

AS-19 KOALA / X-90

Dan Löffler

Als der Präsident Russlands am 17. 11. 2004 ankündigte, dass den Strategischen Raketentruppen in Zukunft Atomwaffen zur Verfügung stehen werden, über die kein anderes Land der Welt verfügt, rätselte die Öffentlichkeit was die „Superwaffe“ Russlands so außergewöhnlich macht, dass nicht einmal die Amerikaner sie haben. Gemeint war die Überschall-Cruise-Missile X-90 (Ch-90 - NATO CODE: AS-19 KOALA) und ihre neuen Trägersysteme.



Obwohl die technischen Eckdaten X-90 zur strengen Verschlussache erklärt worden sind, wird vor allem die Einmaligkeit dieses neuen Waffensystems und die Unverwundbarkeit gegenüber Raketenabwehrprogrammen, wie das amerikanische betont. Aber bereits am 20. Februar 2004 wurde Generaloberst Juri Balujewski mit den Worten zitiert, dass die Strategischen Raketentruppen ein neues nukleares Waffensystem entwickeln, dass von keinem Raketenabwehrsystem abgefangen werden kann.

Als die U.S. Regierung zur Durchsetzung ihres Ballistic Missile Defense Programms (BMD) aus den Anti-Ballistic-Missile (ABM) Vertrag ausstiegen, war das für die Russen der Stein des Anstoßes ihre Entwicklungen bei Atomwaffen und Atomwaffenträgern zu forcieren. Die Möglichkeit eines begrenzten neuen Wettrüsten, wie es von Vielen von vornherein heraufbeschworen wurde, ist damit zumindest ein Stück wahrscheinlicher geworden. Die Tatsache, dass die neuesten Entwicklungen nicht gegen einen konkreten Feind gerichtet sind und die guten Beziehungen und gleiche Interessen im internationalen Kampf gegen den Terror betont werden, ändert daran wenig.

Über den Zustand des Programms konnte sich Putin bei der großangelegten Kommandostabsübung „Sicherheit 2004“ im Februar selbst überzeugen, als eine Interkontinentalrakete RS-18

(NATO-Code SS-19 Stiletto) mit einem Prototypen der X-90 startete und im Zielanflug simulierte Ausweichmanöver durchführte.

Die Entwicklung

Der Urgroßvater der X-90 ist der Marschflugkörper der ersten Generation, der weit vor dem Ziel gestartet und dicht über dem Boden fliegt, um eine Entdeckung und Bekämpfung zu entgehen. Die Entwicklung solcher Cruise Missiles begann in der UdSSR kurz nach den Amerikanern Mitte der 70-iger Jahre. Aber im Gegensatz zum Rivalen des Kalten Krieges erhielten die Konstruktionsbüros in der Sowjetunion auch den Auftrag Marschflugkörper für den Überschallbereich zu entwickeln. Daraus entstand die X-90, deren erste Versionen in den 80-iger Jahren die drei- bis vierfache Schallgeschwindigkeit erreichten. Nach diesen anfänglichen Erfolgen schätzte man die Ausbaufähigkeiten dieses neuen nuklearen Waffensystems sehr hoch ein und man konzentrierte sich auf eine baldige Serienproduktion und Indienststellung. Noch in den Jahren 1990 und 1991 fanden zahlreiche Flugerprobungen statt bis das Programm 1992 abrupt eingestellt wurde. Offiziell wurden keine Angaben über die Gründe gemacht aber bekanntermaßen hatte die zerbrechende Sowjetunion zu dieser Zeit andere Sorgen als die Entwicklung neuartiger Massenvernichtungsmittel. Bis im Oktober 1995 Berichte auftauchten, wonach Russland, an frühere Programme anknüpfend, einen konventionellen überschallschnellen Marschflugkörper entwickelt. Diese neue Rakete wurde als X-101 bezeichnet und sollte eine Genauigkeit von 12 bis 20 Metern bei einer Reichweite von 4.000 km besitzen. Die russischen Militärs wollten sich allerdings nicht auf das konventionelle Einsatzfeld dieses Waffentyps beschränken und so wurde das X-90-Projekt Mitte der 90-iger Jahre neu aufgelegt. Bereits auf der Moskauer Luft- und Raumfahrtausstellung MAKS 1997 konnte der Prototyp GLA (giperswukovoj letatelny apparat) für das Sammeln wichtiger Daten im hohen Überschallbereich bestaunt werden. Bei den Erprobungsflügen diente eine Tu-95 als Mutterflugzeug.

