

Prof. Ted Postol: Sind Jet-Verluste eine gezielte Falle?

Eine Analyse eines Konflikts im Nahen Osten legt nahe, dass die gemeldeten Flugzeugverluste Teil einer bewussten Strategie sein könnten: frühe Schäden in Kauf zu nehmen, während verborgene Luftabwehrsysteme für Hinterhaltsangriffe erhalten bleiben. Die Diskussion hebt hervor, wie unregelmäßige Bedrohungen die Effektivität der Piloten verringern und die Dynamik des Schlachtfelds im Laufe der Zeit verändern können. Außerdem wird argumentiert, dass Raketenabwehrsysteme falsch eingesetzt werden und Ressourcen gegen ballistische Bedrohungen verschwendet werden, während Drohnen zunehmend entscheidend werden. Mit fortschrittlicher Satellitenunterstützung und Echtzeit-Drohnensteuerung verbessern sich Präzisionsschläge. Das Interview warnt, dass eine Eskalation zu katastrophalen regionalen und globalen Folgen führen könnte, insbesondere wenn Energiesysteme gestört werden oder ein nuklearer Konflikt entsteht.

#Nima

Die Eilmeldung darüber, dass die F-15 von der iranischen Luftabwehr abgeschossen wurde – als das zunächst geschah, weigerte sich CENTCOM, das Geschehene anzuerkennen, und erklärte, es handle sich um Fake News. Später gaben sie dann zu, dass die Maschine tatsächlich getroffen wurde, und Donald Trump wurde über die Lage informiert. Es handelte sich um eine F-15E mit zwei Piloten. Einer von ihnen wurde offenbar von den Vereinigten Staaten und Israel gerettet, und der andere – laut inoffiziellen Informationen aus dem Iran – befindet sich in iranischer Hand. Ich weiß nicht, wie verlässlich das ist.

#Ted

Könnte sein, könnte sein. Könnte auch getötet werden. Es ist sehr leicht, zu sterben, wenn man versucht, aus einem dieser Flugzeuge herauszukommen. Ja, ja.

#Nima

Und was können wir bisher über das iranische Luftverteidigungssystem wissen? Denn gestern trat Donald Trump auf und sagte, alles sei zerstört worden – die Fähigkeiten, die Drohnen, die Luftverteidigungssysteme, die Raketen – alles zerstört. Und er schlug den Ländern, die mit der Situation in der Straße von Hormus Schwierigkeiten haben, einfach vor, alles sei vorbereitet, sie sollten einfach hingehen und sie sich nehmen, die Straße von Hormus. Wie ist Ihr Verständnis des heutigen Kriegsschauplatzes?

#Ted

Nun, lassen Sie mich ganz offen klarstellen, dass ich darüber keine direkten Informationen habe, aber ich denke, ich kann in einer Weise spekulieren, die potenziell nützlich ist. Ich war misstrauisch – und noch einmal, ich möchte ganz deutlich sagen, dass dies Vermutungen meinerseits sind. Wenn ich mir ansehe, wie die Iraner den Krieg in Gebieten führen, in denen ich nachvollziehen kann, was vor sich geht, ist für mich völlig klar, dass sie äußerst gründlich darüber nachgedacht haben, wie sie diesen Krieg führen werden. Daran besteht für mich inzwischen kein Zweifel. Natürlich bedeutet das nicht, dass jeder Aspekt des Krieges bis ins Detail durchdacht wurde, noch dass jeder Teil des Plans erfolgreich umgesetzt werden kann.

Es gibt jedoch Bilder, die man finden kann. Tatsächlich habe ich sie mir neulich erst angesehen. Leider habe ich sie heute nicht in meine Unterlagen aufgenommen, aber es gibt Bilder, die unterirdische Tunnel zeigen, die mit Luftabwehr-Abfangraketen gefüllt sind – randvoll damit. Als ich das sah, kam ich zu der Vermutung – und ich möchte betonen, dass es sich um eine Vermutung handelt –, dass der iranische Luftverteidigungsplan darin bestand, in Kauf zu nehmen, dass ihre Luftabwehr anfangs sehr schwere Verluste erleiden würde. Denn sobald man eines dieser Systeme dort draußen aufstellt, ist es fast wie Grabenkrieg – man steht auf, trägt eine leuchtend orangefarbene Weste und ruft: „Kommt nur her!“

Sobald dieses Radar gegen einen fortgeschrittenen Gegner wie die Israelis oder die Amerikaner zu senden beginnt, wird es wirklich schwierig, eines dieser Systeme funktionsfähig zu halten. Eine sehr gute Strategie jedoch – und das ist es, worüber ich schon früher nachgedacht hatte und was wir jetzt, denke ich, langsam umgesetzt sehen – wäre, die Luftabwehrsysteme unterirdisch und geschützt zu halten und zu akzeptieren, dass die exponierten Systeme ziemlich schnell und effizient zerstört werden. Aber im Verlauf des Krieges kann man nicht ständig Flugzeuge über den Zielgebieten halten. Kampfflugzeuge können höchstens eine oder zwei Stunden über einem Zielgebiet bleiben.

