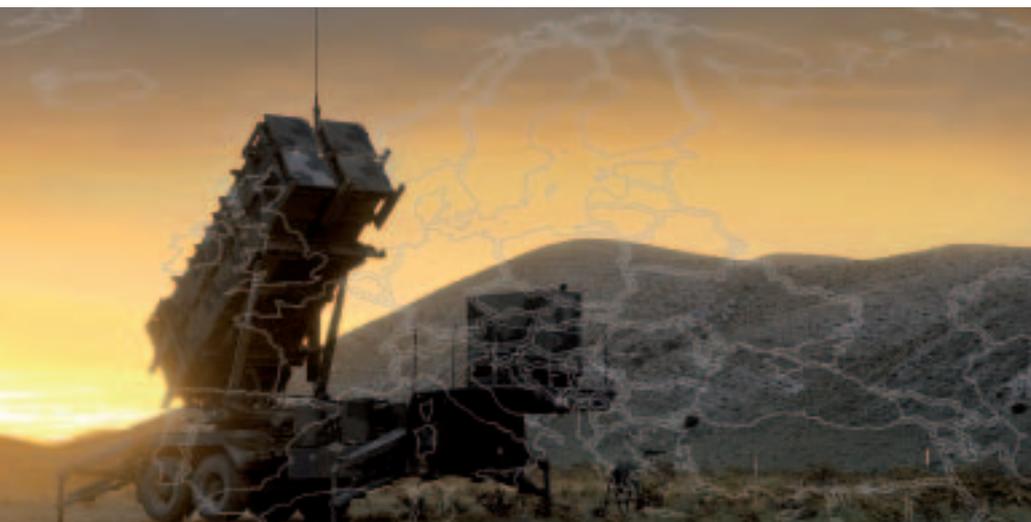


# Ein Schirm für unsichere Zeiten

**Welche Raketenabwehr brauchen Deutschland und Europa?**



Schließlich sind die verfügbaren Cruise Missiles einzubeziehen, deren Mobilität mittels see- und luftgestützter Träger essentiell gesteigert werden kann. Darüber hinaus spielen die bereits realisierten Kapazitäten zur Anreicherung von Uran in den unterirdischen und verbunkerten Anlagen bei Natanz und Fordow, deren Bau übrigens nur mit massiver personeller und technologischer Unterstützung - vor allem aus Russland - möglich war, eine herausragende Rolle. Ob die kürzlich mit dem Iran getroffene Umsetzungsvereinbarung zum Erfolg führt, bleibt abzuwarten.

## Konfliktpotenziale in Asien

Auch Nordkorea hat in langjährigen, weitgehend unbehelligten Anstrengungen ein erhebliches Potenzial an Flugkörpern aufbauen und installieren können. Dabei sind an Mittelstreckenraketen etwa 200 vom Typ RODONG 1 und ungefähr 600 HUASONG 6 mit Reichweiten von bis zu 1.300 km und die RODONG 2 mit über 2.500 km vorhanden, wodurch gerade Japan und Südkorea bedroht sind. Ein noch größeres Risiko stellen die mehrstufigen TAEPONDONG 1 und 2 dar, von denen erstere eine Reichweite von 4.000 km haben soll, wogegen für letztere etwa 10.000 km angenommen werden. Zudem soll Nordkorea über mindestens acht nukleare Gefechtsköpfe verfügen. Die Entfernung von Nordkorea nach Deutschland beträgt etwa 8.000 km, sodass auch aus diesem Grunde die weitere Entwicklung intensiv zu bewerten sein wird - gerade auch hinsichtlich des stattfindenden Technologietransfers in aktuelle oder potenzielle Krisenregionen.

Zudem ist Pakistan aus mehreren Gründen als Risikofaktor zu bewerten. So muss die innenpolitische Situation insgesamt als instabil bezeichnet werden. In den Außenbeziehungen bestehen erhebliche Spannungen mit Indien, vor allem wegen der „Kaschmirfrage“. Schließlich grenzt das Land an weitere Krisenregionen wie Afghanistan und Iran. Pakistan verfügt über ein beträchtliches Arsenal an Kurz- und Mittelstreckenraketen bis zu einer Reichweite von etwa 2.000 km sowie Cruise Missiles. Der Bestand an Atomsprengköpfen soll etwa 100 betragen, wobei das Land seine nuklearen Kapazitäten ständig erweitert.

