

Zeitschrift: ASMZ : Sicherheit Schweiz : Allgemeine schweizerische
Militärzeitschrift

Herausgeber: Schweizerische Offiziersgesellschaft

Band: 179 (2013)

Heft: 11

Artikel: NASAMS II : der norwegische Ansatz zur netzwerkorientierten
Fliegerabwehr

Autor: Studer, Jürg / Håland, Walter

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-358199>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

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. [Voir Informations légales.](#)

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. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 02.04.2025

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

NASAMS II – der norwegische Ansatz zur netzwerkorientierten Fliegerabwehr

Das Norwegian Advanced Surface-to-Air Missile System II (NASAMS II) ist gegenwärtig das einzige Fliegerabwehrsystem der norwegischen Streitkräfte. Als modernes und flexibles Flab-System mittlerer Reichweite war es mit seiner offenen Architektur bislang das erste echte Flab-System, das einem netzwerkbasierten Ansatz folgte. Zudem kann es mit verschiedenen Lenkwaffen bestückt werden, auch mit Lenkwaffen kurzer Reichweite.

Jürg Studer, Redaktor ASMZ, Walter Håland

Seit 1993 betreibt die norwegische Luftwaffe das Flab-System mittlerer Reichweite NASAMS, dessen Aufgabe es ist, militärische Infrastruktur und Verbände sowie Bevölkerungszentren gegen Luft-Boden-Angriffe zu schützen. Das NASAMS ist ein modulares System, bestehend aus einem Fire Distribution Center (FDC), einem aktiven 3D Radar, einem passiven elektro-optischen und Infrarot-Sensor (EO/IR Sensor) und einer Anzahl Lenkwaffenwerfer. Normalerweise sind vier Systeme in einem Netzwerk auf Bataillonsstufe zusammengefasst. 2005 wurde das NASAMS stark modernisiert und wird seit 2007 als NASAMS II in der norwegischen Armee und bis heute in fünf weiteren Ländern eingesetzt.

Während das ursprüngliche NASAMS nur auf der in der Endphase aktiven Luft-Luft-Lenkwanne AIM-120 AMRAAM basierte, können mit dem NASAMS II auch andere Lenkwaffen eingesetzt wer-

den. Es sind dies die IRIS-T und die AIM-9X Sidewinder, beides Infrarot Kurzstrecken Luft-Luft-Lenkwanne oder die Evolved Sea Sparrow Missile ESSM, eine modifizierte, ursprünglich schiffgestützte, halbaktiv-radargelenkte Flugabwehr-rakete.

Modulares, netzwerkbasiertes Design

Das NASAMS II, mit seinem modularen und netzwerkbasierten Design ist in der Lage, feindliche Flugzeuge, Drohnen und Marschflugkörper rasch zu erfassen, zu identifizieren und zu zerstören. Eine komplette NASAMS II-Batterie besteht aus 3 bis 4 Feuerführungszentren, welche unterschiedliche Funktionen übernehmen können, aus 6 bis 8 dreidimensionalen Radar des Typs AN/MPQ-64 Sentinel, aus 3 bis 4 Fahrzeugen mit passiven Sen-

soren und aus 9 bis 12 Werfern mit je 6 AMRAAM-Lenkwanne.

Die Radars sind komplett mit dem dazugehörigen Feuerführungszentrum vernetzt. Eine zusätzliche Vernetzung mittels Data-Link kann auch zu anderen NASAMS II-Batterien oder weiteren Sensoren erfolgen, etwa zu Frühwarn- oder Überwachungsradar, ja sogar zu Flugzeugen in der Luft. Diese umfassende Vernetzung soll eine möglichst komplette erkannte Luftlage (recognized air picture – RAP) garantieren. Durch die Vernetzung müssen die einzelnen Komponenten auch nicht in unmittelbarer Nähe voneinander aufgestellt werden, sondern können sich bis zu 25 km voneinander entfernt befinden, was die Entdeckbarkeit beträchtlich reduziert.

Ein allfälliges Ziel wird mittels aktivem oder passivem Sensor gesucht, erfasst und verfolgt. Die Daten werden im Feuerführungszentrum gesammelt, korreliert und identifiziert. Nach einer Bedrohungsanalyse wird das Ziel dem am besten positionierten Lenkwaffenwerfer zur Bekämpfung zugewiesen. Sollte das Ziel die Multifunktionsradar stören, kann die Störquelle mittels Triangulation auf das Störsignal lokalisiert und bekämpft werden.

Die Modularität des NASAMS II ermöglicht es, die einzelnen Komponenten auf eine Vielzahl verschiedener Fahrzeuge zu montieren. Sie verfügen über eine eigene Stromerzeugung und können die Daten autonom verteilen. Die Vernetzung kann entweder über Kabel, Data Link oder sogar über Mehrzweck-Funkgeräte erfolgen. Der EO/IR-Sensor verfügt über eine Laser-Distanzvermessung, welche erlaubt, Flugzeuge auch ohne eigene Abstrahlung in einem passiven Mode zu bekämpfen.

Testschuss mit NASAMS II.

