

Zeitschrift: ASMZ : Sicherheit Schweiz : Allgemeine schweizerische
Militärzeitschrift

Herausgeber: Schweizerische Offiziersgesellschaft

Band: 189 (2023)

Heft: 6

Artikel: "Schreckgespenst A2/AD" : Entzauberung eines Mythos?

Autor: Bachmann, Thomas

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1046475>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 17.03.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

«Schreckgespenst A2/AD»: Entzauberung eines Mythos?

Das Akronym A2/AD prägt seit einem Jahrzehnt die strategischen Überlegungen innerhalb der NATO. Im Fokus standen und stehen die hochentwickelten chinesischen wie russischen Defensivfähigkeiten, die eine Herausforderung für die eigene Doktrin darstellten. Händeringend wurde nach Lösungen gesucht, diese zu überwinden. In der Folge mutierte Anti-Access Area Denial aufgrund der mutmasslichen Vorteile der Verteidigung zu einem eigentlichen Schreckgespenst. Zu Recht?

Thomas Bachmann

Unter dem Eindruck der chinesischen Hegemonialbestrebungen und Aufrüstung entstand vor über zehn Jahren in US-amerikanischen Thinktanks die Begriffsschöpfung Anti-Access/Area Denial, kurz A2/AD.¹ Diese Theorie wurde in den folgenden Jahren auch auf Russland ausgedehnt.² Darunter wird bisher ein meist defensiv orientiertes operatives Konzept verstanden, das erstens («A2») die Fähigkeit beinhaltet, einem militärischen Akteur zu Lande, zu Wasser und in der Luft den Zugang zu einem Operationsgebiet zu verwehren oder zumindest zu erschweren. Hierfür können beispielsweise Kampfflugzeuge, Marschflugkörper, Antischiffsraketen, ballistische (Hyperschall-) Raketen mittlerer und langer Reichweite, aber auch Kriegsschiffe und U-Boote verwendet werden.

Zweitens soll dort («AD») die gegnerische Bewegungsfreiheit unterbunden werden, wobei hier eher klassische Defensivmittel in Kombination mit der vorhandenen

Topografie im Vordergrund stehen. Einem potenziellen Gegner wird also verdeutlicht, dass dessen Annäherung und Eindringen in eine für den Verteidiger vitale Zone mit hohen Kosten respektive untragbaren Verlusten verbunden wäre, klassische konventionelle Abschreckung also.

Grundsätzlich sind Teile dieses Konzepts – insbesondere der defensivere Aspekt «Area Denial» – alles andere als neu, wie uns die Kriegsgeschichte aufzeigt: sowohl die Chinesische Mauer als auch die Maginot-Linie dienen hierfür als Beispiele aus dem 16. und 20. Jahrhundert. Selbst die Schweizer Armee verfolgte diese Idee im Rahmen der Gesamtverteidigung, womit während des Kalten Krieges der einprägsame Begriff der Dissuasion einherging, der «Kriegsverhinderung durch eine glaubhafte Landesverteidigung»³, einem potenziellen Angreifer klar gemacht werden sollte, «dass sich ein Angriff auf die Schweiz nicht lohnen würde, dass er mehr verliert, als

er gewinnt».⁴ Dessen Kulminationspunkt wurde 1988 mit der Bemerkung des Bundesrates erreicht, wonach die Schweiz keine Armee habe, sondern eine Armee sei.

«Anti-Access» dank neuartiger Waffen

Die Evolution der Waffentechnologie in den letzten zwei Jahrzehnten, vor allem der weitreichenden Präzisions- und Hyperschallwaffen, die luft-, land- und seegestützt eingesetzt werden können, eröffnen der Verteidigung jedoch gänzlich neue Möglichkeiten. Die Handlungs- und Bewegungsspielräume der Gegenseite können von Beginn an deutlich eingengt werden, teils auch auf deren eigenem Territorium. Vor diesem Hintergrund ist zu erklären, weshalb in den USA A2/AD die militärstrategischen Überlegungen prägt und nach Wegen gesucht wird, dieses Konzept zu kontern, zumal die US-Doktrin auf der eigenen Luftüberlegenheit aufbaut. Sogenannte «A2/AD-Bubbles» wurden sowohl von China im indopazifischen Raum als auch von Russland im Baltikum, der Krimhalbinsel und teilweise in Syrien etabliert und können als Antwort Pekings wie Moskaus auf die hohe Mobilität und Verlegungskapazitäten – sprich Kräfteprojektion – des Westens gedeutet werden.

