

Washingtons unsichtbarer militärischer «Ausschalt-Knopf»

US-Waffen sind nur bedingt einsatzbereit

von Kamran Yeganegi*



Kamran Yeganegi.
(Bild zvg)

Arabische Staaten haben Milliarden für US-Waffen ausgegeben, nur um festzustellen, dass der entscheidende Teil der militärischen Macht nie im Verkaufsangebot enthalten war.

Arabische Regierungen mögen zwar das rechtliche Eigentumsrecht an einigen der modernsten Waffen der Welt besitzen, doch dieses Eigentumsrecht verleiht ihnen keine operative Souveränität. Ein Kampfflugzeug ohne zugelassene Munition, Ersatzteile, Software-Updates, Einsatzdaten oder fachgerechte Wartung ist nichts weiter als ein teures Objekt auf einer Startbahn.

Washington braucht keinen geheimen Knopf, um das Waffenarsenal eines Verbündeten ausser Betrieb zu setzen. Die Kontrolle über das die Waffe umgebende System kann dasselbe Ergebnis schrittweise, gezielt und unter dem Deckmantel von Verträgen, Exportvorschriften und routinemässigem technischem Support bewirken.

Das Arsenal hinter dem «Schirm»

Laut SIPRI-Daten für 2021–25¹ lieferten die USA 54 Prozent aller von Staaten im «Nahen Osten» importierten grösseren Rüstungsgüter. Allein auf Saudi-Arabien entfielen 6,8 Prozent der weltweiten Waffenimporte, während Katar 6,4 Prozent und Kuwait 2,8 Prozent auf sich vereinten.

Zu diesen Anschaffungen gehören Kampfflugzeuge, Luft- und Raketenabwehrsysteme, Präzisionswaffen, Sensoren und Führungssysteme. Jede Plattform bindet den Käufer zudem für viele



US-Waffen: 400 000 Dollar für einen F-35-Pilotenhelm, dessen Besitz einem nichts nutzt, weil die passende Software nicht geliefert wird? (Bild Rockwell Collins)

Jahre an das technische Ökosystem des Lieferanten.

Dieses Ökosystem bildet mittlerweile einen Grossteil der hochwertigen Verteidigungsarchitektur des Golfs. Zu den von den USA gelieferten Waffen Saudi-Arabiens² gehören F-15-Kampfflugzeuge, Patriot-Luftabwehrsysteme, Kampfhelikopter und Präzisionsmunition. Die VAE setzen F-16E/F-Kampfflugzeuge, Patriot-Batterien und THAAD ein,³ während Katar seine Luftwaffe auf F-15QA-Kampfflugzeuge und Patriot-Luftabwehrsysteme aufgebaut hat.⁴

Diese Systeme sind darauf ausgelegt, durch Radarabdeckung, sichere Kommunikation, Identifikationssysteme, Ausbildung und mit den US-amerikanischen Standards kompatible Doktrin zusammenzuwirken. Die gegenseitige Abhängigkeit geht daher über einzelne Waffen hinaus. Die Störung einer einzigen Unterstützungsebene kann die Wirksamkeit mehrerer miteinander verbundener Fähigkeiten beeinträchtigen.

Diese Abhängigkeit zeigt sich in Washingtons eigenen Vorschriften. Die Defense Security Cooperation Agency bezeichnet grosse Auslands- waffenverkäufe als «Total Package Approach»,⁵ der nicht nur die Plattform, sondern auch Ausbildung, technische Unterstützung, Software, Munition, Nachbetreuung und Daten aus nachrichtendienstlichen Einsätzen umfasst.