Bild: Torbjørn Kjosvold



Die offene Architektur erlaubt die Integration von weiteren aktiven oder passiven Sensoren, sowie verschiedenen Wirkmitteln. Somit kann das bereits für die Bekämpfung von Flugzeugen, Helikoptern, Drohnen und Cruise Missile ausgelegte Flabsystem möglicherweise in Zukunft auch zum Einsatz gegen Raketen, Minenwerfer- und Artilleriegranaten kommen. Zudem besteht die Möglichkeit, weitere Effektoren, beispielsweise die Flabsysteme HAWK oder RBS 70 oder auch Flab-Kanonen in die NASAMS-Architektur einzugliedern. Die meisten Komponenten des NASAMS II sind für den Lufttransport mit einer C-130 Hercules ausgelegt, vor kurzem hat die norwegische Luftwaffe einen modifizierten, fahrzeugbasierten Lenkwaffen-Werfer erhalten, den High Mobility Launcher, welcher ebenfalls luftverlastbar ist.

Eckpfeiler des Schutzes von Flugplätzen und vitaler Infrastruktur

Die Entwicklung des NASAMS begann noch zu Zeiten des Kalten Krieges und war ursprünglich darauf ausgelegt, grosse Bomberverbände aus dem Osten zu bekämpfen. Mit der Weiterentwicklung wur-



Der NASAMS II Werfer kann mit verschiedenen Lenkwaffen, wie AMRAAM, ESSM oder AIM 9X bestückt werden.

Bilder: Raytheon Company-KONGSBERG

den die Vorteile, wie beispielsweise die Mehrfachzielbekämpfung (gemäss Hersteller bis zu 72 Ziele gleichzeitig möglich), beibehalten und erkannte Schwachstellen, wie fehlende Möglichkeit zum Lufttransport, ausgemerzt. Mit dem NASAMS II verfügt die norwegische Luftwaffe nun über ein modernes, vernetztes und luftverlastbares System, welches eine grosse Palette von Luftzielen bekämpfen kann.

Das NASAMS war von Beginn weg damit betraut, Militärflugplätze und wichtige Infrastrukturen zu schützen. Seit 2004 wurde das NASAMS auserkoren, als rasch verlegbare Einheit die norwegischen Streitkräfte bei internationalen Krisensituationen auch im Ausland zu schützen. Bis heute wurde das NASAMS jedoch noch nie im Auslandeinsatz eingesetzt.

Am ursprünglichen Auftrag hat sich auch mit der Modernisierung zum NASAMS II nichts geändert. Heute schützen je ein NASAMS II-Bataillon die Militärflugplätze Ørland und Bodø. Das NASAMS hat sich zudem als heimlicher Exportschlager entpuppt, es ist nebst Norwegen in den USA, in Spanien, Holland und bald auch in Finnland im Einsatz. Griechenland, Polen, Schweden und die Türkei haben das NASAMS-Feuerführungszentrum beschafft, um es zusammen mit ihren existierenden Fliegerabwehrsystemen einzusetzen. Zusätzlich hat Oman, welches bereits die AMRAAM in seinem Inventar hat, Interesse am NASAMS bekundet.

NASAMS im Einsatz für den US-Präsident

Bei der Verteidigung von George W. Bush 2005 schützte ein NASAMS den Luftraum über dem Weissen Haus und Berichten zufolge soll die US-Regierung ein auf dem NASAMS basierendes, an die amerikanischen Verhältnisse angepasstes und manchmal unter dem Namen National Advanced Surface-to-Air Missile System bekanntes Flabsystem zum dauerhaften Schutz des Luftraumes über dem Weissen Haus beschafft haben. Gemäss dem Hersteller war das NASAMS in Washington D.C. über 70 000 Stunden im Dauereinsatz und erreichte dabei eine Bereitschaft von über 99 %.

Schutz der Brigade Nord

Das norwegische Heer verfügt nur noch über eine einzige Brigade, die Brigade Nord. Sie verlor 2004 im Zuge von Sparmassnahmen ihre organisch zugeteilte Luftverteidigung vom Typ RBS 70. Um dieser Brigade wieder einen mobilen Luftschirm zu verschaffen, hat die norwegische Regierung entschieden, sie mit einem auf

dem NASAMS II basierenden Flabsystem auszurüsten. Ab 2015 soll die Brigade Nord ein mobiles NASAMS II erhalten. Alle Module werden auf einem verlängerten M-113 Chassis montiert und der



NASAMS II High Mobility Launcher.

Werfer wird mit der Infrarot-Lenkwanne IRIS-T ausgerüstet sein. Etwa 2017/2018 soll die *combat air defence unit* operationell sein und Teil des Artillerie Bataillons werden. Diese Flab-Einheit soll als Batterie mit zwei Kompanien wahrscheinlich je über vier Lenkwaffen-Werfer-Fahrzeuge verfügen. Die beiden Kompanien werden das mechanisierte Panzer Bataillon und das als rasche Eingreiftruppe für die NATO konzipierte, mechanisierte Telemark Bataillon schützen.

Ein Flabsystem mit Zukunft

Das NASAMS II mit seiner vernetzten und trotzdem offenen Architektur ist das erste echte netzwerkbasierte Fliegerabwehrsystem, welches je nach eingesetzter Lenkwaffe, sowohl auf mittlere wie auch kurze Distanz wirken kann. Es ist mobil und kann zudem in bereits bestehende Waffensysteme integriert werden. Das NASAMS II verfügt zudem über ein gerüttelt Mass an Wachstumspotential, um den zukünftigen Bedrohungen angepasst zu werden. Da seine einzelnen Komponenten sich nicht in unmittelbarer Nähe zueinander befinden müssen, ist das NASAMS II zudem sehr schwer zu entdecken und zu bekämpfen. ■



Major
Walter Christian Håland
Mitglied European Military
Press Association
N-1639 Gamle Fredrikstad