Fähigkeiten der Koala

Auf einen Punkt gebracht, besteht die Aufgabe der X-90 darin mit bis zu fünffacher Schallgeschwindigkeit auf das Ziel zu zufliegen und dabei das Terrain und eine begrenzte eigene Stealthfähigkeit zu nutzen um möglichst unentdeckt zu bleiben. Dabei wurde sie bereits vor einem eventuellen Raketenabwehrschild vom Trägermittel ausgeklinkt. Zur aktiven Umgehung von gegnerischen Abfangversuchen im Rahmen einer Raketenabwehr wird die X-90 vermutlich auch

vorprogrammierte

Ausweichmanöver fliegen können,

falls die präventiven

Tarnmaßnahmen einen

Raketenabschuss des Gegners nicht

verhindern konnten. Schon allein

die unglaubliche Geschwindigkeit

der X-90 lässt dem Gegner eine

ganz geringe Reaktionszeit, zudem

die Abfangraketen nur wenig

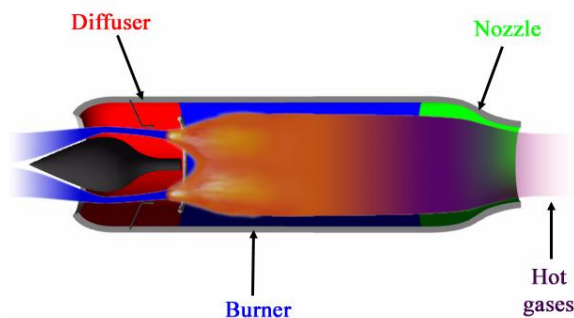
schneller sind als ihr Ziel. Und da

die Amerikaner zum erfolgreichen



Abfangen eines Flugkörpers auf einer ballistischen Bahn schon Unsummen über viele Jahre hinweg ausgeben mussten, wird die Weiterentwicklung des Programms zur Fähigkeit auch Überschall-Marschflugkörper abfangen zu können sehr unwahrscheinlich, wenn es technisch überhaupt sinnvoll wäre. Die Größe der X-90 ist bei einer Länge von ungefähr 9 Metern und einer Spannweite von 7 Metern relativ gering, wenn man die Reichweite von 3500 km und die Zuladung von zwei 200 kt Gefechtsköpfe, die nach der Abtrennung jeweils noch 100 km zurücklegen können, berücksichtigt. So passen zwei KOALA in die Raketenschächte des überschallschnellen strategischen Bombers Tu-160M. Die M-Version, die unter anderem eine größere Flügelfläche besitzt, wird extra für dieses Waffensystem modernisiert. Die X-90 wird im Zielanflug in einer Höhe von bis zu 20 000 Metern abgeschossen wobei eine größere Ausgangsgeschwindigkeit der Tu-160M auch die Reichweite der Rakete vergrößert. Nach Berichten der internationalen Fachpresse wird den russischen Streitkräften in naher Zukunft eine modifizierte Version der Interkontinentalrakete Topol-M (NATO-Code SS-27) zur Verfügung stehen, deren Sprengköpfe in der letzten Flugphase auf einer ständig veränderbaren Flugbahn ins Ziel steuern können. Aller Wahrscheinlichkeit nach greift man dabei auf die X-90 oder zumindest einige Subsystem zurück.

Der Antrieb, der diese neue Generation von Marschflugkörpern auf eine so große Überschallgeschwindigkeit bringen kann, ist allgemein als Ramjet bekannt und verbrennt unter anderem normale Umgebungsluft. Das Ramjet-Triebwerk funktioniert allerdings erst ab einer Geschwindigkeit von Mach 3, weshalb die X-90 nach dem Ausklinken erst mit einem Raketentriebwerk auf diese Geschwindigkeit gebracht werden muss. Erst dann kann das Marschtriebwerk arbeiten, das lediglich aus einem Lufteinlass, einer Brennkammer und einer Ausstromöffnung besteht. Wegen der hohen Geschwindigkeit wird die Luft vor dem Flugzeug stark verdichtet und gelangt so schon komprimiert in den Lufteinlass.



Durch die Form des Triebwerks wird die Strömungsgeschwindigkeit der Luft vor der Brennkammer noch leicht reduziert, damit das Wasserstoff rechtzeitig verbrennen und die Schubwirkung entfaltet werden kann. Mit einem weiterentwickelten Ramjet gelang es der NASA mit ihrem Experimentalflugzeug X-43A eine Geschwindigkeit von unglaublichen 9,8 Mach zu erreichen.

Von: **Dan Löffler** (<http://www.danmil.de>)