

Lühr Henken*

Sind US-Hyperschallwaffen Dark Eagle in Deutschland noch zu verhindern?

Beitrag auf Grundlage des Referats im Workshop des 30. Friedensratschlags am 9.12.2023, Kassel, Philipp-Scheidemann-Haus

Neueste Veröffentlichungen¹ besagen, dass US-Hyperschallwaffen 2025 nach Deutschland kommen sollen. Was sind Hyperschallwaffen? Wer hat sie? Weshalb werden sie entwickelt? Was hat Deutschland damit zu tun? Warum sind sie - speziell gegen Russland gerichtet - so gefährlich?

Das sind Fragen, die sich für Menschen aufdrängen, sobald sie beginnen, sich mit Hyperschallwaffen zu befassen. Wir hatten das Thema auf dem Ratschlag im letzten Jahr in einem Plenarvortrag behandelt. Ich hatte damals einen Text von Prof. Dr. Joachim Wernicke, der kurzfristig verhindert war, verlesen. Die Entwicklung ist seitdem weitergegangen, aber in der öffentlichen und veröffentlichten Wahrnehmung kommen die US-amerikanischen Hyperschallwaffen so gut wie nicht vor. Die gefährliche Entwicklung findet also im Verborgenen statt.

Was sind Hyperschallwaffen?

Erst einmal zum Begriff hyper: er bedeutet eigentlich über. Wir befinden uns also im Überschallbereich. Und beim Hyperschall bewegen wir uns oberhalb von Mach 5, der fünffachen Schallgeschwindigkeit. Die Maßeinheit der Schallgeschwindigkeit ist Mach (M). Der Schall legt in der Luft bei 20 Grad Celsius binnen einer Sekunde 340 Meter zurück, also einen Kilometer in drei Sekunden oder 1.200 km/h. Das ist etwa das Dreifache der Höchstgeschwindigkeit eines Pfeiles beim Verlassen des Bogens oder eines Wanderfalken, eines der schnellsten Vögel. Ein Geschoss hat beim Verlassen eines Gewehres eine Mündungsgeschwindigkeit von knapp einem Kilometer pro Sekunde, also etwa die dreifache Schallgeschwindigkeit. Das wiederum ist etwa genauso schnell wie das schnellste im Einsatz befindliche Kampfflugzeug der Welt, die russische MiG-31. Sie erreicht in großen Höhen knapp 3.500 km/h (Mach 2,83). Auf sie kommen wir später nochmal. Die geringste Hyperschallgeschwindigkeit Mach 5 bedeutet 6.125 km/h oder 1,7 km pro Sekunde. Die Frage stellt sich, welche Chance eine Person oder ein beweglicher Gegenstand hat, diesem Geschossteil zu entrinnen, das man mit bloßem Auge eine Sekunde vor dem Einschlag senkrecht vom Himmel kommend wahrnimmt. Die Zeit zwischen Wahrnehmung und körperlicher Reaktion liegt etwa bei 0,8 Sekunden. Klarer Fall: Das angegriffene Ziel kann dem unmöglich entrinnen. Ein anfliegendes Hyperschallvehikel muss somit wesentlich früher als ein solches identifizierbar sein, um ihm auszuweichen. Auch dazu später mehr.

Wir haben nun in Etwa eine Vorstellung von der Hyperschallgeschwindigkeit, was eine Hyperschallwaffe ist, dazu jetzt mehr.

Es können grob zwei verschiedene Arten von Hyperschallwaffen² unterschieden werden:

Hypersonic glide vehicles (HGV): Das sind Gleitflugkörper ohne eigenen Antrieb, die von Raketen auf die notwendige Höhe und Geschwindigkeit gebracht wurden (Boost-Glide).

¹ Sidney E. Dean, Dark Eagle: Fielding the US Army's Long Range Hypersonic Weapon, 26.10.2023, <https://euro-sd.com/2023/10/articles/34767/dark-eagle-fielding-the-us-armys-long-range-hypersonic-weapon/>. Darin: "Under the extant timeline (which to date has not been officially adjusted) the second Dark Eagle battery is expected to be fielded in Germany in 2025."

² <https://de.wikipedia.org/wiki/Hyperschallwaffe>

Hypersonic cruise missiles: Das sind Marschflugkörper mit Scramjetantrieb, eine luftatmende Waffe, kein Gleiter.

Die erste Art basiert darauf, dass eine Rakete einen antriebslosen, aber manövrierbaren Gleitkörper (HGV) auf die notwendige Höhe und Geschwindigkeit bringt. Der Gleitkörper ähnelt damit einem steuerbaren Mehrfachsprengkopf. Nur im Unterschied zu diesem ist der Gleitkörper bereits unmittelbar nach Ablösung von der Rakete in sehr dünner Luft manövrierbar, während dies bei den meisten Raketensprengköpfen mit Zielenkung erst kurz vor dem Einschlag möglich ist. Das bedeutet, die für Abfangraketen leicht berechenbare ballistische Flugbahn der Rakete wird ersetzt durch eine sich ständig ändernde Flugbahn des HGV, des Gleitkörpers. Diese hohe Manövrierfähigkeit macht den HGV bisher nicht abfangbar.

Beim Scramjetantrieb handelt es sich um ein Staustrahltriebwerk im Überschallbereich ohne bewegliche Teile in seinem Inneren. Der Brennstoff im Triebwerk selbst ist im Überschallbereich unterwegs. Das bedeutet, dass der Marschflugkörper zunächst mit einer Rakete (Booster) oder einem überschallschnellen Flugzeug auf Überschallgeschwindigkeit gebracht werden muss, um zu zünden. Die Flugkörper sind manövrierbar. Russische Scramjetflüge erreichten in den 90er Jahren Mach 6, US-amerikanische Scramjetflüge in den Nullerjahren erreichten fast Mach 19. 2014 wurde erstmals ein chinesisches Flugobjekt mit Scramjetantrieb beobachtet, das mit Mach 5, nach unbestätigten Quellen mit Mach 10 unterwegs war.

Zudem reicht die Geschwindigkeit einer Luftabwehrrakete beispielsweise des Typs Patriot nicht aus, um einen Scramjet- oder einen Gleitflugkörper abzufangen. Die Patriot erreicht maximal Mach 5, im neuesten Modell möglicherweise etwas mehr³, die deutsche IRIS-T SLM⁴, die in der Ukraine im Einsatz ist, schafft Mach 3.

Welche Staaten verfügen über welche Hyperschallwaffen oder sind in der Entwicklung?

Die Entwicklung ist sehr unterschiedlich. Führend sind China und Russland, gefolgt von den USA. Entwicklungen sind weiterhin zu beobachten in Indien (in Zusammenarbeit mit Russland), in Frankreich (neuerdings in Kooperation mit Großbritannien), in Japan, in Deutschland, in Nord-Korea und im Iran.⁵

Ich beschränke mich in der Darstellung nur auf die drei erstgenannten Mächte, weil deren Entwicklungen in Qualität und Quantität den anderen um mindestens ein Jahrzehnt voraus sind und deren Dynamik die der anderen Staaten weit übertrifft.

Russland

Russland ist in der Entwicklung von Hyperschallwaffen insofern führend, weil sie die meisten in Dienst gestellt hat. Russland hat im Wesentlichen drei sehr unterschiedliche Systeme entwickelt: Kinschal, Zirkon und Awangard, die sich in unterschiedlichen Stadien ihrer Einführung befinden. Allerdings sind die Informationen über jedes Waffensystem zum Teil widersprüchlich.