Nicht unberücksichtigt bleiben kann die Lage in China, das eine aggressive Wirtschafts- und Rüstungspolitik betreibt. Dies führt in zu-

**S**eit längerer Zeit ist erkennbar, dass sich die Bedrohung des Bündnisgebietes der NATO durch Ballistische Flugkörper stetig vergrößert hat. Der entsprechende Schutz, eine Ballistic Missile Defense (BMD), bekommt besondere Priorität, wenn diese mit heute relativ leicht verfügbaren A-, B- oder C-Sprengköpfen ausgestattet sind. Auf diesen Handlungsbedarf wurde bereits in den Weißbüchern 1994 und 2006 hingewiesen, wobei es in Letzterem auf Seite 25 dazu heißt: „Die Weiterverbreitung von Massenvernichtungswaffen und ihrer Trägermittel stellt potenziell die größte Bedrohung der globalen Sicherheit und damit eine der größten politischen Herausforderungen für die internationale Staatengemeinschaft dar.“ In den Verteidigungspolitischen Richtlinien (VPR) des Bundesverteidigungsministeriums (BMVg) vom Mai 2011 wird ausgeführt: „Die Verbreitung und Weitergabe von Massenvernichtungswaffen und die Verbesserung ihrer Trägermittel entwickeln sich zunehmend zu einer Bedrohung auch für Deutschland.“

Dabei muss sich Europa mit zwei sich überlagernden Entwicklungen auseinandersetzen. Dies sind die weitere Proliferation von Raketentechnologien sowie die fortschreitende Reichweitensteigerung dieser Systeme. Das Umgehen von Kontrollen hat dazu geführt, dass zahlreiche Staaten WMD (Weapons of Mass Destruction) und entsprechende Flugkörpertechnologien autonom herstellen können. Daher sind ballistische und aerodynamische Flugkörper wie Ballistic Missiles (BM), Cruise Missiles (CM) und Unmanned Aerial Systems (UAS) mit nuklearen, biologischen und chemischen Gefechtsköpfen heute eine durchaus reale Bedrohung für das Bündnisgebiet sowie die alliierten Streitkräfte geworden, auch und gerade bei Einsätzen derselben im globalen Umfeld.

## Zahlreiche Gefahrenherde

Die derzeit größte Bedrohung Europas und Deutschlands geht vom Iran aus. Dieses Land

verfügt bereits über Systeme der Raketenartillerie - also Gefechtsfeldwaffen bis zu 130 km - sowie Kurzstreckenraketen auf SCUD-Basis mit Reichweiten bis zu 500 km. Besonders zu beachten sind jedoch die vorhandenen Mittelstreckenraketen Sahab-3 und -3A, welche im Entfernungsspektrum bis zu mindestens 1.500 km eingesetzt werden können. Gerade letztere wurde durch Verbesserungen an Gefechtskopf, Feuerleitung, Steuerung und Zielgenauigkeit erheblich im Kampfwert gesteigert. Damit können bereits jetzt die NATO-Mitglieder Türkei und Griechenland, aber auch Israel und Saudi-Arabien erreicht werden.

Die Feuerstellungsräume sind vermutlich im Norden und Westen des Irans disloziert. Über die vorgesehenen Sahab-Modelle 4-6 ist der Einstieg in die Mehrstufentechnologie mit Reichweiten über 5.000 km vorgesehen. Damit kann nahezu der gesamte mitteleuropäische Raum - einschließlich Deutschlands - bedroht werden.

nehmendem Maße zu Spannungen, nicht nur im ostasiatischen Raum, sondern auch mit den USA. Der beispiellose Aufrüstungsprozess umfasst auch die Entwicklung von Flugkörpern für militärische Zwecke. So wurde in letzter Zeit - basierend auf dem vorhandenen Anti-Schiff-Flugkörper DF 21 - die weitreichende DONG-FENG 21 D entwickelt, die auch gegen Flugzeugträger eingesetzt werden kann. Besonders gravierend ist, dass China nun auch Atom-U-Boote haben wird, die mit JL-2-Raketen Ziele in großen Entfernungen bekämpfen können.