Sie verbrauchen Treibstoff sehr schnell, wenn sie sich über einem Ziel befinden, weil man dort nicht einfach gemütlich herumfliegen kann. Man könnte jederzeit angegriffen werden, also muss man bereit sein, den Nachbrenner einzuschalten. Man will sich schnell bewegen können, um manövrieren zu können. Man muss schnell reagieren, um gegen Abfangjäger zu manövrieren. Also schien es mir – ich habe früh geraten, und natürlich ist es auch jetzt noch eine Vermutung –, dass die Iraner mit ihrer Luftabwehr so vorgingen oder vorhatten vorzugehen, dass sie sie größtenteils geschützt hielten und hin und wieder eine Einheit einsetzten, wahrscheinlich zunächst eher auf visuelle Informationen als auf alles andere gestützt, bevor sie ein Radar einschalteten und tatsächlich ein Ziel angriffen.

Und das ist nicht unmöglich. Jets machen, genau wie Drohnen, eine Menge Lärm. Mit guten akustischen Sensoren sollte man Jets aus Dutzenden von Kilometern Entfernung hören können. Ich zeige dir tatsächlich einige akustische Sensoren aus dem Ersten Weltkrieg – sie sind ein bisschen witzig, aber sie sind echt. Und sie wurden eingesetzt, und zwar effektiv. Also, was man tut, ist, die Umgebung mit weit weniger als optimalen Sensoren zu erfassen. Aber man muss bedenken, dass ein

Gegner ständig über deinem Luftraum patrouilliert und nach Zielen sucht. Und so kommt es, dass sich Gelegenheitsziele ergeben.

Und wenn sich Gelegenheitsziele bieten, hast du ein Radarsystem, das mit dem akustischen System oder vielleicht mit einem Infrarotsystem gekoppelt ist. Infrarot ist tagsüber schwer zu nutzen, aber nachts kann man es vielleicht einsetzen, um nach Luftzielen zu suchen. Ich vermute jedoch, dass es sich um akustische Systeme handelt, denn sie sind längst nicht so lächerlich, wie viele glauben. Mit einem akustischen System kann man bei einem Jet eine Reichweite von 10 oder 15 Kilometern erreichen. Das reicht völlig aus, weil sie ohnehin über dein Gebiet fliegen werden. Wenn du in Teheran bist, kannst du diese Geräte überall aufstellen. Sobald du also mehrere davon in Betrieb hast und deine Luftabwehr weitgehend stillhält, nutzt du sie, sobald sich Gelegenheiten ergeben.

Und so haben wir wahrscheinlich diese F-15 verloren – wir, die Amerikaner. Es war eine amerikanische F-15, denke ich. Ja, war es. Und so haben wir auch eine F-35 verloren, weißt du, weil sie zwar Tarnkappenflugzeuge sind, aber trotzdem Geräusche machen. Und wenn man nah dran ist, hat das Radar genug Leistung, um dich zu verfolgen. Es ist schwer, dich im Störsignal zu finden, besonders wenn du einen geringen Radarquerschnitt hast. Wenn du tief fliegst, hast du normalerweise Unterstützung durch Störsender, wenn du hereinkommst. Der Störsender muss natürlich, weil du einen kleinen Radarquerschnitt hast, nicht so laut „schreien“. Es ist, als würdest du dich an jemanden heranschleichen, und wenn der Hintergrund sehr laut ist, ist es einfacher, sich anzuschleichen.

Man kann auf einen Zweig treten, ohne gehört zu werden. Deshalb ist ein kleines Radarquerschnittsprofil sehr effektiv, besonders in Kombination mit Störmaßnahmen und anderen Hilfsmitteln. Aber diese Leute haben wahrscheinlich nicht ständig all diese elektronischen Gegenmaßnahmen zur Verfügung. Also sitzen die Iraner da und erkennen, dass ein einziges Flugzeug eine große Sache ist. Sie haben nicht 50 oder 100 Jets abgeschossen, was militärisch bedeutsamer wäre, aber ein Jet ist wirklich eine große Sache, weil es ein westlicher Jet ist. Man kann Piloten verlieren, sie können gefangen genommen werden, und wenn Piloten getötet werden, hat das ebenfalls eine sehr starke psychologische Wirkung.