Kinschal⁶

Kinschal, auf Deutsch Dolch, ist eine Luft-Boden-Hyperschallrakete, die bereits verschiedentlich im Ukrainekrieg zum Einsatz kam. Die einstufige Rakete ist eine luftgestartete Weiterentwicklung der bodengestarteten SS-26-Iskander-Rakete und fällt in die Kategorie HGV (Hypersonic glide vehicles). Die gesamte ausgebrannte Rakete mit ihren Steuerrudern am Heck

³ https://de.wikipedia.org/wiki/MIM-104_Patriot#MIM-104F_PAC-3

⁴ https://de.wikipedia.org/wiki/IRIS-T_SLM

⁵ <https://de.wikipedia.org/wiki/Hyperschallwaffe>

⁶ https://de.wikipedia.org/wiki/Ch-47M2_Kinschal

bildet das HGV. Damit ist Kinschal in der Lage, Ausweichmanöver auszuführen. Träger ist im Ukrainekrieg die MiG-31K. Aber auch überschallschnelle Tupolew Tu-22 M3 und Suchoi Su-34 sind mit Kinschal ausgerüstet. Kinschal soll mit einem Nuklearsprengkopf bestückbar sein. Westliche Analysten des International Institute for Strategic Studies (IISS) gehen davon aus, dass Kinschal entwickelt wurde, um Infrastruktureinrichtungen wie Flugplätze, Lagerhäuser, Kommandozentralen, aber auch Seeziele⁷ anzugreifen, und in der Lage ist, das US-amerikanische fortgeschrittene Raketenabwehrsystem THAAD zu überwinden, für dessen Anti-Anti-Raketen eine Geschwindigkeit von Mach 8,2 angegeben wird.⁸ Russland gibt die Kinschal-Geschwindigkeit mit Mach 10 an. Dabei stammen 1 bis 2 Mach von dem Trägerflugzeug, der Hauptanteil von der Rakete selbst. Ukrainische Militärs gehen von einer weit geringeren Geschwindigkeit aus. Das kann bei großer Schussweite zutreffen, wenn die Rakete durch Luftreibung schon zu viel Schwung verloren hat. Hier gibt es Angaben über Mach 3,6.⁹ Auch gibt es Berichte darüber, dass ein Patriot-System PAC3 eine im Anflug befindliche Kinschal zerstört habe. Moskau dementiert das. Die Unklarheiten sind vielfältig. Auch bei der Reichweite der Kinschal gehen die Angaben auseinander. Russlands Angabe, Kinschal fliege 2.000 km weit, wird von westlichen Fachleuten bezweifelt.¹⁰ Sie gehen von 500 bis 1.000 km Reichweite aus. 500 km erreicht die SS-26-Iskander-Rakete schon beim Bodenstart. Beim Luftstart mit Überschall dürfte die Angabe 1.000 km Reichweite für Kinschal der Wahrheit nahekommen. Im August 2022 hat Moskau zur Abschreckung drei MiG-31 Abfangjäger, mit Hyperschallraketen vom Typ Kinschal bewaffnet, auf einen Flugplatz im Gebiet Kaliningrad stationiert.¹¹ Die Entfernung Kaliningrad–Wiesbaden beträgt 1.000 km. Warum ich ausgerechnet Wiesbaden erwähne, auch dazu später mehr.

Zirkon¹²

Zirkon ist ein schiffsgestützter Hyperschall-Seezielflugkörper, der auch Ziele an Land treffen kann. Er verfügt über zwei Antriebsstufen, nämlich ein Feststoffraketentriebwerk, das abgetrennt wird, sobald das System ausreichende Überschallgeschwindigkeit erreicht, damit das Staustrahltriebwerk zünden kann, also ein Hyperschall-Cruise-Missile. Der Chefwissenschaftler des Direktoriums für Analyse des Militärischen Geheimdienstes (DIA) der USA, Paul F. Freisthler, gibt die maximale Fluggeschwindigkeit der Zirkon mit bis zu Mach 8 an, die Reichweite mit rund 1.000 km.¹³ Die Raketen sind nuklear bestückbar. Der konventionelle Gefechtskopf soll 300 bis 400 kg Gewicht haben und panzerbrechend sein. Über die Treffgenauigkeit ist nichts Konkretes bekannt, aber Schiffe sollen aus der vollen Entfernung getroffen werden können. Die Zirkon werden auf Fregatten der Admiral-Gorskow-Klasse¹⁴ stationiert. Sie sind die modernsten Fregatten Russlands. Von ihnen sind zwei in Dienst gestellt und sieben weitere entstehen bis zum Ende des Jahrzehnts. Die Fregatten haben Tarnkappeneigenschaften. Die Serienfertigung der Zirkon hat begonnen. Sie sollen auch

⁷ IISS 9.4.2021, <https://www.iiss.org/online-analysis//military-balance/2021/04/russia-sea-denial-systems>

⁸ https://de.wikipedia.org/wiki/Terminal_High_Altitude_Area_Defense

⁹ The Economist, 13.6.23, <https://www.economist.com/europe/2023/06/13/how-kyiv-fended-off-a-russian-missile-blitz-in-may>

¹⁰ faz.net 17.5.2023, https://fazarchiv.faz.net/faz-portal/document?uid=FAZN_20230517_8898963&token=f3c490ce-d4f8-411f-a1f3-725256b33159

¹¹ Lydia Wachs, Die Rolle von Nuklearwaffen in Russlands strategischer Abschreckung, SWP-aktuell Nr. 59, September 2022, 8 Seiten, S. 6, https://www.swp-berlin.org/publications/products/aktuell/2022A59_RusslandsNukleareAbschreckung.pdf

¹² https://de.wikipedia.org/wiki/SS-N-33_Zirkon

¹³ Paul F. Freisthler, Hypersonic Threat Assessment, Defence Intelligence Agency, 2.3.2023, 4 Seiten, Anhörung zum US-Militärhaushalt 2024, Unterkomitee der strategischen Streitkräfte. Freisthler ist u.a. Chefwissenschaftler des Direktoriums für Analyse des Militärischen Geheimdienstes (DIA) der USA, gibt die Reichweite von Zirkon mit etwa 600 Meilen und die Geschwindigkeit mit Mach 8 an, im Weiteren: Freisthler

<https://armedservices.house.gov/sites/republicans.armedservices.house.gov/files/DIA%20SFR%2010MAR23.pdf>

¹⁴ https://de.wikipedia.org/wiki/Projekt_22350

Verwendung finden in den neuesten russischen U-Booten der Jasen-Klasse¹⁵. Von diesen nukleargetriebenen U-Booten sind bereits drei in Dienst gestellt worden, sechs weitere U-Boote sollen bis Ende des Jahrzehnts noch folgen. Flugtests von U-Booten aus über und unter Wasser seien zwischen der Barentssee und dem Weißen Meer erfolgreich gewesen, meldeten russische Stellen bereits 2021.¹⁶ Das erste Jasen-U-Boot mit Hyperschallwaffen soll ab 2026 in die Nutzung gehen. Es trägt die Baunummer 6. Danach folgen noch drei weitere Jasen mit Zirkon.¹⁷

Laut der Zeitschrift Marineforum soll auch eine Hyperschallbewaffnung der russischen mobilen Küstenbatterien K-300P¹⁸ mit Zirkon bevorstehen.