Russische «A2/AD-Bubble» ...

In Bezug auf den Luftraum geht es darum, eine Art «No-fly-Zone» zu errichten und einem Gegner die Luftherrschaft zu versagen und gleichzeitig eigene strategische Objekte zu schützen. Kern dieses Systems ist eine lückenlose stationäre wie mobile Frühwarnerkennung. Diese liefert die erforderlichen Zielkoordinaten für ein dicht gestaffeltes, vielschichtiges integriertes Luftverteidigungssystem, das sowohl gegen Marschflugkörper, Drohnen, ballistische Raketen als auch Kampfflugzeuge wirksam ist. Ergänzt wird dieser Mix durch luftgestützte Mittel. Als Beispiel hierfür dient aus westlicher Perspektive Russland, das seit dem Jahr 2014 gerade an der Nord-Ost- und Süd-Ost-Flanke der NATO ihre Luftverteidigungssysteme gezielt ausbaute, namentlich in Kaliningrad und auf der Krimhalbinsel, jüngst auch in Belarus.

Die Stationierung der hochmobilen S-400- und modernisierten S-300V4-Luftverteidigungssysteme mit einer theoretischen Reichweite von bis zu 400 km an der unmittelbaren Peripherie der NATO schu-



Ballistische Raketen mit langer Reichweite können Teil der «A2/AD-Bubble» sein. Hier demonstriert der Iran seine Fähigkeiten. Bild: honestly concerned

fen eigentliche strategische Pufferzonen und sorgten für Kopfzerbrechen im Westen. Verschärfend kommt hinzu, dass diese Systeme bis weit in das NATO-Kernland hineinwirken können und somit auch offensiven Nutzen haben.

Die Perzeption im Westen ging im Falle der russischen Kapazitäten bisweilen von einer fast undurchdringbaren «No-go-Zone» aus, einer «Bubble Trouble»⁵, die nur verlustreich bewältigt werden könne. Tatsächlich gingen die NATO-Planer noch vor dem Ukraine-Krieg davon aus, dass beispielsweise Luftschläge gegen Kaliningrad mit einer Verlustquote von 20 bis 30 Prozent verbunden wären.⁶

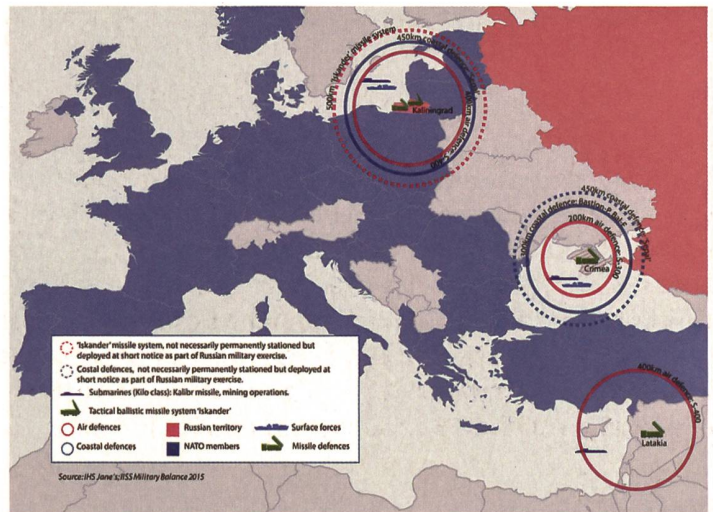
... erweist sich über der Ukraine als porös

