittelbaren Unterstützung als auch in Form einer verstärkenden Unterstützung durchgeführt werden.* In diesem Fall kann man aber infolge des Fehlens der positiven Führung mit abnehmenden synergetischen Wirkungen rechnen.

Die Wirksamkeit der Gruppierung kann selbstverständlich auch weiterhin durch die Aufstellung einer mit Einbeziehung von Mistral – Mittel der Landstreitkräfte – sie läuft auch derzeit nach einer Ordnung – multinationalen, clusterartigen gemischten Gruppierung gesteigert werden.

Wegen der technischen Mängel des Führungs- und Leitsystems, genauer wegen Schwierigkeiten zwischen HU SAMOC und der höheren Führungsebene (CRC oder ACC) lässt sich diese Gruppierung nur auf eigenem Gebiet einsetzen und hier auch nur im Falle, wenn die Probleme, die sich aus dem – heute noch eindeutig charakteristischen - Fehlen der die Sicherheit der eigenen Flugzeuge garantierenden, NATO-kompatiblen IFF-Anlagen ergeben, gelöst werden. Zur Schaffung breiterer Einsatzmöglichkeiten ist es unvermeidlich, das Waffensystem SA-6, genauer dessen K1-M Teil mit einem NATO-standardmäßigen Anschlussgerät zu bestücken. Allein diese Tatsache macht es notwendig, dass in der Entwicklung der Luftverteidigung den Bestrebungen eine Priorität zukommen muss, die dem Ausbau der Führungsinfrastruktur sowie der Schaffung der Bedingungen für die vollständige Integrierung ins Flugführungs- und Kontrollsystem der Allianz (ACCS) dienen.

Im Rahmen dieser Tätigkeit müssen als primäre Aufgabe die Anschaffung der – den Anforderungen des ACCS-Programms entsprechenden – führungstechnischen Hardware- und Software-Komponenten bestimmt werden, einschließlich der Errichtung des Koordinierungszentrums für Luftoperationen (AOCC – Air Operations Coordination Centre), das in der Organisation der Landstreitkräfte funktioniert und die Handlungen der in Unterstellung der Landstreitkräfte befindlichen Fla-Raketen- und Artillerietruppen koordiniert. Die Erfüllung dieser Aufgabe ist selbstverständlich nur durch den Aufbau der zum effektiven Einsatz der verfügbaren Waffensysteme notwendigen Kommunikationsnetze – der sogenannten „Link-Systeme“ denkbar.

Als perspektivische Zielstellung muss man an erster Stelle die Notwendigkeit der Anschaffung von – auch gegen taktische, ballistische Raketen einsetzbaren Fla-Raketenwaffen und Waffensystemen betonen. Unter Berücksichtigung des Wirtschaftspotenzials des Landes kann man aber feststellen, dass neben der Einführung des neuen Waffensystems können wir auch weiterhin höchstwahrscheinlich mit der Verwendung der zur Zeit vorhandenen Fla-Raketen SA-6, SA-16, und Mistral und Waffensysteme. Dies ist aber auch in dem Fall stark



Abbild 2.
Die Möglichkeit des gemischten, multinationalen Einsatzes
Der Fla-Raketenwaffen SA-6 und Mistral

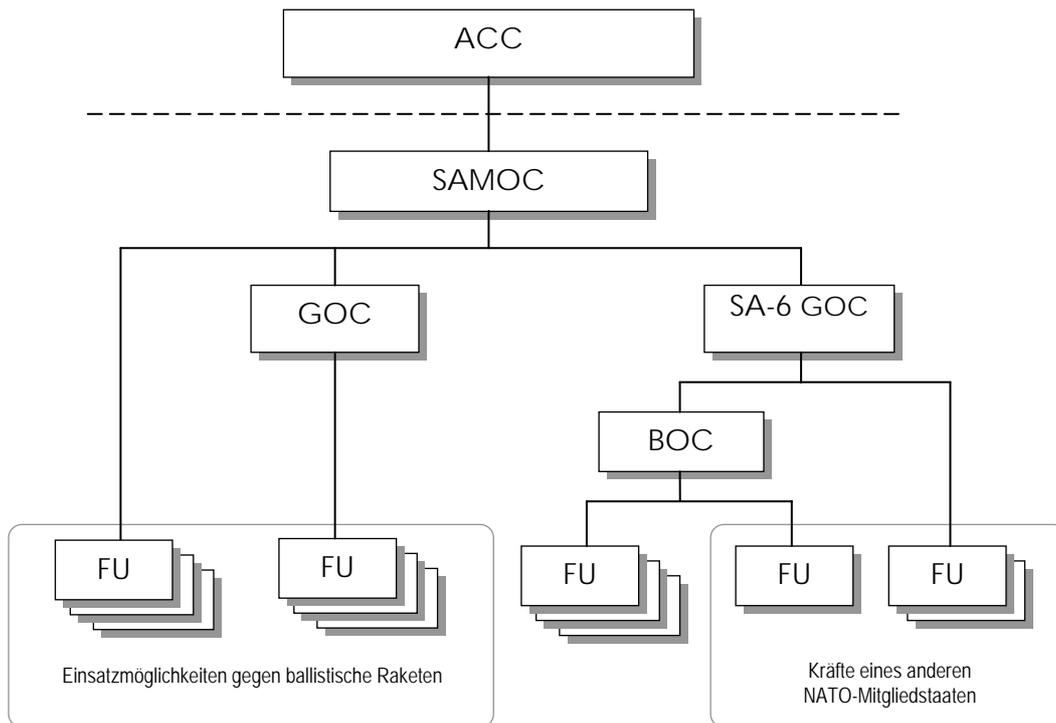
beschränkt, wenn die SA-6 und Mistral Mittel mit den NATO-kompatiblen IFF-Geräten modernisiert bzw. ausgestattet werden.