Awangard¹⁹

Awangard ist ein Stratosphären-Gleitflugkörper (HGV), der an einer Interkontinentalrakete befestigt, in etwa 100 km Flughöhe von ihr abgekoppelt wird, zunächst in einer ballistischen Flugbahn weiter fliegt, und dann in einem flachen Winkel bis auf die oberen Atmosphärenschichten absinkt, wo er eine wellenförmige Flugbahn beschreibt. Während dieses Fluges soll der Gleitkörper Ausweichmanöver ausführen können. Die Fluggeschwindigkeit in dieser Flugphase soll Mach 20 bis 27 betragen. Tests mit einer Flugentfernung von 6.000 km vom Süd-Ural bis Kamtschatka im Fernen Osten Russlands gelten als nachgewiesen. 500 km vor dem Zielgebiet beginnt mit dem Eintritt in die Erdatmosphäre der Endanflug. Aufgrund der Reibung mit der zunehmend dichter werdenden Lufthülle und hoher Hitzeentwicklung von 2.000 bis 2.500 Grad verlangsamt sich der Flug auf Mach 14 bis 15. Über die Trefferpräzision des Gleitflugkörpers ist nichts bekannt. Russland kann zwei Versionen verwenden, eine mit konventionellem Sprengstoff und eine mit Nuklearsprengkopf, dessen Sprengkraft je nach Quelle 150 Kt oder 2 Mt betragen soll. Die von Russlands Strategischen Raketenstreitkräften verwendeten Interkontinentalraketen SS-19 Stiletto fliegen 10.000 km weit. Anfang des Jahres waren sechs von ihnen mit Awangard aufgestellt²⁰. Sie sind mit einem Nuklearsprengkopf bestückt. Bis Ende dieses Jahres sollen 12 Awangard in Silos aufgestellt sein. Awangard ist auch für die Interkontinentalrakete RS-28 Sarmat vorgesehen, die mit einer Reichweite von 18.000 km auch über den Südpol fliegend US-Territorium erreichen kann und so US-Radarstationen auf der Nordhalbkugel ausweicht.

Die russische Begründung für die Entwicklung und Herstellung der HGV Awangard ist die Kündigung des ABM-Vertrags (Anti-Ballistic-Missile-Vertrag) durch US-Präsident George W. Bush 2002. Fortan war es den USA gestattet, über die erlaubte Stationierung von 100 Raketenabwehrsystemen an Land hinaus, sowohl die Zahl der Systeme als auch die Zahl der Stationierungsorte zu vergrößern. Die USA entwickelten daraufhin ein weltumspannendes Raketenabwehrnetz (National Missile Defence), das zurzeit 42 Systeme der Terminal High Altitude Area Defense (THAAD) umfasst, darunter in Süd-Korea und auf Guam. Bedeutender noch: Antibalistische Raketen-Raketen wurden für Kriegsschiffe entwickelt und zusammen mit den Aegis-Systemen auf inzwischen 87 Kreuzern und Zerstörern stationiert. Auch weitreichende Radaranlagen durften weltweit aufgestellt werden. Russland sah seine nukleare Zweitschlagkapazität, die ein Garant gegen nukleare Erstschläge der USA ist, zunehmend

¹⁵ https://de.wikipedia.org/wiki/Projekt_885

¹⁶ Spiegel.de 4.10.2021, <https://www.spiegel.de/ausland/russland-testet-hyperschall-rakete-erstmal-auf-u-boot-in-der-barentssee-a-2974046c-1009-42fc-8d65-2345c2f4405b>

¹⁷ Marineforum.online, 12.1.2023, <https://marineforum.online/russische-angriffs-u-boote-yasen-klasse-ab-2026-mit-hyperschallwaffen/>

¹⁸ https://de.wikipedia.org/wiki/K-300_Bastion

¹⁹ [https://de.wikipedia.org/wiki/Awangard_\(Stratosph%C3%A4ren-Gleitflugk%C3%B6rper\)](https://de.wikipedia.org/wiki/Awangard_(Stratosph%C3%A4ren-Gleitflugk%C3%B6rper))

²⁰ International Institute for Strategic Studies, The Military Balance 2023, 23.2.23, Chapter three North America S. 184, im Weiteren: The Military Balance 2023

wertlos werden. Mit den HGV Awangard kann Russland das gegenseitige strategische nukleare Gleichgewicht des Schreckens aufrecht erhalten.

Der Befehlshaber des Strategischen Kommandos der USA (USSTRATCOM), John Hyten, gab Ende März 2018 im Streitkräfteausschuss des US-Senats zu: „Wir haben keine Verteidigung, die den Einsatz einer solchen Waffe gegen uns verhindern könnte“.²¹

China

Der schon erwähnte US-Geheimdienstler Freisthler sieht Chinas Hyperschallwaffenentwicklung vor der Russlands, weil es weiter sei in der unterstützenden Infrastruktur und in der Zahl der Systeme.²² Laut Freisthler habe China in den vergangenen zwei Jahrzehnten die Entwicklung konventioneller und nuklearbewaffneter Hyperschallwaffentechnologie vorangetrieben.

Es verfüge über eine robuste Forschungs- und Entwicklungsinfrastruktur mit beispielsweise 18 Windkanälen sowie drei speziellen Windkanälen für Hyperschallexperimente mit Geschwindigkeiten von Mach 8, Mach 10 und Mach 12.

Die chinesische Mittelstreckenrakete DF-17²³, deren Reichweite mit 1.800 bis 2.500 km angegeben wird, ist mit einem konventionellen Gefechtskopf ausgestattet. Die Rakete fliegt etwa 1.500 km weit, beschleunigt dabei auf einer ballistischen Flugbahn auf Mach 10, trennt den Gefechtskopf DF-ZF ab, der im Gleitflug bis zu 1.000 km zurücklegt und währenddessen wie ein Segelflugzeug manövrierbar ist. Durch seine Berührung mit den Luftschichten bei Wiedereintritt in die Atmosphäre wird der HGV langsamer und trifft das Ziel mit einer Geschwindigkeit von Mach 5. Der US-Geheimdienst stellte Ende 2017 fest, dass das HGV bei zwei Tests sehr genau sei und die anvisierten Ziele auf wenige Meter genau getroffen habe. Die DF-17 sei eine taktische Waffe, um damit Patriot-Systeme auf Taiwan, das THAAD-Raketenabwehrsystem in Süd-Korea und Aegis-Systeme in Japan auszuschalten.

Von den auf fünfachsigen Lastwagen stationierten DF-17 mit konventionellen DF-ZF Hyperschallgleitern hat China 24 Exemplare stationiert.²⁴

In einem Hintergrundbericht für den US-Kongress aus dem Februar 2023 werden zwei chinesische Raketenprojekte als Träger für HGV genannt, die mit konventionellem Sprengkopf ausgerüstet werden, um der US-Marine territoriale Zugänge zu verwehren. Das Schlagwort ist Anti-access/area denial (A2AD). Gemeint sind hier DF-21 und DF-26.²⁵ Erstere hat eine Reichweite von bis zu 2.500 km und kann gegen Flugzeugträgergruppen eingesetzt werden, letztere fliegt bis zu 5.000 km weit und könnte die US-Marine- und Luftwaffenbasis Guam im Pazifik erreichen. Auch die Interkontinental-Raketen DF-41 könnte diesem Bericht zufolge für HGV sowohl mit konventionellem als auch nuklearem Gefechtskopf bestückt werden.²⁶ Die Reichweite der DF-41 wird mit 12.000 bis 15.000 km angegeben.²⁷ Sie könnte direkt das US-Territorium treffen. Ein Bericht aus dem Jahr 2021 ließ aufhorchen: „Peking soll es gelungen sein, während der Hyperschallphase aus einem Gleiter eine zweite Rakete zu starten, so US-

²¹ Welt.de 27.12.2018, Gerhard Hegmann, Mit seiner neuen Hyperschallwaffe versetzt Putin die USA in Panik, <https://www.welt.de/wirtschaft/article186145516/Putins-neue-Hyperschallwaffe-Warum-sie-so-gefaehrlich-ist.html>

²² Freisthler, Seite 2 f

²³ https://de.wikipedia.org/wiki/Dongfeng_17

²⁴ The Military Balance 2023, Chapter six, Asia, S. 184

²⁵ Congressional Research Service, Hypersonic Weapons: Background an Issues for Congress, 13.2.2023, <https://sgp.fas.org/crs/weapons/R45811.pdf>, 36 Seiten, S. 18

²⁶ ebenda

²⁷ [https://en.wikipedia.org/wiki/Dongfeng_\(missile\)](https://en.wikipedia.org/wiki/Dongfeng_(missile))

Experten.“²⁸ Dies wäre eine technologische Innovation, die China vor Russland an die Spitze der Entwicklung rücken ließe.