Nach einem Jahr Krieg in der Ukraine setzt nun eine etwas realistischere Betrachtungsweise ein. Auch hier scheint das russische Potenzial sowie deren Fähigkeiten überschätzt worden zu sein. Eine Bedrohungswahrnehmung, die beispielsweise ausser Acht liess, dass die Vorräte der teuren Abfangraketen des S-400-Systems beschränkt sind und dass deren Einsatzradien falsch eingeschätzt wurden.⁷

Der Wert dieser Flugabwehrsysteme wurde im Ukraine-Krieg somit erstmals relativiert und die angeblich undurchdringbare russische «A2/AD-Bubble» scheint nicht unwiderstehlich, teils gar porös. Seit über einem Jahr Krieg bleibt der Luftraum über der Ukraine trotz deren Vorhandenseins umkämpft. Die ukrainische Luftwaffe agiert meist im Tiefflug und schränkt dadurch den Wirkungsbereich und die Reichweite der russischen Systeme signifikant ein. Gleichzeitig wurde der erfolgreiche Einsatz von Anti-Radar-Raketen registriert, um diese Bedrohung zu neutralisieren. Wenn allenfalls von einer A2/AD-Zone gesprochen werden könnte, dann trifft dies für Russland für den Bereich über den Frontabschnitten zu, während es die Ukraine ihrerseits auch geschafft hat, mit den ihr zur Verfügung stehenden Mitteln die russische Luftwaffe auf Distanz zu halten. Letztere wird dazu gezwungen, strategische und auch zivile Ziele innerhalb der Ukraine mit Marschflugkörpern und Drohnen aus grosser Entfernung – «stand off» – zu attackieren (siehe ASMZ 1+2/23). Hier kann also von einer bislang erfolgreichen «Area-Denial-Kampagne» der Ukraine gesprochen werden und es muss festgehalten werden, dass vor

► Russische «A2/AD-Bubbles» in Europa und Syrien. Solche 2D-Karten sind jedoch trügerisch, da beispielsweise die Erdkrümmung nicht berücksichtigt wird. Grafik: Behorizon

▼ Die ukrainische Luftwaffe, hier eine Mig-29, ist meist im Tiefflug unterwegs, eine Antwort auf die mobilen russischen Boden-Luft-Systeme. Trotzdem gingen bisher rund 60 Flugzeuge verloren. Bild: Strategem



◀ A2/AD gegen Seeziele: Am 18. April 2022 wurde die Moskwa versenkt und fortan die russische Flotte auf Distanz gehalten.

Bild: CNN

allem bodengestützte Flugabwehrmittel ausschlaggebend waren. Letztere werden laufend ausgebaut und bilden schliesslich mit den diversen westlichen Systemen einen engmaschigen Abwehrschirm, der regional nur schwer zu durchdringen sein wird, solange hierzu die Vorräte an Flugabwehrraketen und -munition reichen.

Aufbau ukrainischer A2/AD-Kapazitäten im Schwarzen Meer

Wie es die Versenkung der Moskwa, des Flaggschiffes der russischen Schwarzmeerflotte durch landgestützte ukrainische

Anti-Schiffsraketen vom Typ «Neptun» im April 2022 bewiesen hat, beschränkt sich A2/AD nicht nur auf den Luftraum. Mit einer geschätzten Reichweite von bis zu 300 km verfügt die Ukraine nun über ein effektives Mittel, um maritime Operationen Russlands einzudämmen. Einer antizipierten amphibischen Landungsoperation gegen Odessa konnte so bisher erfolgreich ein Riegel geschoben werden. Hier gelang es der Ukraine, eine landgestützte A2/AD-Zone zu errichten, die mindestens den strategisch vitalen Raum Odessa und somit den einzig verbliebenen Hafen vor einem russischen Zugriff schützt. Lieferungen von

«Harpoon»-Anti-Schiffsraketen aus dem Westen, die von mobilen Wernern abgefeuert werden können, verstärken das Abwehrdispositiv zusätzlich. Der Aktionsradius der russischen Marine wurde empfindlich eingegrenzt. Seither versucht Russland vergeblich, einen Ausweg aus diesem Dilemma zu finden und agiert aus sicherer Distanz, indem Marschflugkörper aus U-Booten, Korvetten und Fregatten aus dem östlichen Teil des Schwarzen Meeres abgefeuert werden.

