

Zeitschrift: Schweizer Soldat : die führende Militärzeitschrift der Schweiz
Herausgeber: Verlagsgenossenschaft Schweizer Soldat
Band: 90 (2015)
Heft: 2

Rubrik: Rüstung + Technik

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 17.02.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

F-5 als Plan B?

An dieser Stelle haben wir nach der Abstimmung vom 18. Mai 2014 an den fehlenden Plan B des VBS erinnert. Gleichzeitig haben wir auf die auf der Hand liegende Weiterverwendung eines Teils der noch vorhandenen 54 F-5 hingewiesen. Dies als Übergangslösung.

STELLUNGNAHME DES RESSORTREDAKTORS OBERSTLT PETER JENNI ZUR WEITERVERWENDUNG DES KAMPFJETS F-5

Inzwischen befassen sich das Parlament, ehemalige höhere Stabsoffiziere, interessierte Fachleute und besorgte Bürger mit dieser Frage. Sie werden von der Sorge um unsere Armee und Luftwaffe getrieben, die – wenn die Pläne des VBS umgesetzt würden, nämlich den Verkauf der Kampffjets Tiger, der Kampfpanzer Leopard und der Panzerhaubitzen – ihre Aufgaben nicht mehr erfüllen könnten.

Leider erfährt man von Angehörigen des Parlamentes, dass im VBS die Haltung in der Frage der weiteren Verwendung des F-5 nicht verstanden wird. Der SIK-Präsident des Nationalrates, Thomas Hurter, hat dazu in der *Neuen Luzerner Zeitung Online* vom 20. Dezember 2014 festgehalten, «die Armeespitze soll den politischen Entscheid (das Parlament will den Tiger vorläufig weiter betreiben) jetzt akzeptieren und umsetzen, so wie man das im Militär auch macht».

Gründe für den F-5

Pro Memoria hier nochmals einige wichtige Gründe gegen die vorzeitige Ausserdienststellung der F-5:

- Die 32 verbliebenen F/A-18 genügen zahlenmässig weder zur Sicherstellung des Luftpolizeidienstes über längere Zeit noch zur Deckung des Verfügbarkeits- und Flugstundenbedarfs der Luftwaffe in der normalen Lage.
- Fallen die F-5 weg, erhöht sich die Flugstundenzahl und zwingt zu einem frühzeitigen Ersatz der F/A-18.
- Die Kampffjet-Flotte wird durch die Einführung der 24-Stunden-Bereitschaft an 365 Tagen zusätzlich belastet.
- Die Ausserdienststellung der F-5 bringt keine wirtschaftlichen Vorteile. Die erzielten Einsparungen werden mit den zusätzlichen F/A-18-Flugstunden kompensiert.
- Die F-5 sind technisch in einem guten Zustand.
- Im Gegensatz zur F/A-18 ist die Struktur der F-5 keiner Beschränkung der Lebensdauer unterworfen.



Bild: Kruehel

Nach Meinung des Autos Peter Jenni soll die Luftwaffe den F-5 weiter verwenden.

- Die F-5 können mit vertretbarem Aufwand modernisiert werden. Die Brasilianer haben es vorgemacht.

Was bleibt zu tun?

In Bezug auf die Kosten einer Kampfwertsteigerung der F-5 nennt das VBS immer die Zahl von rund einer Milliarde Franken. Die RUAG hat nun mehrere Varianten für den Weiterbetrieb der F-5 näher geprüft. Sie kommt dabei zu einer differenzierten Beurteilung.

- Eine erste Variante geht davon aus, dass keine Massnahmen zur Steigerung der Kampfkraft vorgenommen werden. Bereits diese brächte eine jährliche Entlastung der F/A-18 von mindestens 1500 Stunden.
- Die zweite Variante mit einer Optimierung der F-5 zur Entlastung der F/A-18 bringt mindestens 2300 Stunden pro Jahr.
- Die dritte Variante umfasst den Ausbau des F-5 zum Allwetter-Luftpolizei-

dienst und zur Luftverteidigung. Die Berechnungen und Abklärungen gehen von 26 Maschinen für eine Lebensdauer bis rund 2025 aus.

Kosten der Varianten

Das Ergebnis der Arbeiten lässt sich sehen, Variante 1 kostet 15 Millionen Franken, Variante 2 kostet 250 Millionen Franken für 26 Maschinen oder 150 Millionen Franken für lediglich eine Staffel.