Jedes Element ist auch ein potenzieller Kontrollpunkt. Ein Käufer kann zwar die Flugzeugzel-

* Dr. Kamran Yeganegi ist Assistenzprofessor für Wirtschaftsingenieurwesen und leitender Forscher im Bereich Energiediplomatie am Zentrum für wissenschaftliche Forschung und strategische Studien zum Nahen Osten in Teheran. Seine Arbeit konzentriert sich auf Energiegeopolitik und die Widerstandsfähigkeit der Infrastruktur im Nahen Osten. @DYeganegi

le besitzen, ist aber auf die USA angewiesen, wenn es um die Daten zur Bedrohungserkennung, die Software zur Sensorintegration, die Raketen zur Bewaffnung und das Fachwissen zur Wiederinbetriebnahme geht. Dies ist die institutionelle Grundlage des sogenannten *amerikanischen Schutzschirms*.⁶

Kein Zauberschalter erforderlich

In der öffentlichen Debatte wird diese Verbindung oft auf einen regelrechten, ferngesteuerten «Aus-schalt-Knopf» [engl. «Kill-Switch»] reduziert. Das F-35 Joint Program Office des Pentagons *bestritt im Jahr 2025, dass ein solcher Schalter existiert*,⁷ und erklärte, es gebe keine gesicherten öffentlichen Beweise dafür, dass Washington einen Befehl senden könne, der alle exportierten US-Flugzeuge sofort am Boden festhält oder alle Raketen ausser Betrieb setzt.

Dieses Dementi bezieht sich auf die engste Auslegung der Behauptung. Es beseitigt jedoch nicht die tieferliegende Abhängigkeit. Moderne Waffen werden durch Software-Updates, kryptografisches Material, Bedrohungsdatenbanken, proprietäre Testgeräte, Komponenten unter Quellcodeverwaltung und Lieferketten aufrechterhalten, die ausserhalb der souveränen Kontrolle des Käufers liegen.

Die F-35 macht diese Struktur besonders deutlich. Ihr *Autonomic Logistics Information System* (ALIS) wird durch das *Operational Data Integrated Network* (ODIN) ersetzt. Das Programmbüro beschreibt ALIS als das System, das *Daten zur Flugzeugwartung in Entscheidungen umsetzt, die dafür sorgen, dass die Jets weiterfliegen*,⁸ während das *US Government Accountability Office* die Schwierigkeiten im Zusammenhang mit dessen Ersatz dokumentiert hat.

Ausländische Betreiber erhalten keine uneingeschränkte Kontrolle über die Kernsoftware des Flugzeugs. Die USA entschieden, *den F-35-Quellcode sogar Partnerländern vorzuenthalten*.⁹ Das bedeutet zwar nicht, dass für jeden Start die Genehmigung aus Washington eingeholt werden muss, doch dadurch werden die langfristige Modernisierung, die Fehlerdiagnose, die Unterstützung bei den Einsatzdaten sowie ein Grossteil der Instandhaltungskette in ein von den USA geführtes System eingebunden.

Die Grenzen der GPS-Kontrolle

Die gleiche Unterscheidung gilt für satellitengesteuerte Waffen. *JDAM-Kits*, *Excalibur*-Artilleriegeschosse und andere Präzisionsmunition nut-

zen neben der Trägheitsnavigation auch GPS. Ihre Abhängigkeit von einer von den USA betriebenen Satellitenkonstellation stellt eine offensichtliche strategische Schwachstelle dar, insbesondere dort, wo der Zugang zu verschlüsselten militärischen Signalen, Updates oder kompatibler Ausrüstung zur Missionsplanung eingeschränkt ist.

Die Behauptung, Washington könne die «Selective Availability» wieder einführen, um das zivile oder für den Export bestimmte GPS-Signal über einem bestimmten Land zu beeinträchtigen, ist jedoch unzutreffend. Die US-Regierung *hat die Selective Availability im Mai 2000 abgeschafft*¹⁰ und diese Funktion später aus neuen GPS-Satelliten entfernt. Der alte Mechanismus wirkte sich zudem weltweit auf die gesamte Satellitenkonstellation aus, anstatt eine klar abgegrenzte, landgrosser Ausschlusszone zu schaffen.