Nicht unerwähnt bleiben sollte auch die chinesische Hyperschallwaffenrüstung auf See. Die YJ-21 sind seit 2022 auf chinesischen Zerstörern im Dienst, schießen bis zu 1.500 km weit und erreichen dabei im Endanflug auf ein Schiff oder auch gegen ein Landziel Mach 10. Sie sind konventionell bestückt und manövrierbar.²⁹

Aufsehen erregte im Sommer 2021 auch der Testflug eines chinesischen Hyperschallgleiters. Die FAZ berichtete: „Das Hyperschallgleitflugzeug löste sich hoch über der Erdoberfläche, flog einmal um den Planeten und schlug mit nur 30 Kilometer Abweichung vom geplanten Ziel in China ein.“ Das Gleitfahrzeug soll demnach atomwaffentragfähig sein.³⁰ Der damalige US-Generalstabschef Mike Milley verglich dies mit dem Sputnik-Schock von 1957. Deutlich sei der große Rückstand der USA gegenüber China in der Entwicklung der Hyperschalltechnologie geworden. Der Bericht in der Neuen Zürcher Zeitung darüber setzt sich ausführlich mit den chinesischen Motiven für die Entwicklung ihrer Hyperschalltechnologie auseinander: „Peking sieht durch die amerikanische Raketenabwehr seine Zweitschlagskapazität gefährdet. Diese ist ein Grundpfeiler der Logik der nuklearen Abschreckung die besagt: Ein Atomstaat greift einen anderen Atomstaat nicht mit Atomwaffen an, wenn er damit rechnen muss, dass sein Gegner auf gleiche Art zurückschlagen kann. Peking – wie auch die anderen Atomkräfte – versucht also sicherzustellen, dass ein genügend grosser Teil seines Atomarsenals einen atomaren Überraschungsangriff übersteht, um dem Feind grossen Schaden zufügen zu können. Statt mit Masse versucht China mit Technologie das Gleichgewicht des Schreckens aufrechtzuerhalten. Denn es verfügt über ein vergleichsweise kleines Arsenal: Nach Schätzung des Stockholm International Peace Research Institut (SIPRI) besitzt die chinesische Volksbefreiungsarmee 320 Atomsprengköpfe – die USA hingegen 5800, wovon 1750 einsetzbar sind. Die amerikanische Seite argumentiert zwar, dass ihr Abwehrsystem für ballistische Interkontinentalraketen nur gegen Schurkenstaaten wie Nordkorea oder Iran gerichtet sei. Doch Peking glaubt diesen Beteuerungen, die von der Trump-Regierung auch noch verwässert wurden, nicht. Damit ist es nicht allein. Russland begründet die Entwicklung seiner Hyperschallwaffen explizit mit dem amerikanischen Abwehrsystem.“ Der NZZ-Autor gibt dann die Meinung des Abrüstungsexperten Jeffrey Lewis wieder, der am Middlebury Institute of International Studies in Kalifornien forscht. „Lewis sieht einen Rüstungswettlauf im Gang. Wenn China oder Russland atomare Hyperschallwaffen entwickelten, wollten die amerikanischen Militärs diese auch. Er hält dieses Wettrüsten für sinnlos, denn die USA hätten bereits eine zuverlässige Zweitschlagskapazität, etwa mit U-Booten, die kaum zu orten seien und jederzeit Atomraketen abfeuern könnten.“³¹

Daraus ist zu schließen, dass die USA mit ihren Hyperschallwaffen etwas anderes bezwecken als ihre Zweitschlagskapazität zu sichern. Welchen Zweck sie verfolgen, auch dazu später mehr.

Zusammenfassend soll die Forscherin Dominika Kunertova vom Center for Security Studies der ETH Zürich zu Wort kommen. Sie stellt in der NZZ treffend den Zusammenhang zwischen den USA und den russischen und chinesischen Hyperschallwaffen her. Kunertova sagt: „Ohne die

²⁸ Gernot Kramer, China schockt mit Hyperschallwaffen: Gleiter startet erstmals zweite Rakete im Flug, 25.11.2021, <https://www.stern.de/digital/technik/china-fuehrt-bei-hyperschallwaffen--hochgeschwindigkeitsgleiter-startet-rakete-im-flug-30958086.html>

²⁹ <https://en.wikipedia.org/wiki/YJ-21>

³⁰ FAZ 11.4.2022, Hendrik Ankenbrand, Der wendige Hyperschallgleiter made in China

³¹ NZZ.ch 29.10.21 China soll eine atomare Hyperschallrakete entwickelt haben: Was ändert das am globalen Mächtegefüge?, <https://www.nzz.ch/international/chinas-hyperschallwaffen-grund-liegt-in-us-raketenabwehr-ld.1650891>

amerikanische Raketenabwehr hätten China und Russland keinen Grund, Hyperschallsysteme zu entwickeln, die diese überlisten.“³²

USA

Zunächst einmal zur Geschichte der Hyperschallwaffenentwicklung der USA. Die USA unternahmen in den 2000er Jahren ernsthafte Versuche, mittels Hyperschallwaffen überall Orte auf der Welt binnen einer Stunde treffen zu können. Rüstungsprogramme unter dem Label Prompt Global Strike wurden gestartet. Dazu gehörte das Projekt Boeing X-51, ein mit einem Staustrahltriebwerk versehener Einweg-Hyperschallflugkörper gegen zeitkritische Ziele, wie es Personen darstellen. Damals ging es nach 9/11 vornehmlich um Terroristenjagd. Alle vier Versuche mit der X-51 endeten 2013 - erfolglos, weil sie zum einen weder die erwartete Hyperschallgeschwindigkeit erreichten noch lange in der Luft blieben. Der längste Flug dauerte gerademal 210 Sekunden.³³ Das zweite Projekt, ein gemeinsames der Forschungsabteilung des Pentagons DARPA mit der US-Luftwaffe, Hypersonic Technology Vehicle 2 (HTV-2)³⁴ beinhaltete die Technologie, einen Gleitkörper mittels Raketenantrieb auf Mach 20 zu beschleunigen, um ihn außerhalb der Atmosphäre davon abzutrennen, ihn zunächst Flugmanöver im Horizontalflug ausführen und dann ins Meer stürzen zu lassen. Die Flugweite sollte 8.000 km betragen. Nach zwei vergeblichen Versuchen wurde das Projekt 2011 eingestellt, weil nach schon 9 Minuten Flug der Funkkontakt abbrach, denn die Außenhülle des Flugkörpers hatte sich unerwartet großflächig abgelöst.

Aktuell verfolgen die USA sieben Hyperschall-Projekte³⁵: Die US-Luftwaffe entwickelt ein von B-52-Bombern aus startbaren Hyperschall-Gleiter mit Boosterraketen, der Geschwindigkeiten von Mach 6,5 bis Mach 8 erreichen soll und etwa 1.600 km weit fliegen kann. Die B-52 sollen 4 dieser ARRWs erhalten. Ebenfalls für die Luftwaffe entwickelt Raytheon Hypersonic Attac Cruise Missiles (HACM), also Hyperschallmarschflugkörper, die ebenfalls von B-52 aber auch von F-15 Kampfflugzeugen aus gestartet werden können.

Die DARPA verfolgt drei Projekte, ein Staustrahltriebwerk-Projekt für die Luftwaffe und je ein Hyperschall-Gleiter-Projekt für Marine und Heer³⁶. Das waren fünf. Das sechste ist das für Deutschland wichtige Projekt Long Range Hypersonic Weapon (LRHW) für das US-Heer. Hierzu ist zusammen mit der US-Marine ein Hyperschall-Gleiter entwickelt worden, der von einer zweistufigen Booster-Rakete angetrieben werden soll.

