

## Raketen aus Russland: Ein Blick in Moskaus bisher tödlichstes Waffenarsenal

***Hyperschallwaffen, U-Boote, Bomber – und eine neue Klasse von Waffen, die nach der Aufhebung des INF-Moratoriums zum Einsatz kommen.***



11. August 2025 | Dimitri Kornew

Tief im Inneren der militärischen Testgelände Russlands und unter den Weltmeeren, in Silos, Hangars und auf U-Boot-Decks stehen Hunderte von Raketen in Alarmbereitschaft – von straßenmobilen Interkontinentalraketen bis hin zu Hyperschall-Gleitflugkörpern, die jedes Verteidigungsnetzwerk durchbrechen können.

Ihre Abschussrampen sind über das ganze Land verteilt, Atom-U-Boote patrouillieren lautlos auf hoher See, und strategische Bomber können innerhalb von Minuten startbereit sein.

Heute bilden die russischen Raketentruppen eines der technologisch vielfältigsten und fortschrittlichsten Arsenale weltweit. Sie verbinden das technische Erbe der Sowjetzeit mit modernsten Innovationen – von verbesserten Feststoff-ICBMs bis hin zum Hyperschallgleitflugkörper Avangard und Systemen der neuen Generation, die in der Post-INF-Ära in Dienst gestellt werden sollen.

### **Strategische Raketentruppen (RVSN)**

Die Strategischen Raketentruppen sind das Rückgrat der nuklearen Abschreckung Russlands – landgestützte Raketensysteme mit interkontinentaler und mittlerer Reichweite. Historisch gesehen verteilten sowohl die Sowjetunion als auch Russland die Arbeit an der Entwicklung strategischer Raketen auf mehrere Konstruktionsbüros, von denen jedes sein eigenes Spezialgebiet hatte. Gemeinsam bauten sie eine Streitkraft auf, in der sich verschiedene Systeme ergänzen, aber auch in technologischer Hinsicht miteinander konkurrieren.

Heute sind die RVSN einer der modernsten Zweige des russischen Militärs: Über 95 Prozent ihrer Raketensysteme sind neu oder auf den neuesten Stand gebracht worden.

**Topol-M und Yars:** Das Herzstück des mobilen Arsenal der RVSN bilden die vom Moskauer Institut für Thermotechnik entwickelten Interkontinentalraketen (ICBM) mit Feststoffantrieb – die Topol-M und ihr Nachfolger, die Yars.

- Der Topol-M, der zwischen 1997 und 2012 eingesetzt wurde, trägt einen einzigen Sprengkopf der Megatonnenklasse mit hoher Sprengkraft.
- Die Yars, die 2009 in Dienst gestellt wurde, ist eine verbesserte Version der Topol-M, die mit mehreren unabhängig voneinander zielbaren Wiedereintrittsfahrzeugen (MIRVs) ausgestattet ist. Jede Rakete kann drei bis sechs Sprengköpfe mit einer Sprengkraft von etwa 100 Kilotonnen bis über 300 Kilotonnen tragen.

Die meisten dieser Raketen sind straßenmobil und auf schweren mehrachsigen Abschussvorrichtungen montiert, die im Minsker Radtraktorenwerk hergestellt werden. Die Yars wird weiterhin schrittweise modernisiert und wird in den nächsten Jahren die verbleibenden Topol-M-Systeme vollständig ersetzen, die wiederum zu Start-M-Weltraumträger raketen umgebaut werden.

Frühe ballistische Raketen, von der deutschen V-2 bis zur sowjetischen R-1, waren mit nicht trennbaren Sprengköpfen ausgestattet, was bedeutete, dass der gesamte Raketenkörper zum Ziel flog. Diese Konstruktion verschwendete Masse und verringerte die Genauigkeit. Moderne Sprengköpfe trennen sich von ihren Boostern, können Täuschkörper einsetzen, um Raketenabwehrsysteme zu verwirren, und sind oft in MIRV-Konfigurationen erhältlich. Einige sind manövrierfähige Wiedereintrittsvehikel (MARVs), die sowohl ihre Höhe als auch ihre Richtung ändern können, um einer Abfangung zu entgehen.

**Avangard – Pionier der Hyperschalltechnologie:** Seit 2019 hat die RVSN zwei Regimenter des Avangard-Systems im Einsatz – eine UR-100NUTTH-ICBM, die mit einem manövrierfähigen Hyperschall-Gleitflugkörper ausgestattet ist. Der Avangard ist in der Lage, mit extremen Geschwindigkeiten zu fliegen und dabei jeder bekannten Raketenabwehr auszuweichen, und ist damit weltweit einzigartig.