Auch Indien ist in zweifacher Hinsicht in Spannungen involviert. Dies betrifft einerseits die dramatische und zunehmende innenpolitische Instabilität. Zum anderen bestehen die permanente Konfliktsituation mit Pakistan fort wie auch die wachsenden Gegensätze mit China. Infolgedessen ist Indien zum weltgrößten Waffenimporteuer geworden. Im Rahmen des massiven Aufrüstungsprozesses haben kürzlich erfolgreiche Tests einer nuklearwaffenfähigen Interkontinentalrakete (AGNI V) stattgefunden, die ab 2015 einsatzbereit sein soll. Zudem werden Cruise Missiles entwickelt (NIRBHAY). Eine Kooperation mit Russland besteht bei der Entwicklung des Systems BrahMos. Indien ist nicht Mitglied des Atomwaffensperrvertrages.

Russland besitzt zwar ein umfangreiches Arsenal an Flugkörpern, ist jedoch in bestehenden Verträge (ABM, START) eingebunden. Bisher war der Aufbau eines gemeinsamen Systems der Flugabwehr seitens der NATO angestrebt, angesichts der Krise in und um die Ukraine ist die Realisierung dieses Vorhabens fraglich.

#### Proliferation nimmt zu

Schließlich stellen instabile Staaten in Nordafrika, im Nahen und Mittleren Osten oder in der Sahelzone gerade für Europa ein permanentes Risiko dar. Darüber hinaus sind sie besonders geeignete Basen für Terrorgruppen oder -organisationen. In Verbindung mit der weit verbreiteten und noch zunehmenden Proliferation von Trägersystemen können auch ABC-Mittel in die Hände unkontrollierbarer Gruppen fallen.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass die Bedrohungspotenziale für Europa durch die Weiterverbreitung von Trägermitteln und Massenvernichtungswaffen bereits eine besorgniserregende Dimension erreicht haben und noch zunehmen. Mit den derzeit verfügbaren Mitteln der Flugkörperabwehr sind Europa und Deutschland darauf mittel- und längerfristig nur unzureichend vorbereitet.

In der NATO besteht daher grundsätzliche Übereinstimmung, dass politische und militärische Handlungsfähigkeit beides erfordert: den Schutz eigener und alliierter Streitkräfte in Krisen- und Kampfeinsätzen und den Schutz Europas, besonders gegen ballistische Flugkörper. Hierzu hat es allein in den vergangenen zehn Jahren - beginnend beim NATO-Gipfel in Prag im April 2002 - zahlreiche Beschlüsse gegeben. So erfolgte beim Gipfel in Lissabon im November 2010 eine grundsätzliche Weichenstellung dahingehend, dass eine Raketenabwehrfähigkeit (territorial missile defence capability) zum Schutz der Bevölkerung, des Territoriums und alliierter Streitkräfte gegen Angriffe mit ballisti-

## Nato-Raketenabwehr in Europa

Für das künftige Raketenschutzschild sollen nationale Abwehrsysteme mit der US-Raketenabwehr vernetzt werden. Ziel ist, das europäische Nato-Gebiet vor Raketenangriffen vor allem aus dem Iran zu schützen.



schen Flugkörpern und die Bedrohung durch ABC-Waffen geschaffen werden soll (Bild oben). Russland wurde eingeladen, mit der NATO zu kooperieren. Das existierende NATO Active Layered Theatre Ballistic Missile Program (ALTBMD) soll dafür ausgebaut werden, wozu die USA im September 2009 den Vorschlag eines European Phased Adaptive Approach (EPAA) vorgelegt haben.