Der Ausfall oder die Sperrung des GPS würde nicht zwangsläufig dazu führen, dass jede gelenkte Waffe zu einer ungelenkten wird. Systeme, die Satelliten- und Trägheitsnavigation kombinieren, können einen Teil ihrer Leistungsfähigkeit beibehalten, in der Regel jedoch mit verminderter Genauigkeit. Es gibt auch keine glaubwürdigen öffentlichen Beweise dafür, dass *Excalibur*-Geschosse oder moderne Panzerabwehrraketen eine ferngesteuerte US-Software-Sperre enthalten, die dazu führt, dass ein Abschussgerät sie als «nicht verifiziert» zurückweist.

Washingtons wirklicher Einfluss liegt woanders. Es kontrolliert, welche Munition in welchen Mengen exportiert wird, welche Weiterentwicklungen und Verschlüsselungsstandards freigegeben werden und ob erschöpfte Bestände in Kriegszeiten wieder aufgefüllt werden. Ein Waffenarsenal kann ausser Gefecht gesetzt werden, ohne dass jemals ein unsichtbares Signal den Himmel überquert.

Saudi-Arabien:

Das Flugzeug bleibt, der Auftrag ändert sich

Die F-15-Flotte Saudi-Arabiens verdeutlicht den Unterschied zwischen dem Besitz einer Plattform und der Kontrolle über ihr volles Kampfpotenzial. Im Februar 2026 genehmigten die USA ein mögliches *3 Milliarden Dollar schweres F-15-Wartungspaket*,¹¹ das Ersatz- und Reparaturteile, geheime und nicht geheime Software, technische Dokumentation, Ausbildung sowie Unterstützung durch US-Regierungsbehörden und Auftragnehmer umfasst.

Das Paket enthält keine neue Kampfflotten. Sein Wert liegt darin, die bestehende einsatzbe-

reit zu halten – was verdeutlicht, wie sehr ein Kampfflugzeug auch noch lange nach dem ursprünglichen Verkauf von Entscheidungen abhängig bleibt.

Diese Abhängigkeit wurde während des Jemen-Krieges zu einem politischen Druckmittel. Im Februar 2021 erklärte der frühere US-Präsident *Joe Biden*: «Wir stellen jegliche amerikanische Unterstützung für Offensivoperationen im Jemen-Krieg ein, einschliesslich entsprechender Waffenverkäufe.»

In der *Erklärung des Weissen Hauses*¹² wurde gleichzeitig eine fortgesetzte Unterstützung der saudischen Territorialverteidigung zugesichert. Riad behielt seine Flugzeuge und Luftabwehrsysteme, doch Washington zog eine Grenze zwischen den Einsätzen, die es weiterhin ermöglichen würde, und jenen, die es einschränken würde.

Die *Beschränkungen für bestimmte offensive Waffenlieferungen wurden 2024 aufgehoben*,¹³ was bestätigte, dass der Hahn durch eine politische Entscheidung zugekehrt und wieder geöffnet werden konnte.

Iraks F-16-Flotte bleibt an US-Auftragnehmer gebunden

Der Irak erwarb 36 F-16 von den USA, doch die Einsatzbereitschaft der Flotte hing weiterhin stark von amerikanischem technischem Personal ab. Im Mai 2021 zog *Lockheed Martin* sein Wartungsteam nach wiederholten Angriffen durch Widerstandsgruppen vom Militärflugplatz Balad ab.

Die Entscheidung wurde aus Sicherheitsgründen getroffen, nicht als Strafmassnahme seitens Washington. Ihre militärischen Auswirkungen waren dennoch aufschlussreich. Das «Air & Space Forces Magazine» *berichtete*,¹⁴ dass der Abzug den Einsatz der Flotte wahrscheinlich einschränken würde.

Der Vorfall machte das Ausmass der Abhängigkeit des Irak deutlich. Wenn bereits der Abzug von Auftragnehmern den Einsatz der Flotte einschränken konnte, könnte Washington ähnlichen Druck ausüben, indem es Exportbewilligungen, Verträge oder technische Unterstützung aussetzt. Der Irak besass zwar die Jets, aber nicht die gesamte Kette, die nötig war, um sie flugfähig zu halten.