Die landgestützte Hyperschallwaffe hat den Namen Dark Eagle erhalten. Seine Grunddaten sind: Reichweite mehr als 2.875 km³⁷, bei den Geschwindigkeiten differieren die Angaben: Während das Pentagon eine Spitzengeschwindigkeit von Mach 17 angibt, was jedoch bisher nicht verifiziert werden konnte,³⁸ wird der Kongress informiert, dass sie Mach 5 betrage³⁹. Letzteres ist zu bezweifeln, denn damit käme eine ballistische Rakete keine 300 km weit, ein Hyperschallgleiter mit Luftreibung eher noch weniger weit.

³² ebenda

³³ https://de.wikipedia.org/wiki/Boeing_X-51

³⁴ https://de.wikipedia.org/wiki/Hypersonic_Technology_Vehicle_2

³⁵ <https://de.wikipedia.org/wiki/Hyperschallwaffe>

³⁶ Das DARPA-Heeresprojekt Operational Fires (OpFires) hat das Potential evtl. Dark Eagle zu ersetzen, weil es beweglicher und leichter zu handhaben ist. Allerdings wird seine Reichweite mit nur 1.600 km angegeben. <https://en.wikipedia.org/wiki/OpFires>

³⁷ https://en.wikipedia.org/wiki/Long-Range_Hypersonic_Weapon#cite_note-lrhwRange-2

³⁸ Joseph Trevithick, 4.8.2020, <https://www.thedrive.com/the-war-zone/35369/army-shows-first-ever-footage-of-new-hypersonic-missile-in-flight-and-impacting>

³⁹ Congressional Research Service, Andrew Feickert, Heeresspezialist, The US Army's Long-Range Hypersonic Weapons (LRHW), 8.12.2023, 3 Seiten, hier S. 1, <https://crsreports.congress.gov/product/pdf/IF/IF11991>

Weltweit sollen von Dark Eagle fünf Batterien aufgestellt werden. Eine Batterie verfügt über vier Sattelschlepper mit je zwei zweistufigen Feststoffraketen von Lockheed Martin, somit acht Raketen pro Batterie. „Die komplette Batterie kann durch mehrere C-17-Flugzeuge in eine Konfliktzone verlegt werden.“⁴⁰ Die Verlegung an Land findet nur auf befahrbaren Straßen statt, nicht in unwegsamem Gelände.

In welchen Weltregionen die fünf Batterien aufgestellt werden sollen, scheint nicht bis ins Detail geplant. Klar ist: eine in den USA für den Indo-Pazifik und die zweite in Europa, eine weitere sollte auch in den Indo-Pazifik, eine Batterie in die Arktis und eine sei für globale Aufgaben vorgesehen. Letzte öffentlich gewordene Überlegungen⁴¹ deuten nun daraufhin, dass die für die Arktis vorgesehene Batterie nun auch in der Region Indo-Pazifik installiert werden soll. Dort würden es dann drei werden.

Aus dem August stammt ein Bericht der russischen Nachrichtenagentur Sputnik News: „Vor einer Woche hatte der Chef der Hauptaufklärungsabteilung des russischen Generalstabs mitgeteilt, dass das Pentagon 2028 zwei ‚multisphärische‘ Brigaden in der asiatisch-pazifischen Region stationieren wolle, die in der Lage sein würden, Russland mit Präzisionswaffen von großer Reichweite im asiatisch-pazifischen Raum zu treffen. Die japanische Insel Iwojima werde als möglicher Standort für diese Waffen in Betracht gezogen.“⁴² Die Insel Iwojima liegt im Westpazifik, ca. 1.600 km südlich von Tokio. Die Entfernungen von dort bis Peking, Pjöngjang, Wladiwostok und Shanghai liegen alle im Radius der Dark Eagle.

Die Entwicklung der Dark Eagle

Den Auftrag zur Entwicklung der Booster-Rakete erhielt – wie gesagt - Lockheed Martin im August 2019, dessen Vorgänger Martin Marietta hatte bereits die Pershing II entwickelt. Anstatt 10 Jahre Entwicklungszeit wurde eine auf nur vier Jahre verkürzte Entwicklungsphase für Rakete und Gleitflugkörper festgelegt. Zieldatum für die Stationierung des ersten Prototyps wurde der 30. September 2023. Zwar ging die Waffenentwicklung, also die des Gleiters, schnell voran, jedoch verzögerte sich das Testprogramm für die Rakete, so dass bisher lediglich ein einziger erfolgreicher Flugversuch mit dem Gleitflugkörper durchgeführt werden konnte – allerdings nur mit einem anderen Raketentyp und nicht unter einsatzrealistischen Bedingungen. Das war im März 2020. Für 2021 bis 2023 waren insgesamt drei spezifische Flugtests mit dem Dark-Eagle-Gesamtsystem geplant. Keiner davon wurde bis heute erfolgreich abgeschlossen, so dass Dark Eagle nicht zertifiziert – somit nicht zugelassen - ist. Zunächst hieß es, die Army wolle auf zwei Tests verzichten, um direkt nach nur einem gelungenen Test die US-Batterie an der Westküste im Staat Washington einsatzbereit zu erklären. Dort soll sich dann eine auf ein Jahr begrenzte Evaluierung anschließen, die in eine zweite Zertifizierung mündet, so dass sich dieser Phase der Prototypen die Beschaffungsphase aus der Serienfertigung anschließt. Ein Armeesprecher: „Unser Ziel ist die Auslieferung des Systems, sobald wie möglich nach einem erfolgreichen Test. Es handelt sich um eine Top-Priorität der Army und des Verteidigungsministeriums.“⁴³ Bis Ende 2023 sollte dieser eine Test erfolgen. Ende November jedoch wurde den US-Offiziellen klar, dass dies nicht funktionieren wird. Die Probleme mit der Rakete seien so gravierend, dass sie nun damit Tests in kleinen Schritten vornehmen müssten. Dies sei keine Angelegenheit von Wochen, sondern von Monaten und könnte sich bis in den

⁴⁰ Sidney E. Dean, Dark Eagle: US Army führt Hyperschallwaffe ein, Europäische Sicherheit & Technik November 2023, S. 60 bis 63, hier S. 60, im Weiteren Dean (dt.)

⁴¹ imi-online, 28.2.2023, MDTF: Dritte Indo-Pazifik-Einheit? <https://www.imi-online.de/2023/03/28/mdtf-dritte-indo-pazifik-einheit/>

⁴² Sputnik News 22.8.2023, 16:59 Uhr. Nur über Sputnik-News-App abrufbar. Von Iwojima bis Pjöngjang 2.338 km, bis Peking 2.800 bis 2850 km, bis Shanghai 2.123 km, bis Wladiwostok 2.250 km.

⁴³ Dean (dt.), S. 61

nächsten Sommer hinziehen.⁴⁴ Nach diesen Aussagen würde sich der Plan um ein halbes Jahr nach hinten verschieben. Mit der auf ein Jahr angesetzten langen Evaluierung käme für eine Stationierung in Europa frühestens Mitte 2025 in Betracht.