Die Fähigkeiten der Fla-Raketenoperationszentrale (SAMOC) werden sich voraussichtlich auf den Informations- und Koordinierungsmöglichkeiten des anzuschaffenden perspektivischen Fla-Raketensystems beruhen, die außer der eigenen Feereinheiten des Waffensystems auch die direkte und/oder indirekte Führung (GOC) anderer Fla-Raketenwaffen durch standardmäßige Informationsmittel und Anschlussflächen sicherstellen werden. Durch Ausnutzung dieser Fähigkeit – falls im Rahmen der Zielstellungen für Mittelstrecke zur Sicherung der Möglichkeiten der positiven Führung die Ausstattung des automatisierten Feuerleitsystems K1-M mit einer Anschlussfläche schon erfolgt ist – können die Raketenwaffen SA-6 auch weiterhin in die Tätigkeit des Clusters einbezogen werden, sogar im Falle der sogenannten Operationen außer Raum (OOA – Out-Of-Area).

Was die tatsächlichen Aufgaben anbelangt, ist es zweckmäßig, die SA-6 Mittel vorwiegend zum Schutz der Gefechtsordnungselemente (Feuereinheiten mit Verteidigungsfähigkeit gegen TMB), aber sie können je nach Lage auch zum Schutz anderer Objekte verwendet werden. Die Lebensfähigkeit der Gruppierung lässt sich auch in diesem Fall durch Einbeziehung von Fla-Raketenwaffen mit kleiner Reichweite erhöhen.

3. ZUSAMMENFASSUNG, SCHLUSSFOLGERUNGEN

Als Zusammenfassung können wir feststellen, dass Truppen der Ungarischen Armee – dementsprechend auch die Fla-Raketen- und Artillerietruppen – infolge des Beitritts der NA-



Abbild 3.
Die Einsatzmöglichkeit
der Fla-Raketeneinheit SA-6 Im Cluster

TO mit einer neuen Lage konfrontiert sind. Die Aufgaben müssen aber auch in der gegenwärtigen Situation der Fla-Raketentruppen der Ungarischen Armee durchgeführt werden. Da das wichtigste Ziel für uns, natürlich unter Berücksichtigung des Wirtschaftspotenzials des Landes, der Aufbau der auch den Erwartungen der Allianz entsprechender Streitkräfte ist, müssen wir in der bevorstehenden Periode die organisatorischen und technischen Bedingungen für den integrierten Einsatz der bodenständigen Mittel der Luftverteidigung schaffen. Diese Erwartung lässt sich beim gegenwärtigen Wirtschaftsstand der Ungarischen Republik gar nicht leicht erfüllen. Das Leben darf aber trotz der wirtschaftlichen Schwierigkeiten nicht stoppen. Wir müssen nach Lösungen suchen, die bis zur vollständigen Kompatibilität die erfolgreiche Erfüllung der Aufgaben garantieren. Um dies zu verwirklichen – auf Grund von Erfahrungen der mit ähnlichen Problemen kämpfenden Mitgliedstaaten – müssen wir alle Möglichkeiten bedingungslos ausnutzen.

Wir hoffen, dass die Klarlegung der gegenwärtigen Lage der ungarischen, bodenständigen Luftverteidigung und die Darstellung der zukünftigen Aufgaben nach einer Variante kön-

nen nicht nur für die gegenwärtigen, sondern vielleicht auch für die werdenden neuen Mitgliedstaaten gedankenerregend wirken.

Hoffentlich zeigen die behandelten Möglichkeiten die Bestrebungen nach der Schaffung so einer bodenständigen Luftverteidigung, die auch im multinationalen Umfeld effektiv eingesetzt werden kann und nach Möglichkeit zum Teil des Verteidigungssystems der Allianz gegen ballistische Raketen werden kann.

QUELENNACHWEIS

- 1) Dr. Ruttai László – Dr. Krajnc Zoltán: A magyar légierő doktrinális alapjai, egyetemi jegyzet, ZMNE, 2001.
- 2) Tóth Sándor - Dr. Ruttai László – Dr. Krajnc Zoltán: A légi szembenállás alapjai, egyetemi jegyzet, ZMNE, 1999.
- 3) Dr. Ruttai László – Dr. Krajnc Zoltán – Bunkóczi Sándor – Papp Tamás – Koós Gábor: A légvédelmi rakéta- és tüzérsapatok alkalmazásának alapjai, egyetemi jegyzet, ZMNE, 2003.