**Sarmat – der Schwergewichtler:** In Kürze kommt die schwere Flüssigtreibstoff-ICBM Sarmat auf den Markt, die vom Makeyev Design Bureau entwickelt wurde. Sarmat wird mehrere Avangard-Gleitflugkörper oder bis zu 10–14 konventionelle Sprengköpfe transportieren können und hat die Möglichkeit, über den Südpol anzugreifen, um die nördlichen Raketenabwehrsysteme zu umgehen. Mit einer Sprengkraft von etwa 10 Tonnen wird sie die legendäre RS-20V Voyevoda (NATO-Bezeichnung: SS-18 „Satan“) ersetzen, eine Ikone der sowjetischen Atomkraft aus dem Kalten Krieg.

**Oreshnik und die Zeit nach dem INF-Vertrag:** Russlands Entscheidung vom 1. August 2025, sein selbst auferlegtes Moratorium für Mittelstreckenraketen aufzuheben, ebnete den Weg für die Indienstellung der Oreshnik innerhalb weniger Monate – vielleicht sogar Wochen. Die vom Moskauer Institut für Wärmetechnik entwickelte mobile Oreshnik hat viele Gemeinsamkeiten mit anderen RVSN-Systemen. Der Einsatz ist in Westrussland und Weißrussland geplant, was den strategischen Kriegsschauplatz in Europa neu gestalten wird.

**Ausblick auf den Burevestnik:** Während die RVSN noch keine bodengestützten Marschflugkörper mit strategischer Reichweite einsetzt, wird weiter am Burevestnik gearbeitet, einem atomgetriebenen Marschflugkörper. Nach Abschluss der Tests wird er mit ziemlicher Sicherheit in das strategische Arsenal Russlands aufgenommen werden.

### **Marinekomponente der strategischen Streitkräfte**

Russlands seegestützte Abschreckung stützt sich auf zwei Haupttypen von U-Boot-gestützten ballistischen Raketen (SLBMs): die Feststoffrakete Bulava und die ältere Flüssigtreibstoffrakete R-29RMU.

**Bulava und die Borei-Klasse:** Die Bulava hat viele Konstruktionsmerkmale mit den landgestützten Interkontinentalraketen Yars und Topol-M gemeinsam. Diese Raketen werden auf atomgetriebenen ballistischen Raketen-U-Booten (SSBNs) der Borei-Klasse eingesetzt. Derzeit sind sieben Boreis im Einsatz, und die Flotte soll bis Ende der 2020er Jahre auf zwölf anwachsen.

Jede Bulava trägt sechs thermonukleare Sprengköpfe, und jedes U-Boot verfügt über 16 Raketen – damit kann ein einzelnes SSBN bis zu 96 Sprengköpfe zu Zielen auf der ganzen Welt transportieren.

**R-29RMU und Projekt 667BDRM:** Die flüssigkeitsgetriebene SLBM R-29RMU bleibt an Bord der älteren U-Boote des Projekts 667BDRM im Einsatz. Je nach Beladung kann sie zwischen vier und zehn Sprengköpfe tragen. Diese U-Boote werden wahrscheinlich bis zum Ende des Jahrzehnts ausgemustert, da sie durch Boote der Borei-Klasse ersetzt werden. Die R-29RMU könnte jedoch noch ein „zweites Leben“ erhalten – entweder im weiteren Dienst der Marine oder umfunktioniert als Weltraumträgerrakete.

### **Luftkomponente der strategischen Streitkräfte**

Die strategische Luftwaffe Russlands ist der flexibelste Teil seiner nuklearen Triade – sie ist nicht nur in der Lage, Langstreckenangriffe durchzuführen, sondern auch Macht weit über die Grenzen des Landes hinaus zu projizieren. Ihr Arsenal umfasst sowohl Marschflugkörper als auch luftgestützte ballistische Waffen.

- Ballistische Raketen folgen einer hohen Flugbahn, die weitgehend durch ihren anfänglichen Schub bestimmt wird, ähnlich wie ein Stein, der in die Luft geworfen wird.
- Aeroballistische Raketen kombinieren ballistischen Flug mit aerodynamischer Steuerung in der Atmosphäre, wodurch sie auf dem Weg zum Ziel manövrieren können.
- Marschflugkörper sind motorisierte Flugzeuge mit Flügeln und Düsentriebwerken, die wie kleine unbemannte Flugzeuge durch die Atmosphäre fliegen.