Die Superlösung dürfte in der Grössenordnung von 750 Millionen Franken liegen und kommt kaum in Frage. Innerhalb maximal drei Jahren stünde der Luftwaffe mit dem moderaten Upgrade eine vernünftige Übergangslösung zur Verfügung. ✚



Oberstlt Peter Jenni betreut in der Redaktion SCHWEIZER SOLDAT seit Jahrzehnten die Rubrik Rüstung + Technik. Er verfügt über ein ausgedehntes Netz zu Fachleuten aus der Rüstungsindustrie. Beim vorliegenden Text handelt es sich um seine persönliche Stellungnahme zum kontroversen Thema.

F-5 bringt keinen Mehrwert

Die Generalversammlung der AVIA-Luftwaffe hat sich in einer Konsultativabstimmung am 28. August 2014 mit sehr grosser Mehrheit gegen die Verlängerung des Lebensweges des F-5 ausgesprochen. Die Gründe, die den AVIA-Vorstand und die AVIA-Generalversammlung zu dieser Haltung bewogen haben, werden hier dargelegt.

STELLUNGNAHME VON OBERST FABIAN OCHSNER, PRÄSIDENT AVIA SCHWEIZ, ZUM TIGER F-5

Seit das Volk am 18. Mai 2014 das Gripen-Fondsgesetz und somit die Beschaffung von 22 modernen Kampffjets aus schwedischer Produktion als Teilersatz für die veraltete Tiger-Flotte abgelehnt hat, steht ein Weiterbetrieb der Tiger immer wieder zur Diskussion. Dies ist militärisch und betriebswirtschaftlich unsinnig.

Die F-5E/F Tiger II sind elegante und wendige Flugzeuge. Erst vor wenigen Jahren haben die USA Tiger aus Schweizer Beständen zurückgekauft. In diversen weiteren Ländern sind F-5E/F, teils modernisiert, noch im Einsatz. Trotzdem zeigt sich bei genauer Betrachtung, dass die Kosten eines Weiterbetriebs der Schweizer Tiger in keinem Verhältnis zu deren militärischem Nutzen stehen, auch wenn dies von diversen Seiten immer wieder behauptet wird.

Zu viel Geld

Die Schweizer Tiger-Flotte wird den aktuellen Anforderungen an ein Kampfflugzeug bei weitem nicht mehr gerecht. Insbesondere nicht im Bereich der Bekämpfung von modernen Flugzeugen. Ein entscheidender Faktor ist, dass der Tiger nicht über Radarlenk Waffen verfügt, sondern nur über die Infrarotlenkwaffe AIM-9P5. Auch diese ist am Ende ihrer Lebensdauer angekommen und deshalb nur noch für Kriegseinsätze zugelassen.

Damit kann der ohnehin geringe Kampfwert des Tigers für den Luftpolizeidienst nicht voll genutzt werden. Auch nach einem teuren Upgrade wären die Tiger heutigen Kampffjets klar unterlegen.

Die Durchhaltefähigkeit in besonderen Lagen würde durch einen Weiterbetrieb nicht verbessert, denn ein System ohne moderne Bewaffnung bringt keinen operativen Mehrwert – und dies, obwohl der Weiterbetrieb von 30 F-5-Flugzeugen Kosten von rund 40 Millionen Franken im Jahr generieren würde. Eindeutig zu viel Geld für ein Flugzeug, das letztlich nur zur Feinddarstellung und für die Patrouille

Suisse genutzt werden könnte. Ohne eine «sanfte» – aber nicht billige – Modernisierung kann der Tiger überhaupt nicht mehr weiterfliegen. Der Grund dafür ist, dass einige Bordsysteme oder deren Ersatzteile auf dem Markt nicht mehr erhältlich sind und bei Ausfällen deshalb nur noch aus eigenen Vorräten oder durch das Kannibalisieren eines Teils der Flotte ersetzt werden können.

Bordkanonen ausgebaut

Deshalb hat auch die US Navy die von der Schweizer Luftwaffe zurückgekauften F-5 komplett zerlegt, überholt und neu ausgerüstet. Dies obwohl die Flugzeuge dort lediglich zur Feinddarstellung verwendet werden. Die Bordkanonen wurden ausgebaut, und Lenkwaffen können sie auch keine mehr einsetzen.

Auch den Einwand, dass Brasilien seine Tiger bewaffnet weiterbetreibt, kann man mit Blick auf die Situation in der Schweiz nicht gelten lassen, denn es handelt sich dabei lediglich um eine kurzfristige Übergangslösung: Die modernisierten Tiger werden in Brasilien demnächst durch Gripen E/F ersetzt – noch lange bevor ein Update-Programm in der Schweiz überhaupt umgesetzt werden könnte.