Und die Tatsache, dass eure Jets nicht unverwundbar sind, macht die Piloten sehr vorsichtig. Zum Beispiel haben wir das im Golfkrieg von 1991 gesehen – also vor etwa 30, 35 Jahren – als wir, die Amerikaner, ständig Flugzeuge über dem Irak hatten, um nach Scud-Startfahrzeugen zu suchen. Damals wurden Scuds gestartet, kürzerreichweitige Raketen mit etwa 600 Kilometern Reichweite. Und es stellte sich heraus, dass das Erste, was die Piloten tun, wenn sie einen Scud-Start sehen, ist, auszuweichen, weil sie nicht wissen, ob es sich um eine Boden-Luft-Rakete handelt. Also tun sie als Erstes – und man kann es ihnen nicht verübeln – genau das, denn niemand will sterben.

Man hat keine Zeit zu reagieren, wenn es sich um eine Boden-Luft-Rakete handelt. Dann braucht man eine Weile, um herauszufinden, dass es vielleicht doch keine Boden-Luft-Rakete ist. Und bis dahin ist die Scud schon verschwunden. Der Werfer könnte ebenfalls verschwunden sein, weil er sich

in der Zwischenzeit vielleicht, nun ja, unter eine Brücke oder ein Vordach verkrochen hat. Am Ende des Krieges stellte sich also heraus, dass wir, obwohl wir berichtet hatten, viele der Scud-Werfer zerstört zu haben, in Wirklichkeit keinen einzigen zerstört hatten. Nach dem Golfkrieg von 1991 wurde eine große Untersuchung der Luftstreitkräfte durchgeführt, und in dieser Untersuchung – die mit Zugang zu allen geheimen Informationen durchgeführt wurde, da der Krieg vorbei und das Thema politisch nicht mehr heikel war –

Sie fanden heraus, dass keine Scud-Startvorrichtungen zerstört wurden, obwohl wir wahrscheinlich ehrlich dachten, dass wir viele von ihnen ausgeschaltet hätten. Also wurden wahrscheinlich viele Milchlaster und Wassertanker getroffen – unschuldige Menschen getötet – aber keine Scud-Startvorrichtungen. Mein Verdacht ist, dass das, was jetzt passiert, ein Katz-und-Maus-Spiel ist, das die Iraner spielen. Sie lassen unsere Piloten – die amerikanischen und israelischen Piloten – wissen: Ihr könnt da oben herumfliegen und nach einem Ziel suchen, aber da unten gibt es etwas, das jederzeit nach euch schnappen und euch töten kann. Also solltet ihr äußerst wachsam sein. Und das führt dazu, dass man übervorsichtig wird, was die Effektivität verringert, weil die Aufmerksamkeit geteilt ist.

Also, meine Vermutung ist, dass genau das passiert. Und wenn diese Vermutung richtig ist, werden die Amerikaner und Israelis weitere Flugzeuge verlieren – nicht viele, aber genug. Jedes Mal, wenn man als Pilot startet, weiß man, dass eine reale Chance besteht, dass ein ernstzunehmender, leistungsfähiger Abfangjäger auf einen abgefeuert wird. Moderne Abfangraketen sind mit modernen Flugzeugen äußerst schwer zu bewältigen. Ihre Wendigkeit ist sehr hoch, und die Zielverfolgungsalgorithmen sind äußerst präzise. Sie haben eine ziemlich hohe Trefferwahrscheinlichkeit und kommen mit hoher Geschwindigkeit an. Man kann Glück haben und einer ausweichen, aber der Grund, warum man zwei Abfangraketen auf ein Flugzeug abfeuert, ist übrigens nicht unbedingt –

Wir feuern zwar zwei Abfangraketen auf ballistische Raketen ab, aber dafür gibt es tatsächlich einen anderen Grund. Der Grund, warum man zwei Abfangraketen auf ein Flugzeug abfeuert, ist, dass das Flugzeug – also der Pilot – versuchen wird, ein Ausweichmanöver zu fliegen, wenn es die anfliegende Abfangrakete sieht. Wenn dieses Ausweichmanöver ausgeführt wird, verliert das Flugzeug an Geschwindigkeit. Es fliegt deutlich langsamer, weil das plötzliche Manöver viel Luftwiderstand erzeugt. Nun fliegt man langsamer, und es dauert eine Weile, bis man die Geschwindigkeit wieder aufgebaut hat. Die zweite Abfangrakete folgt zwei oder drei Sekunden nach der ersten und ist sehr schnell, während das Flugzeug nur noch eingeschränkt manövrierfähig ist. Deshalb feuert man zwei Abfangraketen auf Flugzeuge ab.