Die VAE verhandeln die Grenzen der Souveränität

Der Fall der Vereinigten Arabischen Emirate zeigt, dass bereits vor der Einführung einer Platt-

form Einfluss ausgeübt werden kann. Ein vorgeschlagenes Paket im Wert von 23 Milliarden Dollar umfasste 50 F-35-Kampfflugzeuge, bis zu 18 bewaffnete MQ-9-Drohnen sowie moderne Munition. Die Verhandlungen gerieten ins Stocken, da die USA Bedenken hinsichtlich der technologischen Präsenz Chinas in den Vereinigten Arabischen Emiraten sowie der mit dem Betrieb der Flugzeuge verbundenen Auflagen äusserten. Als Begründung für die Aussetzung der Gespräche durch Abu Dhabi im Jahr 2021 *führte*¹⁵ ein Vertreter der Vereinigten Arabischen Emirate «technische Anforderungen, souveräne operative Einschränkungen und eine Kosten-Nutzen-Analyse» an.

Diese «souveränen operativen Einschränkungen» deckten die Grenzen des Geschäfts auf. Washington hatte keine Flugzeuge der Vereinigten Arabischen Emirate, die es ausser Betrieb setzen konnte; es nutzte seinen Einfluss auf die Technologie, um die Zugangsbedingungen zu diktieren, noch bevor ein einziges Flugzeug ausgeliefert worden war. Der «Kill Switch» war Teil des Verkaufs selbst.

Washington zieht der Türkei den Stecker

Die Türkei ist das deutlichste Beispiel in der Region. Sie war nicht nur ein F-35-Kunde, sondern auch ein Nato-Verbündeter und Produktionspartner, der Hunderte von Komponenten herstellte. Türkische Firmen hatten in das Programm investiert, Ankara hatte rund 1,4 Milliarden Dollar bezahlt, und türkische Piloten hatten bereits mit der Ausbildung in den USA begonnen.

Nachdem Ankara das russische S-400-Luftabwehrsystem akzeptiert hatte, schloss das Pentagon die Türkei aus dem F-35-Programm aus. Ein hochrangiger US-Verteidigungsbeamter erklärte: «Die Türkei kann sich entscheiden, entweder das S-400 oder die F-35 zu erwerben. Beides kann sie nicht haben.» Das *Pentagon begann daraufhin, die Beteiligung der Türkei zurückzufahren*,¹⁶ trotz Ankaras Investitionen, seiner Rolle in der Industrie und seines Status als Bündnispartner.

Diese Episode ist konkreter als Behauptungen, US-Software würde ein türkisches F-35 daran hindern, griechische Streitkräfte ins Visier zu nehmen. Es gibt keine glaubwürdigen öffentlichen Beweise dafür, dass die Nato-Freund-Feind-Erkennung automatisch verhindert, dass Waffen verbündete Flugzeuge und Schiffe anvisieren, oder dass Washington einen türkischen Missionscomputer aus der Ferne lahmlegen kann, sobald ein Ziel ausgewählt wurde.

Washingtons Macht wurde schon lange vor dem ersten Flug des Flugzeugs ausgeübt. Es blockierte die Auslieferung, schloss türkische Firmen aus der Produktionskette aus, beendete die Pilotenausbildung und verweigerte den Zugang zu Software und Wartungsleistungen. Das Flugzeug musste nicht aus der Ferne am Boden gehalten werden, da die USA sicherstellten, dass die Türkei es nie erhielt.