Selbst wenn man sich trotz all dieser Überlegungen für einen Weiterbetrieb entscheiden würde, hätte dies keinen positiven Einfluss auf die Lebensdauer der F/A-18-Flotte. Die Anzahl der F/A-18-Flugstunden ergibt sich durch die Anzahl benötigter F/A-18-Piloten multipliziert mit den minimal notwendigen Trainingsstunden eines Berufsmilitärpiloten und sind somit unabhängig vom Weiterbetrieb des Tigers.

Dass die F/A-18-Flotte künftig trotzdem stärker als geplant beansprucht wird, liegt an der Einführung der 24-stündigen Bereitschaft im Luftpolizeidienst, kurz LP24. Dafür werden acht zusätzliche F/A-18-Piloten benötigt, was die Flotte mit 1000 zusätzlichen Flugstunden pro Jahr belasten wird. Nicht beeinträchtigt wird dadurch


hingegen die Verfügbarkeit der F/A-18, da für den 24-Stunden-Betrieb auch die Zahl der Mechaniker und somit die Kapazität in der Instandhaltung erhöht wird.

Wie auch immer man es betrachtet: Die Kosten eines Tiger-Weiterbetriebs sind im Vergleich zum militärischen Nutzen viel zu hoch. Es gilt nun Mut zu beweisen, den Tiger ausser Dienst zu stellen und die frei werdenden Gelder dort zu investieren, wo sie die Schlagkraft der Luftwaffe erhöhen – beispielsweise in die Lebensdauerverlängerung der F/A-18, in neue Drohnen (ADS-15) oder ins Projekt BODLUV 2020 (Bodengestützte Luftverteidigung 2020).

Wollen wir das wirklich?

Viele Befürworter einer Verlängerung des F-5 argumentieren damit, dass eine Aufstockung der Anzahl der Kampfflugzeuge weder von der Politik noch vom Volk jemals bewilligt werden würde. Die Angst ist nach 24 Jahren des Abbaus der Verteidigungssysteme in der Schweiz zwar verständlich, sollte aber auch nicht überbewertet werden.

Es ist davon auszugehen, dass mit einem soliden Programm weder Politik noch Volk eine Zählübung machen, sondern sich vom Sinn der Beschaffung von neuen Kampfflugzeugen überzeugen lassen.

Der Schlüssel dazu werden geschlossene Reihen bei den Befürwortern der Armee sein, das hat der Gripen wohl mit grösster Deutlichkeit aufgezeigt. Das neue Kampfflugzeug soll Anfang der nächsten Dekade beschafft werden, der Fokus hat darauf zu liegen und die Verzettlung auf Nebenkriegsschauplätze, wie dem F-5, schafft lediglich schlechte Voraussetzungen – wollen wir das wirklich? 



Der Autor präsidiert die AVIA Schweiz, die Gesellschaft der Offiziere der Luftwaffe. Er führte eine der beiden Flab Kampfgruppen der Armee. Beruflich ist er in leitender Stellung bei Rheinmetall in Oerlikon tätig. Er schreibt hier als Präsident der AVIA Schweiz.

Augenschein in Norwegen

Der SCHWEIZER SOLDAT lernte in Norwegen, in Ørland, bei der Taktischen GBAD (Ground Based Air Defence) Schule das bodengestützte Fliegerabwehrsystem NASAMS (National Advanced Surface to Air Missile System) kennen.

AUS DEM NORWEGISCHEN ØRLAND BERICHTET DER RESSORTREDAKTOR OBERSTLT PETER JENNI

NASAMS bekämpft schwergewichtig anfliegende Ziele auf mittlere Entfernungen bis rund 30 Kilometer mit einer Lenkwaffe mit Annäherungszünder.

Zurzeit ist das System neben Norwegen in sechs weiteren Armeen im erfolgreichen Einsatz. Dazu gehören die USA, Finnland, Oman, die Niederlande, um nur einige zu nennen. Die weite Verbreitung von NASAMS ist auch darauf zurückzuführen, dass es sich in der NATO bewährt hat.

Auch das Weisse Haus in Washington ist während 24 Stunden an 365 Tagen von NASAMS geschützt. Einen Sondereinsatz hatte das System, als Präsident Obama im Jahr 2009 in Oslo der Friedensnobelpreis überreicht wurde. 2014 sorgte NASAMS für die Sicherheit der Teilnehmer am Atomgipfel von Den Haag in den Niederlanden.