Gegen ballistische Raketen gilt: Wenn man eine hohe Abfangwahrscheinlichkeit hätte – wie die Israelis fälschlicherweise in Bezug auf ihre Raketenabwehrsysteme behaupten – würde man tatsächlich nicht zwei Abfangraketen auf ein Ziel abfeuern. Denn wenn ich eine Wahrscheinlichkeit von 0,9 habe, eine Rakete zu treffen, was in etwa dem entspricht, was sie behaupten, dann habe ich, wenn ich zwei Raketen abschieße, eine Wahrscheinlichkeit von 0,99, das Ziel zu treffen. Das

liegt daran, dass bei einer Wahrscheinlichkeit von 0,9 in einem von zehn Fällen die Rakete verfehlt würde. Wenn ich also auf dieses eine von zehn Geschossen feuere, das durchkommt, zerstöre ich wiederum neun von zehn davon. Insgesamt ergibt das etwa eine 99-prozentige Chance, die anfliegende Rakete zu vernichten.

Aber wenn ich nur eine begrenzte Anzahl von Abfangraketen habe, ist es klug, nur eine Abfangrakete pro feindlicher Rakete abzufeuern, weil ich damit 90 % der ankommenden Raketen ausschalte – und ich schalte jedes Mal 90 % aus, wenn ich eine Abfangrakete abschieße. Wenn ich hingegen 99 % treffe, aber zwei Abfangraketen pro Ziel einsetze, erschöpfe ich meine Fähigkeiten viel schneller. Das ist ein weiterer Grund, warum man sich, wenn man all diese Abfangraketen über Israel in der Luft sieht, fragt: Warum würde jemand, der weiß, was er tut, so viele Abfangraketen abfeuern? Wir sehen außerdem, dass sie ihre Ziele nicht treffen, weil wir erkennen können, wie ein erfolgreicher Abfang aussieht. Alle Daten – wenn man weiß, worauf man achten muss – deuten auf eine sehr geringe Leistungsfähigkeit gegen ballistische Raketen hin, und, um es gleich deutlich zu sagen, auf ein sehr, sehr ernstes strategisches Missmanagement der vorhandenen Abfangkräfte.

Tatsächlich glaube ich – und ich werde das in einer meiner Folien zeigen und wir werden noch ausführlicher darüber sprechen –, dass Israel bei der Nutzung des Iron-Dome-Abfangsystems einen strategischen Fehler begangen hat, weil der Iron Dome im Grunde keine Fähigkeit gegen ballistische Raketen besitzt. Das ist offensichtlich; man kann es sehen. Sie feuern Abfangraketen ab, wie ich in früheren Folien gezeigt habe – ich kann darauf zurückkommen, wenn Sie das weiter besprechen möchten. Man sieht all diese Abfangraketen in der Luft gegen eine einzelne ballistische Rakete, und nichts wird getroffen. Selbst wenn sie etwas treffen, haben sie fünf oder sieben Abfangraketen abgefeuert – das ist verrückt. Nun, diese Abfangraketen sind äußerst wirksam gegen Drohnen und Marschflugkörper. Eine Drohne oder ein Marschflugkörper ist leichter zu treffen als ein Flugzeug.

Normalerweise sind sie nicht so schnell. Sie reagieren oder manövrieren nicht, wenn man auf sie zukommt – sie sind leichte Beute für einen Iron-Dome-Abfangjäger. Die ballistische Rakete ist es nicht. Eine ballistische Rakete ist eine Verschwendung eines Abfangjägers. Aber eine Drohne ist es nicht. Daher haben sie wahrscheinlich eine Abfangrate von über 90 % gegen Drohnen, wenn sie diese entdecken. Also ... warum haben sie all diese Abfangjäger verschwendet? Es war ein strategischer Fehler. Sie hätten diese Abfangjäger für den Drohnenkrieg zurückhalten sollen, der, wie man weiß, Teil des iranischen Plans war. Um ganz ehrlich zu sein, es überrascht mich ein wenig, denn im Laufe der Jahrzehnte habe ich viele Israelis kennengelernt – nicht alle, nur einige von ihnen sind Freunde, weil ich mit vielen dieser Leute nichts zu tun haben möchte – aber ich habe viele kennengelernt.

Ich habe viele getroffen. Denk daran, ich bin an einer angesehenen Universität. Wir hatten ein großes Programm – ein internationales Sicherheitsprogramm – und ich hatte Gäste aus Israel. So habe ich einige dieser Leute kennengelernt, und sie sind großartig. Auch wenn nicht alle von ihnen Menschen sind, mit denen ich mich wirklich umgeben möchte, sind sie alle äußerst intelligent. Und das liegt nicht daran, dass Juden klug sind, wie manche sagen würden – es liegt daran, dass Israel

ständig im Krieg ist, selbst wenn es keine Kriege beginnt. Wenn man also jung ist – und junge Menschen neigen dazu, idealistischer und ehrgeiziger zu sein – wollen sie Dinge tun, von denen sie glauben, dass sie ihrer Gesellschaft am nützlichsten sind.