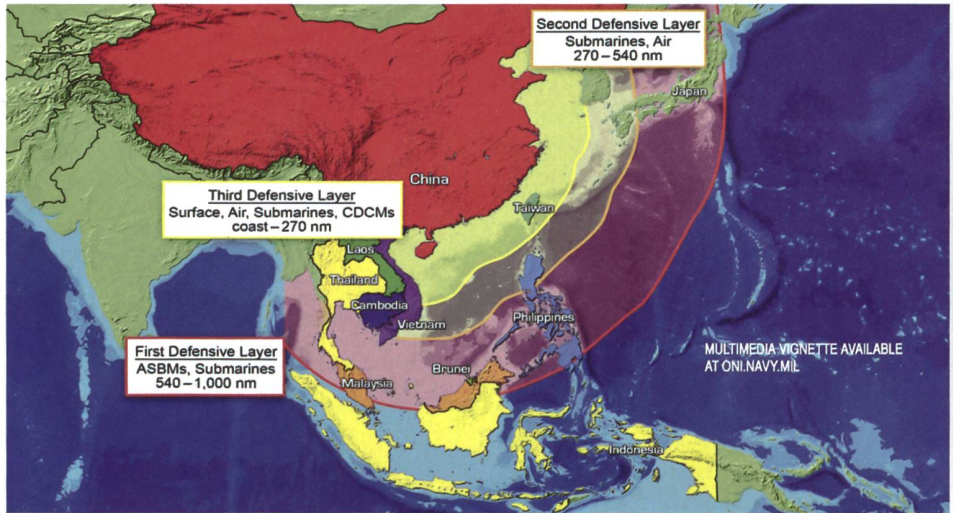
Russland seinerseits errichtete in der militarisierten Enklave Kaliningrad eine A2/AD-Zone, die neben den bereits erwähnten Boden-Luft-Raketen auch Anti-Schiffsraketen vom Typ «Bastion» mit einer Reichweite von 120 bis 300 km sowie den Iskander-M-Raketen umfasst. Damit liesse sich sowohl der Schiffsverkehr in Teilen der Ostsee unterbinden als auch die sogenannte Suwalki-Lücke, ein 100 Kilometer langer Landkorridor, der Polen mit dem Baltikum verbindet, abriegeln. Dadurch würde es der NATO im Kriegsfall schwer gemacht, nötige Reserven auf dem See- wie Landweg schnell ins Baltikum zu verlegen, so die gängige Annahme.⁸

Indopazifik:

China baut A2/AD-Kapazitäten aus

Mit ähnlichen Herausforderungen sieht sich auch die US Navy im indopazifischen Raum konfrontiert. So sei China gemäss Einschätzungen von Experten mittlerweile in der Lage mittels land-, see- und luftgestützten Kräften, das Südchinesische Meer für andere Marinen beinahe unpassierbar zu machen. Diese Fähigkeiten werden laufend ausgeweitet und entsprechen der Doktrin der Volksbefreiungsarmee, mögliche Feinde Chinas weit weg von den eigenen Grenzen fernzuhalten und falls nötig präemptiv auszuschalten.

Was die Anti-Access-Komponente betrifft, verfügt China mittlerweile wohl über entsprechende Mittel wie Hyperschallwaffen, um US-amerikanische Basen auf Guam und Okinawa zu treffen und gleichzeitig auch die US-Flugzeugträgergruppen zu gefährden oder von vitalen Zonen fernzuhalten. Seinerseits sieht sich China mit einer grossen Herausforderung konfrontiert, da Taiwan alles daransetzt, die eigenen A2/AD-Fähigkeiten auszubauen, um einer möglichen chinesischen Seeblockade Paroli zu bieten und das eigene Territorium gegenüber Luftangriffen zu schützen. Dazu gehören nebst einer verbesserten Frühwarnerkennung auch Anti-Schiffs-Lenk Waffen