Ein gemeinsames Projekt

Wie Lasse Larsen, Manager Business Development von *Kongsberg Defence Systems*, betont, arbeitet Kongsberg seit über 30 Jahren mit der norwegischen Luftwaffe und der amerikanischen Firma Raytheon in der Entwicklung und der laufenden Weiterentwicklung von NASAMS zusammen.

Für die Integration von NASAMS und den Führungssystemen ist Kongsberg als Vertragspartner zuständig. Raytheon liefert die Lenkwaffen und Systemteile, während die Elektrooptik mit den Distanzmessgeräten von Rheinmetall stammt.

Im heutigen Umfeld ist für die erfolgreiche Abwehr einer Bedrohung aus der Luft das rechtzeitige Erkennen der Gefahr sowie die Feuererlaubnis zentral. Dazu braucht es entsprechende Sensoren, das heisst leistungsfähige Radars. Das System NASAMS setzt dazu das Radar von Sentinel AN/MPQ-64F1 ein. Es deckt 360 Grad ab, entdeckt Ziele in einer Entfernung von 120 Kilometern, kann mehr als 60 Objekte gleichzeitig entdecken und verfolgen und ist gegen elektronische Störungen gehärtet.

Dank dem geringen Gewicht von 1800 Kilogramm kann das Radar auf verschie-

densten Fahrzeugen einfach montiert und transportiert werden. Der elektrooptische Sensor ermöglicht eine umfassende optische Beobachtung der Umgebung und des Himmels. Er dient der Lokalisierung von elektronischen Störsendern und der Kontrolle von ferngesteuerten Zielvorgaben.

Aus der Feuerleitstelle

Gesteuert wird der Sensor aus dem FDC (*Fire Distribution Center*) oder auf deutsch: aus der Feuerleitstelle. Sie ist in einem Fahrzeug untergebracht und wird von zwei bis drei Spezialisten bedient. Zu den Aufgaben gehören die Kontrolle verschiedener Sensoren, Waffen und eingehender Daten sowie die Feuererlaubnis.

Das FDC verfügt über die notwendigen Kommunikationsmittel wie Draht- oder Funkverbindungen, die von Kongsberg felddiensttauglich gemacht worden sind. Dies ermöglicht rasches und verzögerungsfreies Handeln.

Es kann zentral, dezentral und autonom arbeiten, verfügt über ein integriertes Bild der Luftlage, beurteilt die Bedrohung, koordiniert und plant den Mitteleinsatz. Dem Personal stehen modernste *Touch-Screen*-Bildschirme zur Verfügung.

Der *Network Access Point* (NAP) ermöglicht dank Fernwirken den Zugriff auf die Steuerung des Radars und der Werfer.

Als Regel sechs Lenkwaffen

Die Ausgestaltung der Abschussvorrichtung richtet sich nach den Bedürfnissen der Kunden. In der Regel enthält ein Werfer sechs Lenkwaffen, die wahlweise mit oder ohne Kanister geliefert werden. Sie sind entweder auf einem geländegängigen Fahrzeug montiert oder als transportierbarer Baustein erhältlich.

Letzteres erfordert einen in der Nähe stehenden und gut getarnten Lastwagen mit Kran. Das Nachladen erfolgt ebenfalls mit Hilfe einer hydraulischen Hebevorrichtung des Lastwagens, der die neuen Lenkwaffen zum Werfer bringt. Dieser Prozess

nimmt rund 20 Minuten in Anspruch und benötigt zwei Wehrpflichtige.

Über 90 Prozent

Die mit dem System NASAMS eingesetzte Lenkwaffe ist die AIM-120 AMRAAM von Raytheon. Die gleiche Waffe wird in 36 Luftwaffen weltweit von Kampffjets verwendet. Es sollen bis heute rund 30 000 Stück verkauft worden sein, davon wurden 3000 erfolgreich verschossen.

Mit NASAMS allein wurden 180 auf einem Testgelände im Norden Norwegens mit einer Erfolgsquote von über 90 Prozent gegen Drohnen eingesetzt. Auch die Schweizer F/A-18 tragen AMRAAM.