Und die Allerklügsten werden kulturell in unterschiedliche Bahnen gelenkt. Weißt du, wenn man im Iran aufwächst, wo Bildung – insbesondere technische und naturwissenschaftliche Bildung – sehr geschätzt wird, und man ist klug, dann neigt man dazu, in eines dieser Gebiete zu gehen, in denen man respektiert wird und zugleich das Gefühl hat, etwas zum eigenen Land beizutragen. So bekommen sie sehr, sehr intelligente Menschen. In Israel ist es dasselbe. In den Vereinigten Staaten hingegen nicht. In den USA gibt es Menschen, die sich für militärische Aktivitäten interessieren, aber sie sind nicht unbedingt klug. Einige von ihnen schon.

Aber eines der Dinge, die mir immer aufgefallen sind, als ich im Pentagon war und später all diese Israelis traf, ist, wie viel klüger der durchschnittliche Israeli, der sich mit Fragen der nationalen Sicherheit befasst, im Vergleich zu seinem amerikanischen Gegenüber ist. Und das liegt daran, dass sich zwar alle möglichen Menschen für nationale Sicherheit interessieren, aber es dort nicht dieselbe Anziehungskraft gibt. Wenn man zum Beispiel vom MIT oder einer anderen wettbewerbsorientierten Universität kommt – oder sogar von einer weniger wettbewerbsorientierten –, aber viel Talent hat, denn viel Talent kommt auch von weniger wettbewerbsorientierten Universitäten, und man wirklich klug ist und etwas bewirken will, dann geht man zu AMD oder Intel oder einem ähnlichen Unternehmen, weil das die Grenze der wirtschaftlichen und kommerziellen Entwicklung ist.

Oder, äh, weißt du, wenn du dich für das Militär interessierst, könntest du dich dafür entscheiden, weil du einen militärischen Hintergrund hast. In den Vereinigten Staaten haben wir all diese Typen – sie kommen aus dem Süden, weißt du – und, ähm, der Süden hat eine lange Tradition des Militärdienstes. Und diese Familien, das sind Elitefamilien. Sie sind in der Regel sehr gut ausgebildet. Weißt du, wenn du einen sehr gebildeten, erfolgreichen amerikanischen Offizier triffst, ist die Wahrscheinlichkeit groß, dass er aus dem Süden stammt. Wir haben sie aber auch aus dem Norden, weil es dort ebenfalls solche kulturellen Traditionen gibt. Und wenn man sich dann dieses strategische Stolpern – diesen strategischen Fehler – in Bezug auf den Einsatz der Iron-Dome-Abfangsysteme ansieht, muss man sich wirklich am Kopf kratzen.

Man muss sich fragen, warum. Wie kam es dazu, dass die Israelis – nun, ich vermute, sie haben sich selbst überzeugt. Sie wurden Opfer ihrer eigenen Propaganda. Sie haben so viel über die Leistungsfähigkeit dieses Systems gelogen, dass sie – sei es aus politischen Gründen oder aus Gründen der Wahrnehmung – das Gefühl hatten, sie müssten weiterhin Abfangraketen auf ballistische Raketen abfeuern. Ohne Erfolg, aber in dem Versuch, die Bevölkerung glauben zu lassen, dass es funktioniert. Doch das war eine sehr schlechte Entscheidung, denn jetzt gehen ihnen die Abfangraketen aus, zusätzlich zu all den anderen Problemen, die sie haben. Ich denke also, dieser F-15-Vorfall ist nur die Spitze eines großen Eisbergs. Die Geschichte wird zeigen, wie sich das entwickelt, aber das ist meine Vermutung, was hier vor sich geht.

#Nima

Ted, du hast die Situation mit den iranischen ballistischen Raketen und Drohnen erwähnt. Wie siehst du Irans Reaktion auf die Angriffe auf sein Territorium?

#Ted

Auf ihrem Territorium – denn bisher haben wir gesehen, dass sie sich hauptsächlich auf Radarsysteme konzentriert haben. Und, wissen Sie, ja, aber wenn sie mit den Radars fertig sind, werden sie ohne Unterbrechung zu ihrem normalen Vorgehen übergehen. Sie werden das tun, was die Amerikaner dachten, dass sie tun würden. Die Amerikaner glaubten, sie würden alle iranischen Radars zerstören und dann herumfliegen, Kaugummi kauen, Cracker essen und iranische Ziele beschießen. Das war ihr Plan – und genau das scheint es zu sein, was die Iraner ihnen vereitelt haben.