Ankaras Reaktion bestand darin, grösseren Wert auf den im Inland entwickelten KAA-N-Kampfflieger zu legen und nach alternativen Beschaffungswegen zu suchen. Dennoch strebt die Türkei weiterhin eine Rückkehr zum F-35-Programm an, wobei Präsident *Recep Tayyip Erdogan* im Jahr 2025 erklärte, dass *die Gespräche auf technischer Ebene wieder aufgenommen worden seien*.¹⁷

Eine Architektur der Erlaubnis

Keiner dieser Fälle beweist, dass Washington über einen geheimen Code verfügt, mit dem sich jede exportierte Waffe aus der Ferne deaktivieren lässt. Das ist auch gar nicht nötig. Der eigentliche «Kill Switch» läuft über Munitionsbewilligungen, Ersatzteile, Software, technische Daten, Auftragnehmer, Ausbildung, Einsatzunterlagen und Upgrades.

Jeder dieser Hebel kann als gewöhnliche administrative, rechtliche oder vertragliche Entscheidung dargestellt werden. Zusammen definieren sie die Grenzen der militärischen Autonomie und ermöglichen es Washington, selektiv Kosten aufzuerlegen, ohne bekannt zu geben, dass das Arsenal eines Verbündeten ausser Betrieb gesetzt wurde.

Washingtons Einfluss hat jedoch Grenzen. Arabische Staaten können sich an europäische oder chinesische Lieferanten wenden oder Waffen im eigenen Land entwickeln, während der Druck der USA nicht immer zu einer Änderung der Politik führt. Doch der Ersatz eines etablierten Militärsystems dauert Jahre, und die Kampfbereitschaft kann nicht warten.

Die arabischen Staaten besitzen die Hardware, während Washington weiterhin erheblichen Einfluss auf die Einsatzbereitschaft dieser Waffen, die Einsätze, die sie bewältigen können, und die strategischen Entscheidungen, die sie unterstützen können, ausübt.

Quelle: <https://thecradle.co/articles/washingtons-invisible-military-kill-switch>, 12. September 2026

(Übersetzung «Schweizer Standpunkt»)

¹ <https://www.sipri.org/media/press-release/2026/global-arms-flows-jump-nearly-10-cent-european-demand-soars>

² <https://www.state.gov/u-s-security-cooperation-with-saudi-arabia>

³ <https://2017-2021.state.gov/u-s-security-cooperation-with-the-united-arab-emirates/>

⁴ <https://www.state.gov/u-s-security-cooperation-with-qatar>

⁵ <https://samm.dsca.mil/chapter/chapter-4>

⁶ <https://thecradle.co/articles/us-bases-in-the-persian-gulf-security-shield-or-escalation-trigger>

⁷ <https://breakingdefense.com/2025/03/no-theres-no-kill-switch-pentagon-tries-to-reassure-international-f-35-partners/>

⁸ <https://www.jsf.mil/alts>

⁹ <https://www.reuters.com/article/world/us-to-withhold-f-35-fighter-software-code-idUSTRE5A001F/>

¹⁰ <https://www.gps.gov/selective-availability>

¹¹ <https://www.dsca.mil/Press-Media/Major-Arms-Sales/Article-Display/Article/4396586/kingdom-of-saudi-arabia-f-15-sustainment>

¹² <https://bidenwhitehouse.archives.gov/briefing-room/speeches-remarks/2021/02/04/remarks-by-president-biden-on-americas-place-in-the-world/>

¹³ <https://www.reuters.com/world/us-lift-ban-offensive-weapons-sales-saudi-arabia-sources-say-2024-08-09/>

¹⁴ <https://www.airandspaceforces.com/lockheed-personnel-leaving-iraqi-f-16-base-because-of-militia-threats/>

¹⁵ <https://www.reuters.com/business/aerospace-defense/uae-will-suspend-talks-with-us-f-35-jets-says-official-2021-12-14/>

¹⁶ <https://www.war.gov/News/News-Stories/Article/Article/1908351/us-begins-process-of-unwinding-turkey-from-f-35-program-dod-officials-say/>

¹⁷ <https://www.reuters.com/business/aerospace-defense/turkey-hopes-progress-on-f-35-jets-after-trump-meeting-erdogan-says-2025-06-26/>