Nun kommen wir auf die Aufgaben der Dark Eagle. Im entsprechenden Dokument der Forschungsabteilung des US-Kongresses findet sich dazu Folgendes: „Das LRHW-System bietet dem Heer ein strategisches Offensivwaffensystem zur Bekämpfung von Anti-Access/Area Denial (A2/AD)-Fähigkeiten, zur Unterdrückung gegnerischer Langstreckenartillerie und anderer hochwertiger/zeitkritischer Ziele.“⁴⁵ Auf die hochwertigen zeitkritischen Ziele komme ich später noch. Die Bedeutung des Waffensystems wird dadurch unterstrichen, dass das US Strategic Command (STRATCOM) die Angriffsziele und Aufgaben der Dark-Eagle-Batterien festlegt.⁴⁶

Im selben Bericht an den US-Kongress über Dark Eagle finden sich Informationen über ihre Kosten im Finanzjahr 2024. Für Forschung, Entwicklung und Erprobung (FEE) sind Mittel i. H. v. 944,355 Mio. USD, für ihre Beschaffung 156,821 Mio. USD vorgesehen. Diese Zahlen sind zwei öffentlich zugänglichen Dokumenten des US-Verteidigungsministeriums entnommen, in denen zudem Kostenstellen zu finden sind, die bis zum Finanzjahr 2028 inklusive reichen. Demnach sind für FEE für die Finanzjahre 2025 bis 2028 zusammen 761,04 Mio. USD⁴⁷ eingeplant, für die Beschaffung der Dark Eagle im selben Zeitraum ergibt sich die Summe von 2,416 Mrd. USD.⁴⁸ Insgesamt summieren sich die Gelder für Dark Eagle vom 1.10.23 bis zum 30.9.2028 somit auf 4,28 Milliarden USD. Entsprechend einem Plan des Pentagons aus dem Januar 2022 sollen 66 Dark Eagle bestellt sein, davon 48 Stück für Testzwecke.⁴⁹

Können Dark Eagle nuklear bewaffnet werden?

Möglicherweise. Zur Technik: Ein nuklearer Sprengkopf wäre sogar um etwa 100 kg leichter als ein mit hunderten Kilogramm TNT bestückter konventioneller Sprengkörper. Denkbar wäre die Nutzung eines 400 kt-Sprengkopfs der Trident-Rakete, der nur ca. 1 m lang und etwa 30 cm im Durchmesser ist, und sich in den HGV einsetzen ließe. Zum Politischen: Dass dies auf absehbare Zeit geschieht, dem widersprechen zwei Fakten: Erstens, der zur jahrelangen Verwendung bei Dark Eagle ausgetestete HGV ist nur konventionell bestückt. Zweitens, eine nukleare Bestückung steht im Widerspruch zur Festlegung des NATO-Gipfels von Brüssel am 14. Juni 2021: „Wir haben nicht die Absicht, in Europa landgestützte nukleare Flugkörper aufzustellen.“⁵⁰ Diese Festlegung erfolgte als Konsequenz aus der Kündigung des INF-Vertrages durch US-Präsident Trump, die im August 2019 in Kraft trat. Der INF-Vertrag bot bis dato Europa Sicherheit, nicht zum Schauplatz einer nuklearen Auseinandersetzung zu werden. Zeitgleich mit dem INF-Vertragsende brachte eine Debatte um Entwicklungen neuer US-Mittelstreckenwaffen

⁴⁴ Congressional Research Service, Andrew Feickert, Heeresspezialist, The US Army's Long-Range Hypersonic Weapons (LRHW), 4.12.2023, 3 Seiten, hier S. 2, <https://crsreports.congress.gov/product/pdf/IF/IF11991>

⁴⁵ a.a.O., S. 1

⁴⁶ Dean (dt.), S. 61

⁴⁷ Department of Defense Fiscal Year (FY) 2024 Budget Estimates, March 2023, Army Justification Book Volume 3d of 3, Research, Development, Test & Evaluation, Army, RDT&E – Volume II, Budget Activity 5D – unclassified – 352 Seiten, S. 179, <https://www.asafm.army.mil/Portals/72/Documents/BudgetMaterial/2024/Base%20Budget/rdte/RDTE-Vol%202-Budget%20Activity%205D.pdf>

⁴⁸ Department of Defense Fiscal Year (FY) 2024 Budget Estimates, March 2023, Arms Justification Book Volume 1 of 1, Missile Procurement, 251 Seiten, Seite 80, <https://www.asafm.army.mil/Portals/72/Documents/BudgetMaterial/2024/Base%20Budget/Procurement/Missile%20Procurement%20Army.pdf>

⁴⁹ Congressional Research Service, Andrew Feickert, Heeresspezialist, The US Army's Long-Range Hypersonic Weapons (LRHW), 12.1.2023, 3 Seiten, hier S. 2, <https://crsreports.congress.gov/product/pdf/IF/IF11991/6>

⁵⁰ Gipfelerklärung von Brüssel, Treffen des Nordatlantikrats auf Ebene der Staats- und Regierungschefs, 14.6.2021 <https://nato.diplo.de/blob/2467084/2ced1f1d1ea0edd979dabd815bcfca3e/20210614-gipfelerklaerung-data.pdf>, 49 Seiten, S.

neue Verunsicherungen.⁵¹ Möglicherweise versuchte man Befürchtungen um ein Wiederaufflammen von Protesten wie einst gegen Pershing II und Cruise Missiles in Europa dadurch von vornherein im Keim zu ersticken, indem behauptet wurde, an eine Stationierung jedweder Mittelstreckenraketen sei nicht gedacht. Weshalb dann NATO-Generalsekretär Stoltenberg, den russischen Vorschlag, sich dem russischen einseitigen Moratorium für die Stationierung dieser Waffenkategorie anzuschließen, zurückwies, bleibt unerklärlich, denn durch eine vertraglich vereinbarte Überwachung des Moratoriums auf russischem Territorium wäre die von der NATO behauptete bereits vollzogene Stationierung von Mittelstreckenraketen in Russland nachprüfbar geworden. Wären die USA auf das russische Angebot eingegangen, hätten sie allerdings auch die berichteten Absichten des Pentagons, konventionelle Mittelstreckenraketen testen zu wollen, vor Russland offenlegen müssen, was die Tests gefährdet hätte. Seitdem geht die Raketenentwicklung in den USA voran.

Was bedeutet das für den aktuellen Fall? Würden die USA eine nukleare Bewaffnung von Dark Eagle anstreben, müsste zunächst der NATO-Gipfel-Beschluss von 2021 aufgehoben werden. In dem Augenblick, in dem das stattfände, wären Angst und Verunsicherung in Europa schlagartig zurück. Deshalb ist nicht von einer nuklearen Bewaffnung des aktuellen Dark-Eagle-Vorhabens auszugehen – allerdings ist sie auch nicht für alle Zeit kategorisch ausgeschlossen. Das bedeutet überhaupt nicht, dass die mit der konventionellen Dark Eagle einhergehende Verunsicherung und Destabilisierung in irgendeiner Weise geringer wäre als eine nukleare Dark Eagle oder einst Pershing II. Im Gegenteil.

Stationierung in Deutschland⁵²

Zunächst zur Struktur US-amerikanischer Militäreinrichtungen in Deutschland: Ihr Oberkommando, das US-European Command (EUCOM), ist in Stuttgart-Vaihingen angesiedelt. Ihm unterstellt sind das Hauptquartier der US-Army in Wiesbaden und das der US-Luftwaffe in Ramstein.

Das Pentagon hat die Erdoberfläche sechs regionalen Kommandozentralen zugeordnet. Das betrifft Land, Meere, Welt- und Cyberraum. Das EUCOM in Stuttgart ist zuständig für Europa und seit 2008 auch für die 54 Länder Afrikas (ohne Ägypten). Europa ist weiter gefasst als das geografische Europa. Es schließt zusätzlich die gesamte Türkei ein, die Staaten der ehemaligen Sowjetunion, also Russland, die Ukraine, Georgien, Armenien und Aserbaidschan, jedoch nicht die Länder Zentralasiens. Es sind 50 Länder. Somit werden die vielfältigen Aktivitäten des EUCOM von Stuttgart aus, des US-Heeres von Wiesbaden aus und der US-Luftwaffe von Ramstein aus bezogen auf 104 Staaten der Erde befehligt – ob diese Staaten es wollen oder nicht. Der Standort in Wiesbaden-Erbenheim trägt die Bezeichnung „United States Army Europe and Africa“ (USAREUR-AF).