Also, ich glaube nicht – meine Vermutung ist, dass die iranische Luftabwehr nicht besonders stark sein wird, weil man sie, wie gesagt, nur gelegentlich ausschalten und Leute in einen Hinterhalt locken kann. Aber das hat mit der Zeit eine Wirkung, weil die Iraner auf lange Sicht spielen. Sie haben von Anfang an verstanden, dass sie anfangs sehr hart getroffen werden würden. Das war ihnen klar. Deshalb ist alles unterirdisch. Deshalb haben sie jahrzehntelang all diese beeindruckenden unterirdischen Tunnelsysteme, Produktionsanlagen und Kampfeinrichtungen gebaut. Wenn man sich diese Fotos von den unterirdischen Tunneln anschaut – sie sind beeindruckend.

Sie sind groß und geräumig, was gut ist, weil man darin Dinge tun können möchte. Sie verfügen über Abschussvorrichtungen, die im Tunnel bewegt und von verschiedenen Abschnitten aus gestartet werden können. Ich habe keine Fotos davon gesehen, aber ich bin sicher, dass die Tunnel Seitenpassagen haben, in die man hineingehen kann, mit Türen, von denen aus man eine Rakete starten kann. Wenn man die Öffnung nach einem Start angreift, kann man diesen Tunnel reparieren, weil es ja nur ein Tunnel ist, der dorthin führt. Dort gibt es Ausrüstung, um Schäden zu beheben, und man kann später wieder Raketen starten, weil das Flugzeug ja nicht einfach dort stehen bleiben kann.

Da sitzt niemand draußen mit einer Schrotflinte und wartet darauf, dass die nächste Rakete aus dem Schacht kommt. Wissen Sie, die Flugzeuge haben nur eine begrenzte Zeit über ihren Zielen. Und nicht nur das – während dieser Zeit sind sie potenziell durch einen Luftabwehrjäger bedroht. Es handelt sich also um eine sehr ernsthafte, wohlüberlegte Strategie seitens der Iraner. Ich glaube nicht, dass das ein Zufall ist. Wahrscheinlich werden im Laufe der Zeit noch mehr Flugzeuge verloren gehen. Ich bin mir nicht sicher, ob es viele sein werden, aber ich bin mir auch nicht sicher, ob das eine Rolle spielt.

Weißt du, sie schießen – wir hatten auch eine weitere F-16 über Saudi-Arabien. Sie wurde von etwas getroffen. Ja, genau, genau. Das wird also weitergehen. Die Piloten werden wissen, dass sie keine Freifahrt haben. Und weißt du, die Piloten sind Profis; sie werden tun, was man ihnen aufträgt – sie sind Soldaten. Aber, weißt du, man verhält sich nicht gleich, wenn man in einem Schützengraben gegen einen Gegner kämpft und weiß, dass es Scharfschützen gibt. Man steckt den Kopf nicht so oft heraus. Das bedeutet, man sieht nicht immer alles, was um einen herum passiert. Und genau das werden diese gelegentlichen Luftabwehr-Hinterhalte während des gesamten Krieges bewirken, und ich erwarte, dass sie andauern werden. Sie könnten schlimmer werden, sie könnten effektiver werden, denn wenn die Iraner ihre Taktiken weiterentwickeln, könnten sie besser darin werden, diese Verteidigungen einzusetzen.

Also, ich denke, das ist meine Vermutung – es ist einfach eine reine Vermutung darüber, was vor sich geht. Sie haben all diese Abfangraketen unterirdisch gelagert. Warum haben sie das getan? Sie mussten wissen, dass die Luftverteidigungssysteme, die sie über der Erde hatten, sehr früh im Krieg ausgeschaltet werden würden. Und sobald man sie ausschaltet – sobald man die Radare ausschaltet – können sie sich nicht mehr verteidigen. Dann geht man hinaus und sorgt dafür, dass man jeden Abfangjäger zerstört, den man finden kann, weil man nicht will, dass diese Abfangraketen an einen funktionierenden Standort irgendwo anders verlegt werden. Die Iraner haben das verstanden, und es scheint mir, dass sie darüber nachgedacht haben. Warum sehen wir uns nicht Folie zwei an?

#Nima

Lass mich das kurz herausuchen.

#Ted

Ich wollte nur ein paar Gedanken festhalten, weißt du, sie aufschreiben, um mich in dieser Diskussion besser zu konzentrieren. Zunächst einmal habe ich das schon erwähnt – es gab eine außergewöhnliche strategische Fehlverwertung der Luftverteidigungsressourcen. Die Israelis haben viele Patriot-Raketen abgefeuert, die gegen ballistische Raketen wirkungslos sind. Zum Beispiel all das Gerede, das man jetzt hört, dass ihnen die Abfangraketen ausgehen und dass die ballistischen Raketen dadurch wirksamer würden – die ballistischen Raketen waren während des gesamten Krieges wirksam. Daran hat sich kaum etwas geändert. Sie könnten jetzt etwas wirksamer sein, weil zuvor vielleicht 5 % oder 3 % nicht durchgekommen sind. Aber, weißt du, drei von hundert sind immer noch eine ganze Menge Treffer.