A2/AD im indopazifischen Raum: Die chinesische Volksbefreiungsarmee versucht mit drei Verteidigungszonen, mögliche Gegner auf Distanz zu halten. Neben U-Booten kommen die Luftstreitkräfte, ballistische Anti-Schiffsraketen und Marschflugkörper sowie klassische Fliegerabwehr zum Einsatz. Hier noch nicht vermerkt sind Hyperschallwaffen mit grösserer Reichweite als die angegebenen Systeme. Grafik: Blogspot

grösserer Reichweite aus eigener Produktion, moderne Seeminen, U-Boote sowie die Luftwaffe, die auch über Anti-Schiffs-Kapazitäten verfügt.

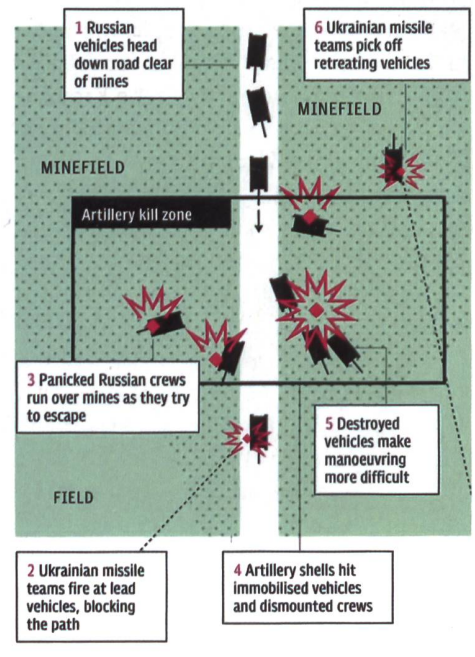
A2/AD zu Lande: das Beispiel Wulhedar

Zu Lande hilft die Topografie in Kombination mit Verteidigungsstellungen und Hindernissen, eine AD-Zone vergleichsweise kostengünstig zu errichten, wie es kürzlich das Beispiel Wulhedar im Donbass zeigte: Geschickt platzierte Panzerabwehrminen in Kombination mit Artillerie und Panzerabwehrlenk Waffen verunmöglichten das Vorstossen russischer Panzerverbände über offenes Gelände. Die Bilder von mit Panzerwracks übersäten Zufahrtsstrassen und Äckern sind noch sehr präsent. Der Autor seinerseits erinnert sich noch lebhaft daran, als nach Ende des Kalten Krieges ein ungarischer Panzeroberst die Infanterie-Offiziersschule besuchte und während einer Geländeübung im Mittelland regelrecht erleichte ob der Tatsache, dass unser Gelände per se für einen mechanisierten Gegner kaum passierbar respektive leicht zu verteidigen wäre.

Die Fähigkeit «Anti-Access» wurde in der Ukraine durch den Einsatz der weitreichenden Raketenartillerie wie Himars oder

MLRS angedeutet. Dadurch konnte die russische Logistik wie auch das Heranführen von Reserven und Nachschub erheblich gestört werden. Falls noch weitreichendere Systeme hinzukämen – boden- wie luftgestützt – wäre die ukrainische Armee erfolgreicher in der Lage, eine «Anti-Access-Kampagne» zu führen und das Gefechtsfeld abzuriegeln. Erste Anzeichen für die angekündigte Lieferung respektive den Einsatz⁹ solcher Systeme gab es schon. Sowohl die bodengestützte GLSDB¹⁰ als auch die luft-

UKRAINE'S MINEFIELD 'KILL ZONES'



► Schematische Darstellung der ukrainischen Taktik bei Wulhedar. Hier kommt die russische Armee nicht vom Fleck, eine erfolgreiche «Area-Denial»-Kampagne mit einfachen Mitteln. Bild: via Twitter

gestützte JDAM-ER¹¹ aus den USA haben das Potenzial, das Kriegsgeschehen zugunsten der Ukraine zu verändern und bisher von Russland besetzte Gebiete inklusive der Krim-Halbinsel unhaltbar zu machen.