Wiesbaden: Hauptquartier der US-Armee in Europa und Afrika

Einiges Aufsehen erregte im November 2021 die Reaktivierung des 56. Artilleriekommandos (56th Artillery Command) in Wiesbaden, und zwar deshalb, weil es bis 1991 das Kommando über die 108 Pershing II inne hatte, bis sie infolge des INF-Vertrages abgerüstet worden waren. Nun war es wieder da, das Artilleriekommando, und das zusammen mit ihren Kanonieren von damals, der 41. Feld-Artillerie-Brigade (41st Field Artillery Brigade⁵³), dieselbe, die damals als

⁵¹ Faz.net, M. Stabenow, M. Sattar, F. Schmidt, 2.8.2019. <https://www.faz.net/aktuell/politik/ausland/nato-keine-neuen-mittelstreckenraketen-in-europa-16315533.html>

⁵² Die Linke Hessen, Rüstungsatlas Hessen, Redaktionsschluss 20.2.2023, 84 Seiten, Seiten 22 bis 26, https://www.linksfraktion-hessen.de/fileadmin/user_upload/Ruestungsatlas_2023_net.pdf

⁵³ https://en.wikipedia.org/wiki/41st_Field_Artillery_Brigade

eine von drei untergeordneten Bataillonen die Pershings unter sich hatte. Sie ist damals wie heute in Grafenwöhr (Bayern) stationiert.

Dem 56. Artillerie-Kommando sind zwei Stabeinheiten unterstellt. Zum Einen die etwa 150 Soldat:innen des „Theater Fires Command“ (Theater = Schlachtfeld). Sie haben den „Dagger Komplex“ in Darmstadt-Griesheim bezogen und führen Aufgaben der Zielerfassung aus und sollen als Verbindung zu den anderen US-Teilstreitkräften dienen, also zur Luftwaffe, Marine, dem Cyber-Kommando und zur Weltraumbehörde.⁵⁴

Die andere Stabeinheit ist die 2nd Multi-Domain Task Force (MDTF). Sie ist aus Gruppen gebildet, die jeweils für Fernartillerie, Flugabwehr, Aufklärung, Cyberkrieg und elektronische Kriegsführung zuständig sind. Das MDTF in Wiesbaden umfasst etwa 350 Soldat:innen, die eine Schnittstelle zwischen den einzelnen Heeresgattungen und Truppenteilen herstellen sollen. Innerhalb der MDTF sind dem Strategic Fire Battalion drei Fernartillerie-Batterien untergeordnet. Eine HIMARS-Batterie (Reichweite bis 500 km), eine MRC-Batterie „Mid-Range Capability Battery“ (240 bis 1.800 km) und einer LRHW-Batterie „Long-Range Hypersonic Weapon Battery“ (Reichweite bis 2.800 km). Insbesondere der LRHW-Batterie muss maximale Aufmerksamkeit entgegengebracht werden. Das ist die mit den Dark Eagle.

Dark Eagle ist auf zeitkritische Ziele ausgelegt. Das bedeutet: auf etwas Bewegliches am Boden. Was kann das sein? Da muss man nicht lange nachdenken. Sie zielt eben nicht nur auf Bunker und Kommandozentralen, sondern auf so genannte Hochwertziele, die ihren Ort verändern.

Die russische und die chinesische Führung haben die Bedrohung durch US-Hyperschallraketen wahrgenommen. Präsident Putin hat das in einer Rede an die Nation am 21. Februar 2022, drei Tage vor dem Angriff auf die Ukraine, dargestellt, als er sich mit den Gefahren auseinandersetzte, die aus einer NATO-Mitgliedschaft der Ukraine erwachsen. Er sprach die Stationierung bodengebundener Angriffswaffen der USA in der Ukraine an, wie sie nach der – wie er es nannte – „Zerstörung“ des INF-Vertrags 2019 durch Trump ermöglicht wird. Putin sagte: „Die Flugzeit von Marschflugkörpern ‚Tomahawk‘ nach Moskau beträgt weniger als 35 Minuten, für ballistische Raketen aus dem Raum Charkow – 7 bis 8 Minuten und für die Hyperschall-Schlagmittel – 4 bis 5 Minuten. Das bezeichnet man als ‚das Messer am Hals.‘“⁵⁵ Putin fürchtet offensichtlich einen Enthauptungsschlag. Diese militärische Aufgabe war vor 40 Jahren auch den Pershing II zugeordnet gewesen. Stehen wir vor einem Dejà-vu?

Und auch China ist sich dieser Gefahr bewusst. Am 4. Februar 2022 unterzeichneten in Peking anlässlich der Eröffnung der Olympischen Winterspiele Putin und Xi ein historisches Übereinkommen: In dieser „gemeinsamen Erklärung“ ist eine Passage besonders bedeutsam: „Die Seiten stellen fest, dass die Kündigung einer Reihe wichtiger internationaler Abkommen im Bereich der Rüstungskontrolle äußerst negative Auswirkungen auf die internationale und regionale Sicherheit und Stabilität hat. Die Seiten äußern ihre Besorgnis über den Fortschritt der Pläne der USA zur Entwicklung einer globalen Raketenabwehr und zur Stationierung ihrer Elemente in verschiedenen Regionen der Welt, verbunden mit dem Aufbau eines Potenzials hochpräziser nichtnuklearer Waffen zum Zweck eines Enthauptungsschlages und zur Lösung anderer strategischer Aufgaben.“⁵⁶

⁵⁴ FAZ 29.8.21, Peter Badenhop, Sie werden mehr statt weniger

⁵⁵ Dr. Rainer Böhme, dgksp-Diskussionspapiere, Dresden, März 2022, 151 Seiten, ISSN 2627-3470, S. 67f,

<https://slub.qucosa.de/landing-page/https%3A%2F%2Fslub.qucosa.de%2Fapi%2Fqucosa%253A78553%2Fmets%2F/>

⁵⁶ Zum Gipfeltreffen Russland – China, Februar 2022, 84 Seiten, darin: Gemeinsame Erklärung der Russischen Föderation und der Volksrepublik China zu den internationalen Beziehungen auf dem Weg in eine neue Ära und zur globalen nachhaltigen Entwicklung, S. 25 bis 43, Seite 35 <https://slub.qucosa.de/api/qucosa%3A78050/attachment/ATT-0/>

Es handelt sich offenbar bei den US-Hyperschallwaffen um ein Waffensystem von geostrategischer Bedeutung. Es ist eine Hightech-Waffe, für die der Rechnungshof der USA mit einem Stückpreis von wenigstens 40 Mio. Dollar rechnet.⁵⁷

Für mich ist Dark Eagle ein wichtiger Grund, weshalb Russland vehement gegen die Mitgliedschaft der Ukraine in der NATO ist und diesen fürchterlichen Krieg führt. Denn bei einer Flugzeit von nur 5 Minuten bleibt keine Möglichkeit, militärisch auf den Überraschungsangriff zu reagieren, nicht einmal um einen gezielten Gegenschlag zu starten; die fünf Minuten werden allein für die Verifikation benötigt. Je weiter von Moskau entfernt Dark Eagle stationiert werden, desto eher besteht noch eine Reaktionsmöglichkeit.

Die Frage stellt sich natürlich, ist ein Angriff auf die Person des Staatsoberhauptes Russlands überhaupt eine realistische Option? Wie kann man sich das konkret vorstellen und was würde daraus folgen? Der Gleitkörper kracht oberirdisch in den Kreml. Die Zerstörung entspricht etwa der von einer konventionellen 500 kg-Bombe, der Schaden ist begrenzt. Der Präsident ist ermordet, möglicherweise auch weitere Regierungsangehörige. Die unterirdischen Kommandoposten dagegen sind intakt. Auf sie geht die Entscheidungskompetenz über. Was werden sie tun?