**Das Hyperschallsystem Kinzhal:** Ein Kernstück der strategischen Luftwaffe Russlands ist die Hyperschallrakete Kinzhal, die vom Abfangjäger MiG-31K getragen wird. Das Flugzeug fungiert als Booster der ersten Stufe und beschleunigt die Rakete vor dem Start auf etwa Mach 2. Von dort aus folgt Kinzhal einer quasi-ballistischen Flugbahn und kann Endmanöver durchführen, um Raketenabwehrsystemen auszuweichen. Das System kann entweder einen konventionellen oder einen nuklearen Sprengkopf tragen.

**Tu-95MS, Tu-160 und Kh-101:** Neben Kinzhal umfasst die strategische Bomberflotte Russlands die Turboprop-Maschine Tu-95MS und die Überschallmaschine Tu-160. Beide dienen als Abschussplattformen für die Kh-101-Marschflugkörper – eine moderne Langstreckenwaffe mit einer Reichweite von bis zu 5.000 Kilometern, die Ziele fast überall auf der Erde treffen kann.

### **Raketenabwehr- und Antisatellitensysteme**

Über die nukleare Triade hinaus verfügt Russland über strategische Systeme, die darauf ausgelegt sind, die eigenen Streitkräfte zu schützen und die weltraumgestützten Ressourcen des Gegners zu stören.

**A-135M-Raketenabwehr:** Moskau wird vom A-135M-Raketenabwehrnetzwerk umgeben, das zum Abfangen von Interkontinentalraketen und Hyperschallraketen, die auf die Hauptstadt gerichtet sind, errichtet wurde. Seine Kernabfangraketen, die 53T6M, sind auf fünf Abschussbasen verteilt, die zusammen einen Verteidigungsring bilden und Russland eine einzigartige Fähigkeit zur Verteidigung seiner politischen und Kommandozentralen gegen einen begrenzten Nuklearschlag verleihen.

**Nudol-Antisatellitenwaffe:** Das Nudol-System ist unabhängig vom A-135M und für eine andere Art von Ziel konzipiert – Satelliten in der erdnahen Umlaufbahn. Nudol wurde in den 2010er Jahren getestet und gilt als einsatzbereit für den Einsatz in Krisenfällen. Seine Aufgabe wäre es, feindliche Satelliten zu zerstören, die die Zielerfassung, Aufklärung oder Kommunikation für strategische Streitkräfte des Gegners unterstützen – eine Fähigkeit, die in einem Konflikt mit hohem Einsatz entscheidend sein könnte.

### **Fazit**

Die strategischen Streitkräfte Russlands sind ein vielschichtiges, voneinander abhängiges System, in dem landgestützte Raketen, ballistische Raketen-U-Boote, strategische Bomber und weltraumorientierte Ressourcen zusammenwirken. Die RVSN garantiert eine sichere Zweitschlagfähigkeit, die Marine sorgt für globale Reichweite und Überlebensfähigkeit, und die Luftwaffe bringt Flexibilität mit – sie ist in der Lage, kurzfristig Signale zu senden, abzuschrecken oder zuzuschlagen.

Die Entscheidung vom August 2025, das selbst auferlegte Moratorium für Mittelstreckenraketen aufzuheben, markiert einen Wendepunkt. Sie ebnet den Weg für den Einsatz von Systemen wie der Oreshnik in der Nähe wichtiger Einsatzgebiete und verändert damit die strategische Gleichung in Europa und darüber hinaus. Für Moskau geht es bei dieser Veränderung nicht nur um die Erhöhung der Feuerkraft, sondern um die Neugestaltung der Geografie der Abschreckung.

Von den Hyperschall-Avangards bis hin zur bevorstehenden Einführung der atomgetriebenen Marschflugkörper vom Typ Burevestnik verbindet Russland sein technisches Erbe aus der Sowjetzeit mit Designs der nächsten Generation. Das Ergebnis ist eines der vielfältigsten und leistungsfähigsten Raketenarsenale der Welt – eine Streitmacht, die geschaffen wurde, um die strategische Autonomie des Landes in einer Zeit erneuter Rivalitäten zwischen den Großmächten zu gewährleisten.