Zeitgerecht entscheiden

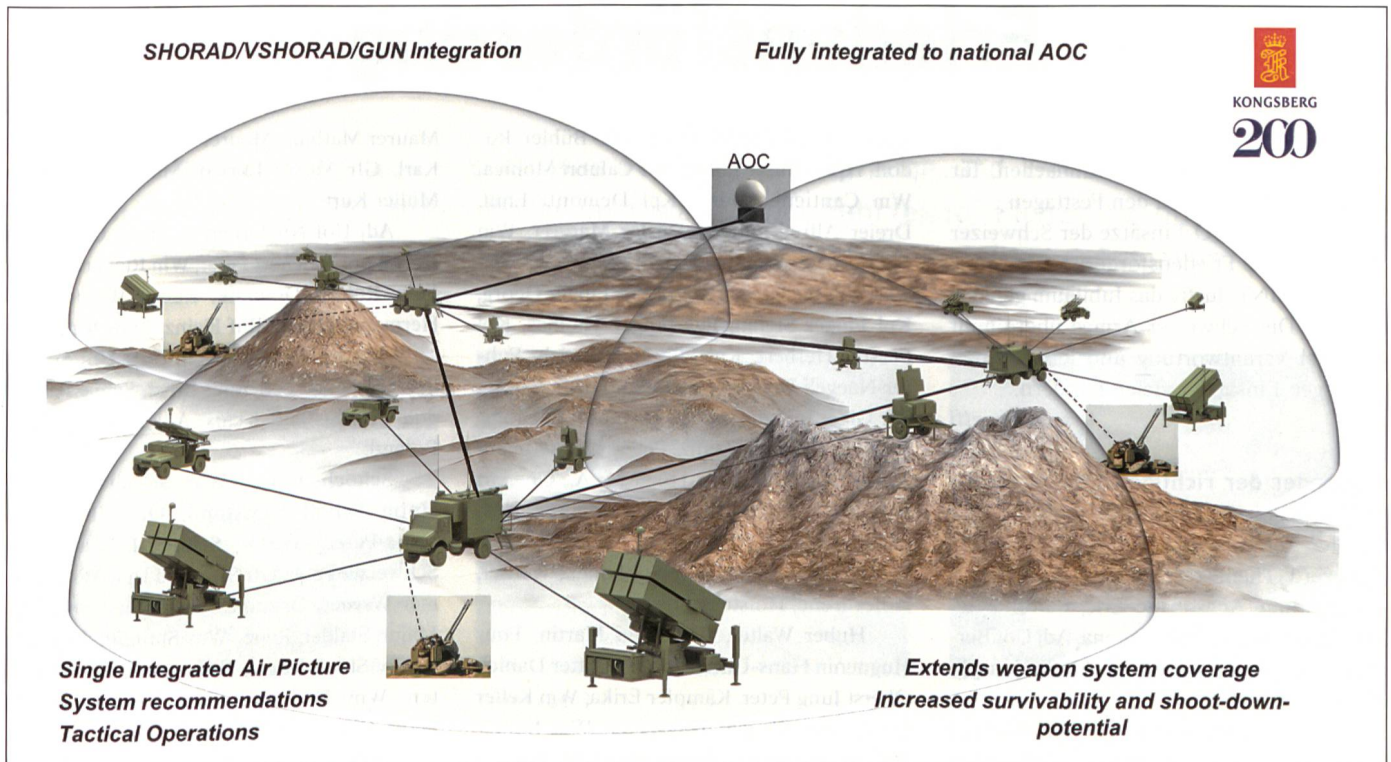
Das norwegische Abwehrsystem verfügt über Mittel zum rechtzeitigen Entdecken einer Bedrohung aus der Luft. Entscheide über die Bekämpfung nach der Identifikation können zeitgerecht gefällt werden und der Gegner kann rechtzeitig in der Luft bekämpft werden.

Im Gefecht sind unterschiedliche Szenarien möglich. Eine Variante besteht aus abgesetzten Werfern und FDCs, die mit einem breitbandigen Kommunikationsnetz untereinander verbunden sind. Damit kann ein Raum von vielen Quadratkilometern abgedeckt und geschützt werden. Eine weitere flexible Lösung verfügt über FDC mit verschiedenen NAPs und Werfern.

Bataillon mit Feuerkraft

Ein norwegisches Bataillon NASAMS hat eine grosse Feuerkraft. Es stehen zwölf Werfer mit 72 Lenkwaffen zur Verfügung. Innerhalb von wenigen Sekunden können simultan verschiedenste Ziele angegriffen werden. Was zeichnet NASAMS aus?