#### Klare Beschlüsse sind gefasst

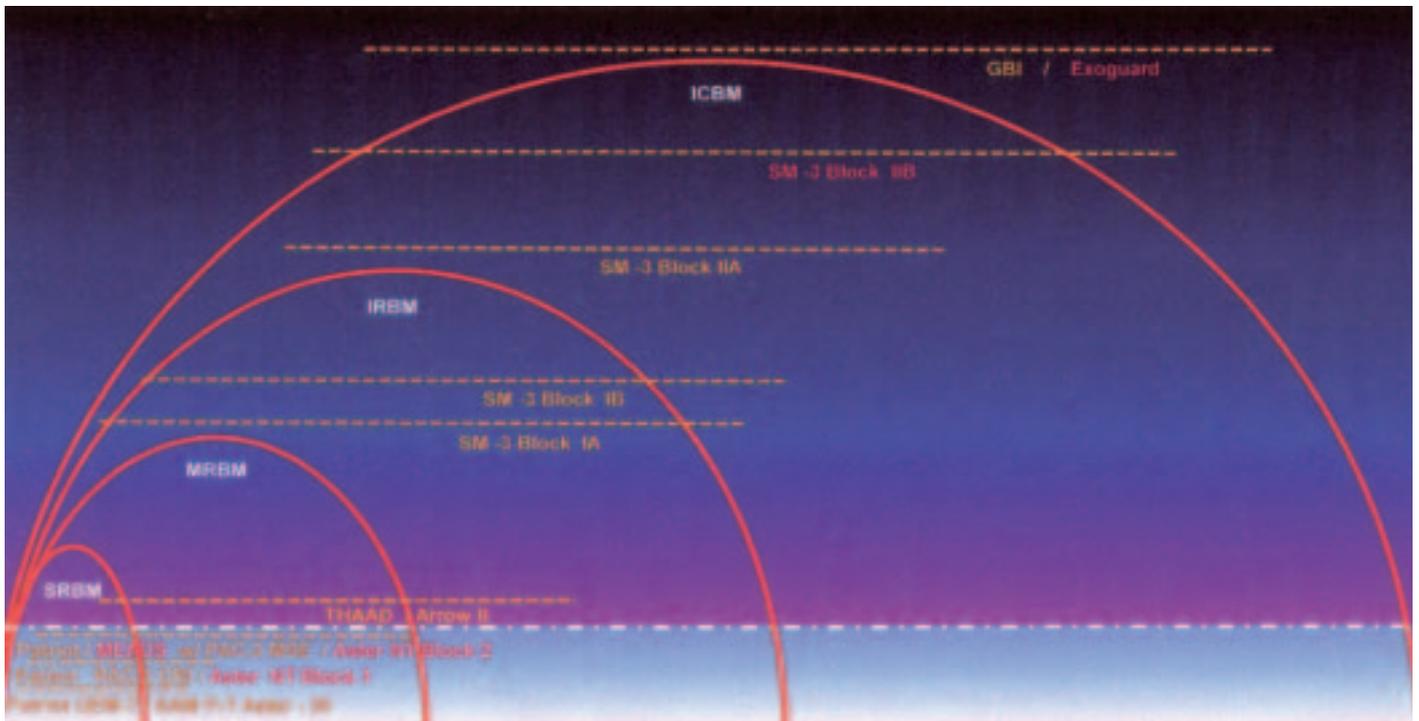
Beim NATO-Gipfel in Chicago am 20./21. Mai 2012 wurde die Anfangsbefähigung für die Abwehr ballistischer Raketen im Rahmen des Raketenabwehrsystems der Allianz erklärt. Der Aufbau des gesamten Systems soll in drei Phasen bis 2020/2021 erfolgen. Hierzu soll eine nach Höhen gestaffelte Abwehrfähigkeit installiert werden. Freiwillige nationale Beiträge wie national finanzierte Abfangraketen und Sensoren können eingebracht werden. Außerdem wurde eine Initiative zur Verbesserung des Verbundes von Nachrichtenwesen, Überwachung und Aufklärung beschlossen. Führungssysteme können gemeinsam finanziert werden.