Angriff ist die beste Verteidigung

Wie A2/AD-Zonen erfolgreich neutralisiert werden könnten, nimmt seit 2012 in den Planspielen der Militärs im Westen einen wichtigen Platz ein. Hierfür gibt es verschiedene Optionen, die in ihrer Kombination erfolgsversprechend sind: Dabei wird zwischen folgenden Ansätzen unterschieden:¹² «inside out» respektive «out-side in». Während letzterer Aspekt ein Vorgehen über einen längeren Zeitraum vorsieht und von aussen beginnend Schicht für Schicht dieser A2/AD-Zone abzutragen versucht, steht «Inside Out» für einen konzentrierten Schlag gegen das Herzstück und Nervenzentrum – die Sensoren, Frühwarnsysteme und C2¹³-Einrichtungen – vor. Hierfür werden Effektoren benötigt, die in der Lage sind, die errichtete «A2/AD-Bubble» zu penetrieren. Dieser Ansatz wird von den Vereinigten Staaten und NATO-Partnern bevorzugt verfolgt, weil dadurch ein längerer und sich abnützender Schlagabtausch vermieden werden könne, so die Überlegung.¹⁴

Grundsätzlich kann eine A2/AD-Zone passiv oder aktiv bekämpft werden. Passiv, indem diese «No-go-Zone» umfahren, umschiffen oder umfliegen wird oder indem bei der Stationierung von Streitkräften und Material deren Dezentralisation und Schutz grosser Wert beigemessen wird. Bei einer aktiven Bekämpfung können sowohl elektronische Störmassnahmen und Cyberangriffe gegen die Sensorik und Befehlskette – also «Soft-kill»-Methoden – wie auch «Hard-kill»-Methoden zur Anwendung kommen. Zu letzteren gehören Abstandslenkwaffen grosser Reichweite und Stealth-Fähigkeiten der bemannten oder unbemannten Trägersysteme. Anschauungsunterricht liefern hierzu seit Jahren die Israelis, die es erfolgreich schaffen, im und um den syrischen Luftraum herum zu operieren und dabei syrische und iranische Einrichtungen zu treffen, auch unter Verwendung der F-35. Weder die russische S-400-Präsenz noch die modernisierten syrischen Flugabwehrkapazitäten scheinen dagegen ernsthaft etwas ausrichten zu können.

Drohenschwärme, die eine «A2/AD-Bubble» überlasten können sowie Hyper-

schallwaffen, gegen die es kein Gegenmittel gibt, sind momentan die jüngsten Trends, die zur Bekämpfung verfolgt werden. Während es den Anschein macht, mindestens die russischen A2/AD-Zonen etwas entmystifiziert zu haben, sieht sich das Pentagon bezüglich des indopazifischen Raumes weiterhin herausgefordert, wie die Ende Januar 2023 vom US-amerikanischen Thinktank CSIS¹⁵ durchgeführten Wargames aufzeigten. Zwar konnte in diesem Planspiel eine chinesische Invasion Taiwans abgewendet werden, dies aber zu horrenden Kosten für die US-Navy wie Luftwaffe: Zwei Flugzeugträger wurden neben Dutzenden Schiffen versenkt und Hunderte Flugzeuge auf ihren Basen zerstört. ■