Die Luftabwehr hatte also tatsächlich nur sehr geringe Wirkung. Es war eine schlechte Strategie, viele Abfangraketen auf ballistische Raketen abzufeuern – man hätte sie für die zweite Phase des Krieges aufsparen sollen, wenn die Drohnen anfangen würden, eine wichtige Rolle zu spielen. Und man musste wissen, dass die Drohnen wichtig werden würden, weil sie sehr präzise sind, wie ich später noch erläutern werde. Und weil sie so präzise sind und programmiert werden können, sind sie

außerordentlich wirksam, wenn es darum geht, Schaden anzurichten. Das ist also ein strategischer Fehler, den sowohl die Amerikaner als auch die Israelis gemacht haben. Es gibt außerdem noch andere – nun, ich weiß nicht, ob man sie Fehler nennen sollte – aber andere Entwicklungen, die äußerst wichtig sind.

Der Iran verfügt jetzt über sehr aktuelle, hochauflösende Satellitendaten zu den Zielen, auf die er möglicherweise schießen könnte, und diese werden von China und Russland bereitgestellt. Nun, lassen Sie mich das kurz ausführen, denn es wird viel darüber gesprochen. Aus einer sehr engen Perspektive hört man, besonders in den Vereinigten Staaten, von Leuten, die diese Kriege befürworten – die eigentlich nicht wissen, was sie tun, aber trotzdem dafür sind – sagen: „Oh, diese verdammten Russen, sie helfen ihnen mit den Satelliten.“ Nun, man sollte sie daran erinnern, dass die Vereinigten Staaten den Ukrainern Satellitendaten zur Verfügung gestellt haben. Und nicht nur das – die Vereinigten Staaten haben den Ukrainern auch Raketen geliefert.

Die Raketen, die die Vereinigten Staaten ihnen gegeben hatten, wurden gegen Russen auf russischem Territorium eingesetzt. Wladimir Putin und andere russische Sprecher machten sehr deutlich: Wenn ihr das tut, werden wir die Gelegenheit nutzen, wenn sie sich bietet, um es euch heimzuzahlen. Und das hätte absolut klar sein müssen – dass genau das passieren würde. Daher ist auch die Möglichkeit, dass diese hochauflösenden Satellitenbilder zeitnah verfügbar werden, von Bedeutung. Zum Beispiel könnte man ein Patriot-Radar jeden Tag verlegen, aber wenn ich weiß, dass vor einer Stunde ein Patriot-Radar an einem bestimmten Ort in Betrieb war, ist es sehr unwahrscheinlich, dass es eine Stunde später woanders ist. Einen Tag später vielleicht schon.

Aber eine Stunde später wahrscheinlich nicht. Wenn wir also zu dieser Folie zurückkehren, haben wir den nächsten Punkt. Die Fähigkeit der Drohnen, eine bidirektionale Kommunikation auszuführen, ist enorm wichtig, denn ich werde zeigen, wie diese Drohnen kommunizieren. Wir verfügen nun über klare technische Details der Kommunikationssysteme. Eine Drohne kann eine Kamera an Bord haben. Man kann eine Drohne so steuern, dass sie auf Befehl zu einer bestimmten Position – Breiten-, Längen- und Höhenkoordinaten – fliegt, und wo auch immer sie ankommt, wird sie auf etwas treffen. Das ist auf wenige Meter genau, aber Objekte verändern sich. Möglicherweise wurde die Position nicht korrekt gemessen. Wenn man die Position aus dem Weltraum misst, kann es zu Ungenauigkeiten kommen. Und natürlich sind bewegliche Ziele schwer zu treffen. Wenn die Drohne jedoch eine Videokamera an Bord hat und das Videosignal an einen Starlink-Satelliten senden kann...

Behalte im Hinterkopf, dass es leicht eine Million mobile Starlink-Satelliterminals gibt. Ich zeige dir später, wie so ein Gerät aussieht. Es ist etwa einen Fuß breit, wiegt ein halbes Pfund und benötigt rund 20 bis 30 Watt Strom – also leicht zu betreiben. Man bekommt etwa 30 Megabit pro Sekunde im Uplink. Das ist mehr als genug; vier oder fünf Megabit pro Sekunde reichen für Vollvideo, und selbst ein paar Megabit pro Sekunde ermöglichen Video in niedriger Auflösung – 10, 20, 30 Bilder pro Sekunde. Das ist völlig ausreichend, um ein Ziel anzupeilen. Diese Daten gehen also ins Starlink-

Netzwerk, und die Informationen werden über Laser-Verbindungen an andere Satelliten weitergeleitet, bis sie denjenigen erreichen, über den die Kommunikation wieder nach unten gesendet wird.