Auch im Grundsatzbeschluss des Europäischen Parlaments vom 10. März 2010 wurde ein gemeinsamer Ansatz der europäischen Länder zum Aufbau dieses Raketenabwehrsystems befürwortet, wobei die europäische Verteidi-

gungsindustrie einbezogen werden soll. Zudem hat der Unterausschuss für Sicherheit und Verteidigung (SEDE) am 30. November 2010 dazu ein Public Hearing veranstaltet.

Eine Grobstruktur des beschlossenen Aufbaus des Projekts EPAA in den drei Phasen wird nachfolgend beschrieben. In der ersten Phase sollen schon vorhandene Systeme integriert und ggf. kampfwertgesteigert werden. Die bereits erklärte Anfangsbefähigung basiert weitestgehend auf Fähigkeiten der USA, die bereits zwei Weitbereichsradare vom Typ AN-TPY-2 mit einer Seitenreichweite von 2.300 km in der Südosttürkei installiert haben. Dieses System wurde übrigens auch an Israel geliefert. Damit können Ballistische Flugkörper, auch aus dem Weltraum kommend, oder Flugobjekte in der Atmosphäre erkannt werden.

Zudem wurden vier US-Zerstörer mit dem Luftverteidigungssystem AEGIS nebst Flugkörpern SM-3 (Standard Missile), Block I A, im spanischen Atlantikhafen Rota stationiert. Dieser Flugkörper besitzt eine Geschwindigkeit von 3.000 m/sec und einen "single color seeker". Das System AEGIS kann gleichzeitig 100 Ziele verfolgen, ein noch leistungsfähigeres Radar soll entwickelt werden. Hier haben die Niederlande Deutschland eine Zusammenarbeit zur Verbesserung des Weitbereichsradars SMART-L angeboten, die bis 2017 abgeschlossen wer-



Vergleich Gebietsschutzabdeckung SM-3 und Patriot

den könnte. Eine Kommandozentrale mit deutschem Personalanteil wurde im April 2012 auf der US-Luftwaffenbasis in Ramstein eingerichtet. Die erklärte Anfangsbefähigung deckt jedoch im Wesentlichen nur die NATO-Staaten im südlichen bzw. südostwärtigen Mittelmeerbereich ab.

#### Weitere Phasen der Abwehrfähigkeit

In der 2. Phase sollen ab 2015 neue landbasierte Systeme wie AEGIS-Ashore in Rumänien installiert werden, die mit dem Radar SPY-1 sowie dem leistungsgesteigerten Flugkörper SM-3 Block I B versehen sein werden, womit bereits die MRBM-Fähigkeit (Medium Range Ballistic Missile) vorhanden sein wird.

Bis 2018 ist in der 3. Phase eine weitere Dislozierung des US-Systems AEGIS-Ashore in Polen geplant, mit dem nochmals verbesserten Flugkörper SM-3 Block II A und dem Radar SPY-1, verbunden mit optimierten Sensor- und Trackingfähigkeiten zum Schutz Gesamteuropas gegen MRBM (3.000km) und IRBM (Intermediate-Range Ballistic Missiles, 5.500 km).

In der 4. Phase sollte ursprünglich bis 2020/2021 eine Abwehrfähigkeit auch gegen Interkontinentalraketen mit dem noch zu entwickelnden Flugkörper SM-3 Block II B realisiert werden. Diese Absicht wurde aber von der US-Seite zunächst zurückgestellt, da derzeit keine relevante Bedrohung bestehe, so Washington.

Als Antwort auf die dargestellten Bedrohungen in komplexen Szenarien erscheint ein mehrstufiges und in sich vernetztes Luftverteidigungssystem zwingend. Dessen optimale Wirksamkeit kann nur durch einen ausgewogenen Verbund der Fähigkeitskategorien Aufklärung, Führung, Wirkung und Wirkungskontrolle erreicht werden. Dabei basiert "Joint Surveillance" auf raum-, luft-, see- und bodengestützten Systemen. So soll das Aufklärungssystem AGS (Alliance Ground Surveillance) bis 2017 verfügbar sein, wogegen das deutsche Satellitenaufklärungssystem SAR-Lupe (Synthetic Aperture

Radar) bereits eingeführt worden ist. Weitgehend entwickelt wurde das für MEADS vorgesehene Radar. Dieses Medium Extended Air Defense System selbst soll nur noch als technologische Basis Verwendung finden.