- 1 Verschiedene Definitionen existieren hierzu. Ein erster Versuch lieferte 2012 das Pentagon. Vgl. hierzu: https://dod.defense.gov/Portals/1/Documents/pubs/JOAC_Jan%202012_Signed.pdf [5.3.2023]
- 2 Kofman, Michael: Russian Maritime A2/AD: Strength and Weakness, in: <https://russian-militaryanalysis.wordpress.com/page/3/> [5.3.2023]
- 3 Däniker, Gustav: Schweizerische Abschreckung und Kriegsführung: schweizerische Dissuasion in der Praxis. in: ASMZ 137 (1972), S. 415.
- 4 Ebd.
- 5 Burton, Loic: Bubble Trouble Russia A2/AD, in: <https://foreignpolicyblogs.com/2016/10/25/bubble-trouble-russia-a2-ad/> [5.3.2023]
- 6 Schmidt, Andreas: Countering Anti-Access/Area Denial, in: <https://www.japcc.org/articles/countering-anti-access-area-denial/> [5.3.2023]
- 7 Hägblom, Robin: Myths and Misconceptions around Russian Military Intent, in: <https://www.chathamhouse.org/2022/06/myths-and-misconceptions-around-russian-military-intent/myth-5-russia-creates-impenetrable> [5.3.2023]
- 8 Parkhomenko, Yuliia: Implications of Russia's A2/AD capabilities in Kaliningrad for NATO security, in: <https://adastra.org.ua/blog/implications-of-russia-a2ad-capabilities-in-kaliningrad-for-nato-security> [5.3.2023]
- 9 Trevithick, Joseph: Winged JDAM Smart Bombs are now operational in Ukraine, in: <https://www.thedrive.com/the-war-zone/winged-jdam-smart-bombs-are-now-operational-in-ukraine> [5.3.2023]
- 10 GLSDB = Ground Launched Small Diameter Bomb. Diese neuartigen Waffensysteme verfügen angeblich über eine Reichweite von 150 km.
- 11 JDAM ER = Joint Direct Attack Munition Extended Range. Mit diesen Gleitbomben – GPS-gesteuert – würde die ukrainische Luftwaffe über beachtliche Stand-off-Kapazitäten verfügen. Die Reichweite von 75 km ist mit Himars-Raketen vergleichbar, die Sprengwirkung im Ziel ist jedoch deutlich höher.
- 12 Schmidt, Andreas: Countering Anti-Access/Area Denial, in: <https://www.japcc.org/articles/countering-anti-access-area-denial/> [5.3.2023]
- 13 C2 = Command and Control
- 14 Schmidt, Andreas: Countering Anti-Access/Area Denial, in: <https://www.japcc.org/articles/countering-anti-access-area-denial/> [5.3.2023]
- 15 Center for Strategic International Studies



INFORMATIONSRaum

Korpskommandant
Thomas Süssli
Chef der Armee

Wir sind mit der Ausbildung der Miliz auf dem richtigen Weg. Ende letzten Jahres hat die Volltruppenübung PILUM 22 aufgezeigt, zu welchen Leistungen unsere Bodentruppen fähig sind. Zum ersten Mal seit dem Kalten Krieg trainierte eine mechanisierte Brigade einen Verteidigungsfall im Echtgelände und inmitten der Zivilbevölkerung. Das Szenario ging von Einsätzen unmittelbar unterhalb der Kriegsschwelle aus: Die beübte Truppe musste einen Bereitschaftsraum beziehen, bewaffnete Gruppen bekämpfen und in einem Manöver abhaltende Präsenz markieren. Unsere Bürgerinnen und Bürger in Uniform können das.

Wir müssen aber noch mehr können. Den Ortskampf im eigenen, urbanen, überbauten Gelände führen. Nicht, weil wir das wollen, sondern weil uns ein möglicher Gegner diesen Kampf in unserem Mittelland aufzwingt. Wollen wir uns uneingeschränkt auf mögliche Einsätze vorbereiten, so ist die Konsequenz, dass wir Feuer und Bewegung in Bataillonsstärke trainieren müssen. Auch im scharfen Schuss.

In der Schweiz ist das nicht mehr möglich. Es fehlen uns geeignete Übungsgelände. In mehr als einem unserer Nachbarstaaten bestehen jedoch solche Ausbildungsinfrastrukturen. Das Ziel ist es deshalb, ab 2027 freiwillige Trainings im Ausland durchzuführen. Voraussetzung dafür sind Kooperationen in der Ausbildung.

Im Ernstfall ist es unsere Milizarmee, die in den urbanen Korridoren zwischen Romanshorn und Genf sowie Bellinzona und Mendrisio die Sicherheit und Freiheit von uns allen verteidigt. Wenn es zählt, müssen wir bereit sein. Intensive Trainings im Ausland tragen dazu bei.



Oberleutnant aD
Thomas Bachmann
M.Sc., M.A.
thomas.bachmann@asmz.ch
8132 Hintereggen