Werden sie einen atomaren Gegenschlag befehlen, der die US-Entscheidungszentren in Europa oder in den USA trafe? Das würde unweigerlich einen US-amerikanischen Nuklearschlag auslösen und die Konsequenz wäre letztendlich die nukleare Vernichtung von uns allen. Oder würde es gar keine russische Reaktion geben, weil die Konsequenz die eigene Vernichtung wäre? In diesem Fall würde der Enthauptungsschlag erfolgreich sein. Das russische polit-ökonomische System, das auf Putin zugeschnitten ist, würde zerfallen – ein wohl prowestlicher Regime-Change wäre die Folge. Diese Aussicht macht für die USA die Stationierung von Dark Eagle sehr lukrativ – nicht nur in Richtung Russland, sondern auch bezogen auf China, Nord-Korea und den Iran, denn alle diese Staaten haben ihr politisch-ökonomisches Machtgefüge personell zentralisiert.

Vor einem Jahr hielt Putin eine bemerkenswerte Rede. Nach dem Gipfel der Eurasischen Wirtschaftsunion erklärte er: „Die USA haben zum Ersten die Theorie eines Präventivschlags. Zum Zweiten erarbeiten sie das System eines entwaffnenden Schlags. Was ist das? Es handelt sich um einen Schlag mit modernen hochtechnologischen Mitteln, der gegen Kommandopunkte ausgeführt wird und den Gegner um seine Kommandosysteme und Ähnliches bringen soll.“⁵⁸ Putin schlussfolgerte daraus: „Vielleicht sollten wir darüber nachdenken, die Leitlinien unserer US-Partner, ihre Ideen für die Gewährleistung der eigenen Sicherheit zu übernehmen.“⁵⁹ Das ZDF berichtete von dieser Pressekonferenz: „Russland könnte nach Aussage von Präsident Wladimir Putin ein Konzept militärischer Präventivschläge von den USA übernehmen. Sein Land verfüge über die entsprechenden Waffen. [...] Ein solcher Präventivschlag würde darauf abzielen, die Kommandoeinrichtungen eines Gegners auszuschalten, erklärte er, Russland habe bereits Hyperschallwaffen in Auftrag gegeben, die einen solchen Angriff ausführen könnten, während die USA sie noch nicht eingesetzt hätten.“⁶⁰ Wir erinnern uns, Russland meldete im August 22, dass es drei MiG-31 mit Kinschal in Kaliningrad stationiert habe.

⁵⁷ Congressional Research Service, Andrew Feickert, Heerespezialist, The US Army's Long-Range Hypersonic Weapons (LRHW), 15.9.2023, 3 Seiten, hier S. 2, <https://crsreports.congress.gov/product/pdf/IF/IF11991>

⁵⁸ Putin über Möglichkeit eines „entwaffnenden Schlags“: Russland könnte US-Richtlinien übernehmen, 9.12.2022, <https://freeassange.rtdc.me/search?q=156798&df=&dt=10.12.2022>

⁵⁹ ebenda

⁶⁰ zdf.de, 10.12.2022, <https://www.zdf.de/nachrichten/politik/russland-usa-putin-erstschlag-100.html>

Werden Dark Eagle - egal wo in Europa erst stationiert - denke ich, sind die in Deutschland liegenden Kommandozentralen in Stuttgart und Wiesbaden durch russische präventive Angriffe noch mehr im Visier als eh schon.

China entwickelt ein physisches Abwehrsystem gegen Hyperschallwaffen. Eine Drohne, die sich der Hyperschallrakete nähert, feuert dann mit einer Energiewaffe auf die Rakete oder den Gleitkörper. Die Drohne soll mehrfach verwendbar sein, existiert jedoch erst als Computersimulation. Zudem sei es China erstmals „gelingen, eine dauerhafte Datenkommunikation mit einem Hyperschallkörper aufzubauen.“⁶¹

Verfügt Deutschland über militärische Abwehrmittel gegen russische Kinschal oder Zirkon?

Nein. Die von Scholz initiierte European Sky Shield Initiative (ESSI), der sich mittlerweile 19 Staaten Europas angeschlossen haben, soll frühestens ab 2025 ein aus drei Komponenten bestehendes Raketenabwehrsystem über die Teilnehmerstaaten ausbreiten können. Die Komponenten sind IRIS-T-SLM, MIM-104 Patriot und Arrow 3⁶² aus Israel. Arrow 3 ist darunter das einzige System, das verlässlich mit Mach 9 Hyperschallgeschwindigkeit erreichen soll, ist jedoch für das Abfangen von ballistischen Mittel- und Langstreckenraketen konzipiert, und operiert oberhalb von 100 km Höhe. Hyperschallwaffen bewegen sich im Bereich weit darunter.

Ende Oktober gab die europäische Beschaffungsorganisation OCCAR grünes Licht für die Entwicklung eines Abwehrflugkörpers gegen Hyperschallwaffen.⁶³ Am Projekt HYDEF (Hypersonic Defense Interceptor Study) sind 13 Unternehmen aus sieben europäischen Staaten beteiligt. Diehl Defence wird für die Herstellung verantwortlich sein. Die EU fördert das Projekt mit 100 Millionen Euro. Über Zeiträume für seine Realisierung gibt es keine sicheren Angaben. Es wird sicher Jahre dauern.

In der November-Ausgabe der führenden deutschen Militärzeitschrift Europäische Sicherheit & Technik ist zu lesen, und das ist für uns in Deutschland sehr bedeutsam: „Gemäß bestehendem Zeitplan soll die Dark-Eagle-Batterie des Verbandes 2025 aufgestellt werden. Operativ wird die Batterie durch das (im Oktober 2021 aktivierte) 56th Artillery Command geführt werden. [...] ‚das 56. Artilleriekommando integriert innovative Technologien, einschließlich LRHW- und MRC-Batterien,‘ erklärte Colonel Seth Knazovich, Chef des Stabes des 56. Artilleriekommandos, am 12. Oktober im Rahmen einer Tagung in Washington.“⁶⁴ Das klingt sehr konkret.

Ich komme zum Schluss: US-Hyperschallraketen wirken in höchstem Maße destabilisierend. Sie könnten in Grafenwöhr stationiert werden. Ihre Kanoniere sind bereits da. Dark Eagle könnten auch woanders in Europa aufgestellt werden. Egal, wo sie in Europa aufgestellt werden, die Kommandostellen Wiesbaden und Stuttgart geraten mehr denn je ins Visier Russlands. Dark Eagle tragen also eine unermessliche Eskalationsgefahr in sich. Um ihre Stationierung zu verhindern bleiben uns minimal noch 18 Monate.

*Lühr Henken, ist Ko-Sprecher des Bundesausschusses Friedensratschlag (www.Friedensratschlag.de), Herausgeber der Kasseler Schriften zur Friedenspolitik (<https://jenior.de/produkt-kategorie/kasseler-schriften-zur-friedenspolitik/>) und arbeitet mit in der Berliner Friedenskoordination (<http://www.frikoberlin.de/>)

⁶¹ Gernot Kramper, China stellt Abfangdrohne gegen Hyperschallwaffen vor, 1.2.2023, <https://www.stern.de/digital/technik/china-stellt-abfangdrohne-gegen-hyperschallwaffen-vor-33155904.html>

⁶² [https://de.wikipedia.org/wiki/Arrow_\(Rakete\)](https://de.wikipedia.org/wiki/Arrow_(Rakete))

⁶³ 31.10.2023, <https://www.diehl.com/defence/de/presse-und-medien/news/hydef-erreicht-naechsten-meilenstein/>

⁶⁴ Dean (dt.), S. 63