Der Bediener auf der anderen Seite sieht das Bild, sendet Befehle an die Drohne, und die Drohne kann letzte Anpassungen vornehmen, um das Ziel zu treffen. Das ist keine kleine Entwicklung – es ist eine große –, weil es bedeutet, dass die Tötungseffizienz der Drohne sprunghaft ansteigt. Und genau das sehen wir jetzt. Die Russen haben Starlink-Kommunikationsverbindungen auf ihren Drohnen implementiert. Ich bin sicher, dass die Iraner das ebenfalls tun, und ich wäre überrascht, wenn sie es nicht schon getan hätten, bevor die Russen ihnen geholfen haben, denn sie verfügen über die Technologie dafür. Du gehst los und kaufst ein Starlink-Terminal; ich gehe los und kaufe ein Starlink-Terminal und schicke es an meinen iranischen Kumpel, weil es unter Embargo gestellt werden wird.

Oder die Russen laden es auf einen Lastwagen und fahren durch Turkmenistan, oder sie überqueren das Kaspische Meer und liefern es dort ab. Man braucht also nur Hunderte dieser Dinge, geschweige denn Tausende. Es gibt mehr als eine Million davon, und sie verkaufen sie so schnell, wie sie können. Sie versuchen, diese für einen kommerziellen Markt herzustellen. Das ist der Punkt, an dem sich dieser Krieg grundlegend von anderen unterscheidet, die wir in der Vergangenheit gesehen haben – nicht völlig, denn wenn man sich zum Beispiel den Krieg im Irak ansieht, sahen wir dort die Einführung von Mobiltelefonen, die sehr hochentwickelte technologische Geräte sind. Aber man kann kein Mobiltelefon bauen.

Ich kann kein Mobiltelefon bauen. Wir können weder die Chips dafür herstellen noch die Sensorgeräte – aber es ist ein kommerzielles Produkt. Jeder kann es kaufen. Es unterliegt keiner Kontrolle. Es gibt keine Möglichkeit, sicherzustellen, dass nur bestimmte Personen das Telefon besitzen, weil es sich um einen allgegenwärtigen Handelsartikel handelt. Also kann ich einfach eines kaufen. Alles, was ich brauche, ist eine einigermaßen fähige Person, die weiß, wie man den Klingelmechanismus mit einer Zündschnur verbindet, und schon habe ich ein ferngesteuertes Telefon – eine improvisierte Munition, die eingesetzt werden kann, um in Irak stationierte Amerikaner zu töten und großen Schaden anzurichten. Natürlich kann man vieles tun, um die Auswirkungen zu begrenzen. Man kann Störsender einsetzen und ähnliche Maßnahmen ergreifen.

Aber wissen Sie, man kann nur bis zu einem gewissen Grad effektiv sein. Und wenn man all diese Gegenmaßnahmen einsetzen muss, läuft man nicht einfach auf den Straßen herum und tut, was man will. Man muss sehr vorsichtig sein, weil man nicht getötet werden möchte. Übrigens ist das gar nicht so unähnlich zu einem Piloten, der darauf achten muss, nicht von einer iranischen Rakete abgeschossen zu werden. Man weiß nicht, wo die iranische Rakete ist – man weiß möglicherweise nicht einmal, dass man vom Radar erfasst wird, bis ganz zum Schluss, weil die Russen, die viele der Radarsysteme entworfen haben, die die Iraner verwenden, lange und gründlich darüber nachgedacht haben, wie man Optik und Funk gemeinsam einsetzen kann.

Diese Systeme verfügen also über optische Teleskope, mit denen sie nach Flugzeugen suchen. Der Grund dafür ist, dass sie so eine genaue Bestimmung der Position des Flugzeugs erhalten, sodass sie das Radar erst im letzten Moment einschalten müssen. Auf diese Weise können sie einen Abfangjäger darauf ansetzen, ohne dass jemand merkt, dass etwas im Anflug ist. Man muss also viel Zeit damit verbringen, den Himmel abzusuchen, denn bei Tageslicht ist es gar nicht so einfach, einen Abfangvorgang zu erkennen. Nachts kann man ihn sehen, weil er eine Abgasfahne hat – aber selbst dann, wenn er direkt auf einen zukommt, sieht man den Querschnitt der Fahne nicht. Die Fahne wirkt kleiner.