- Es ist ein erprobtes und bewährtes System. Die Schnittstellen funktionieren.
- Die Lenkwaffe AMRAAM ist tausendfach erprobt und wird auch von Kampffjets aus eingesetzt. Sie wird dauernd verbessert.



Die Darstellung zeigt eine mögliche Einsatzvariante von NASAMS.

- Die operationelle Flexibilität macht die Bekämpfung des Systems schwierig.
- NASAMS ist in sieben Ländern erfolgreich im Einsatz. Zwischen den Anwendern findet jährlich ein Gedankenaustausch statt.
- Das Abwehrsystem ist einfach und ermöglicht den Einsatz durch den norwegischen *National service* (Miliz!).
- Die Anordnung der Systemarchitektur erlaubt weitere Ausbauten.
- Kongsberg und Raytheon arbeiten seit über 30 Jahren zur Zufriedenheit beider Partner und Kunden zusammen.

In der Fliegerabwehrschule

Betreut von Major Fredrik Martinsen, Kommandant der TACSTAN-Sektion in der Taktischen Schule GBAD (*Ground Based Air Defence*) in Ørland, 100 Kilometer nördlich von Trondheim, erhielten wir Einblick in die Rekrutenausbildung.

Die norwegische GBAD arbeitet mit Waffensystemen, die gegen alle Arten von Angreifern und Bedrohungen aus der Luft eingesetzt werden. Diese Aufgabe besteht in Friedenszeiten, während Krisen und im Kriegsfall. Sie dient dem Schutz der Beweglichkeit der eigenen Truppen, sichert ihnen die Überlebensfähigkeit und die Fähigkeit zur Verteidigung des Landes zu erhalten.

Geschützt werden müssen wertvolle und wichtige Infrastrukturen. Der Austausch von Informationen, die mit den Sen-

soren erfahren werden, muss sichergestellt sein. Als Ziele gelten tieffliegende Marschflugkörper, Drohnen, Flugzeuge und Helikopter, die bei jedem Wetter sowie Tag und Nacht bekämpft werden müssen.


Major Fredrik Martinsen betont die Flexibilität von NASAMS im Bereich der Mobilität und der unterschiedlichen Einsatzmöglichkeiten. Er geht davon aus, dass pro Einsatz zwischen neun und maximal zwölf Werfer eingesetzt werden, unterstützt von ein bis vier FDC und elektrooptischen Systemen. Im maximalen Ausbau entsteht eine enorme Feuerkraft dank den zwölf Werfern à sechs Lenk Waffen.

Gemischte Schule

In Ørland beginnt jedes Jahr im August die Grundausbildung mit den Rekruten. In der diesjährigen Schule beläuft sich der Anteil an weiblichen Rekruten auf 45 Prozent.

Mit dem National Service sind nicht nur die Männer, sondern auch die Frauen verpflichtet, in der Armee zu dienen. Die Basisausbildung dauert zwei Monate und dient dem Vermitteln von Grundsätzen und Verhalten im militärischen Alltag.

Dann folgt das vier Monate dauernde Training am Waffensystem. Es folgt sechs Monate lang das Üben im Gelände, verbunden mit operationellen NASAMS-Einsätzen. Einmal pro Jahr, in der Regel im Frühjahr, findet für jeden Jahrgang im Norden von Norwegen ein Testschiessen statt. Ausgebildet werden die Rekruten von länger dienenden Offizieren und Unteroffizieren.

Der verantwortliche Chef für den elektrooptischen Sensor trainiert acht Wochen, jener für das TCO benötigt zwölf Wochen, der Verantwortliche für die Werfer und der Zugführer erhalten eine zusätzliche Ausbildung von 16 Wochen. 

Kongsberg: Am meisten Aktien hat der König

Das Unternehmen *Kongsberg-Gruppen* ist das grösste norwegische Rüstungsunternehmen. So stellt Kongsberg fernbedienbare Waffenstationen her (die Schweiz hat solche Waffenstationen für den GMTF gekauft), Sensoren und Navigationsanlagen.

Entstanden ist die Unternehmensgruppe im Jahr 1814. Sie feierte dieses Jahr

ihr 200-Jahr-Jubiläum. Seit 1993 ist Kongsberg an der Osloer Börse kotiert.

Die Aktienmehrheit von Kongsberg liegt in den Händen des Staates bzw. des Königs. Die Firma beschäftigt rund 7400 Mitarbeiter und erzielte 2013 einen Umsatz von 16,2 Milliarden norwegischen Kronen und einen Gewinn von 1,3 Milliarden Kronen.