#### Handlungsbedarf schon ab 2014

Die erwähnte Kooperation mit den Niederlanden bei dem Weitbereichsradar SMART-L wurde kürzlich durch eine "Declaration of Intent" bestätigt. Weitgehend genutzt werden können für die Führungsfähigkeit vorhandene Systeme wie ACCS (NATO Air Command and Control System), SAMOC (Surface to Air Missile Operation Center) und CAOC (Combined Air Operation Center) sowie das Datentransfer-Format "Link 16", wenngleich bei der multinationalen Vernetzung hinsichtlich des online-Datentransfers sowie dessen Auswertung noch Anpassungen notwendig sind. Für die Wirkung sind bei der NATO im Nahbereichs-Fähigkeitssegment "Lower Tier" verschiedene Systeme verfügbar. So wurden die in der Bundeswehr vorhandenen Flugabwehrraketen-Systeme PATRIOT in mehreren Schritten deutlich kampfwertgesteigert, zudem ist PATRIOT auch in den USA, den Niederlanden sowie weiteren Ländern eingeführt. Darüber hinaus besteht eine bewährte logistische Kapazität beim Unternehmen COMLOG. Allerdings sollte das System modernisiert werden, vor allem durch die verfügbare Digitalisierung und den Einsatz des Lenkflugkörpers PAC-3 MSE (Missile Segment Enhancement). Eine deutliche Reduzierung des Bestandes oder der Ersatz durch ein anderes System erscheint im Hinblick auf die Bedrohungslage kaum vertretbar, wobei zusätzlich Ausbildungsgesichtspunkte wie auch die bewährte Zusammenarbeit mit den USA von erheblicher Bedeutung sein sollten.

Der größte Handlungsbedarf für die deutschen Streitkräfte besteht also im weiträumigen Fähigkeitssegment "Upper Tier". Hier könnten die drei Fregatten der Klasse 124 mit dem Ab-

fangflugkörper SM-3 Block I ausgestattet werden, zumal dafür auch die Fregatten in Dänemark, Norwegen, Spanien und den Niederlanden geeignet sind. Sodann ist es in einem weiteren Schritt sinnvoll und möglich, zusammen mit den USA das beträchtliche Aufwuchspotenzial von SM-3, also den „Block II A“ zu nutzen. Damit könnten Ballistische Flugkörper noch weitreichender außerhalb der Atmosphäre ausgeschaltet werden (Bild oben). Allerdings wären für einen effektiven Schutz Europas insgesamt zehn entsprechend ausgestattete Schiffe erforderlich.

Schließlich sind bereits Überlegungen im Gange, in welcher Konfiguration ein noch leistungsfähigeres, landgestütztes Taktisches Luftverteidigungssystem (TLVS) entwickelt werden kann. Wie ausgeführt, besteht in der NATO Übereinstimmung darüber, dass der Schutz von Bevölkerung, Territorium und alliierten Streitkräften im Einsatz gegen Angriffe sehr hohe Priorität genießt. Die Einplanung der erforderlichen Haushaltsmittel ab 2014 sollte deshalb als alternativlos anerkannt werden. ▶



#### Der Autor:

Hans Köhler verfügt über langjährige Erfahrungen aus Führungsfunktionen in der Bundeswehr und der wehrtechnischen Industrie (EADS), wo er u.a. mit strategischer Pla-

nung und der Bewertung des Ausrüstungsbedarfs von Streitkräften befasst war. Derzeit ist er als Geschäftsführer von Köhler-Consulting tätig, erarbeitet politische und sicherheitspolitische Analysen, Masterpläne und Memoranden.