

Vogel, Dominic

**Research Report**

## Bundeswehr und Weltraum: Das Weltraumoperationszentrum als Einstieg in multidimensionale Operationen

SWP-Aktuell, No. 79/2020

**Provided in Cooperation with:**

Stiftung Wissenschaft und Politik (SWP), German Institute for International and Security  
Affairs, Berlin

*Suggested Citation:* Vogel, Dominic (2020) : Bundeswehr und Weltraum: Das  
Weltraumoperationszentrum als Einstieg in multidimensionale Operationen, SWP-Aktuell, No.  
79/2020, Stiftung Wissenschaft und Politik (SWP), Berlin,  
<https://doi.org/10.18449/2020A79>

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/255727>

**Standard-Nutzungsbedingungen:**

Die Dokumente auf EconStor dürfen zu eigenen wissenschaftlichen  
Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden.

Sie dürfen die Dokumente nicht für öffentliche oder kommerzielle  
Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, öffentlich zugänglich  
machen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen  
(insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten,  
gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort  
genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

**Terms of use:**

*Documents in EconStor may be saved and copied for your  
personal and scholarly purposes.*

*You are not to copy documents for public or commercial  
purposes, to exhibit the documents publicly, to make them  
publicly available on the internet, or to distribute or otherwise  
use the documents in public.*

*If the documents have been made available under an Open  
Content Licence (especially Creative Commons Licences), you  
may exercise further usage rights as specified in the indicated  
licence.*

# SWP-Aktuell

NR. 79 OKTOBER 2020

## Bundeswehr und Weltraum

Das Weltraumoperationszentrum als Einstieg in multidimensionale Operationen

*Dominic Vogel*

**Mit der Einrichtung einer Operationszentrale für Luft- und Weltraum, des Air and Space Operations Centre (ASOC), führt die Bundeswehr mehrere Fähigkeiten in einer zentralen Einrichtung zusammen. Was im ersten Augenblick nach Science Fiction klingt, ist eine notwendige Reaktion auf die wachsende militärische Bedeutung des Weltraums als operative Dimension. Weltraumoperationen werden dadurch zwar nicht über Nacht zum Alltag. Mittel- bis langfristig bietet das neue Zentrum aber Möglichkeiten der multidimensionalen Integration, die sich als Innovationstreiber für die Streitkräfte insgesamt erweisen können. Um dieses Potential auszuschöpfen, sind weitere personelle und strukturelle Anpassungen notwendig.**

Am 21. September 2020 eröffnete die Bundesverteidigungsministerin gemeinsam mit dem Inspekteur der Luftwaffe das neue Air and Space Operations Centre (ASOC). Deutschland trägt damit der zunehmenden militärischen Bedeutung des Weltraums Rechnung, wie dies auch andere Nato-Staaten bereits getan haben. Die USA hatten Ende 2019 mit der United States Space Force (USSF) eine zusätzliche Teilstreitkraft aufgestellt, Frankreich im September 2020 seine Luftwaffe in Luft- und Weltraum-Streitkräfte (Armée de l'air et d'espace) umbenannt.

In Deutschland bleibt die Verantwortung für den Bereich Weltraum bei der Luftwaffe verortet. Dort gibt es bereits seit 2009 mit dem Weltraumlagezentrum eine Einrichtung, in der Lagebilder für den Weltraum erstellt und bewertet werden können. Überall auf dem Globus werden militärische Aufgaben, die sich auf den Weltraum

beziehen, den Luftstreitkräften zugeordnet. Auch in den USA fiel das Operationsgebiet Weltraum bis zur Aufstellung der USSF in die Kompetenz der Air Force. Das liegt zum einen, ganz trivial, an der Nähe zwischen Luft- und Weltraum, zum anderen, und viel wichtiger, an der Vergleichbarkeit der Technologie und der einzusetzenden Verfahren. Dreidimensionale Raumordnung, Radartechnologie, hohe Operationsgeschwindigkeit und Reichweite sind Eigenschaften, die zu den Kernmerkmalen von Luftstreitkräften gehören und auch für Weltraumanwendungen typisch sind. Das ASOC erweitert also bestehende Strukturen, wenn auch nicht in dem Umfang wie in den USA oder Frankreich.



## Der Weltraum als Gefechtsfeld

Die militärische und zivile Relevanz des Weltraums hat stetig und rasant zugenommen. Aus unserem täglichen Leben sind satellitengestützte Techniken nicht mehr wegzudenken. Telekommunikation und Navigation sind nur die bekanntesten Beispiele für Dienste, für deren Nutzung wir täglich auf den freien Zugang zu Weltraumtechnologien angewiesen sind. Die Weltrauminfrastruktur zählt daher zu den kritischen Infrastrukturen unserer Gesellschaft.

Im militärischen Bereich ist diese Abhängigkeit noch stärker ausgeprägt. Moderne Operationsführung ist in hohem Maße auf präzise Navigation, sichere Kommunikation, Datenverbindungen in Echtzeit und weltweit verfügbare Aufklärungssensoren angewiesen, die alle über weltraumbasierte Satelliten laufen. Stehen einzelne dieser Komponenten auch nur für kurze Zeit nicht zur Verfügung, können bestimmte Fähigkeiten nicht mehr oder nur noch eingeschränkt eingesetzt werden, was den Erfolg einer Operation, sei es zum Zwecke der Landes- und Bündnisverteidigung oder der Stabilisierung, gefährden bzw. komplett unmöglich machen würde. Ohne ein präzises GPS-Signal in Verbindung mit satellitengestützter Kommunikation ist es zum Beispiel nicht möglich, unbemannte Systeme einzusetzen oder auf Präzisionsbewaffnung zurückzugreifen.

Aus dieser technologischen Abhängigkeit heraus ergibt sich eine hohe Verwundbarkeit der Streitkräfte, im Grundbetrieb, vor allem aber im Einsatz. Dieser Verwundbarkeit können die Streitkräfte sowohl defensiv, etwa durch Überwachung und durch ausweichfähige Satelliten, als auch offensiv mit militärischen Mitteln begegnen, wie zum Beispiel mit Anti-Satelliten-Raketen, mit Störsendern oder Laserwaffen.

Über diese militärischen Bedrohungen hinaus geht eine zunehmende Gefahr von nicht mehr funktionsfähigen Satelliten oder Trümmerteilen aus Kollisionen (Debris), dem sogenannten Weltraumschrott, aus. Auch hier soll das ASOC einen Beitrag zum Schutz eigener Weltraumsysteme leisten.

Die Nato erklärte vor diesem Hintergrund den Weltraum auf dem Londoner Leaders Meeting 2019 zu einer weiteren operativen Dimension (*operational domain* – die Bundeswehr verwendet für das englische *Domain* den Begriff *Dimension*; die Begriffe sind in der Bedeutung identisch). Damit zählt er neben Land, Luft, See und Cyberraum nun zu den potentiellen Gefechtsfeldern. Die Nato betont dabei die defensive Ausrichtung: Es gehe nicht um Kriegsführung im Weltall, sondern darum, sich vor Angriffen zu schützen bzw. deren negative Auswirkungen auf alliierte Streitkräfte, etwa durch Störung von Kommunikations- und Navigationssystemen, zu reduzieren. In der Praxis bedeutet dies, dass die Allianz neben den bisher berücksichtigten Dimensionen auch die Space Domain als mögliches Handlungsfeld betrachtet. Dies erfordert auf militärischer Seite nicht nur, bestimmte technische Voraussetzungen zu schaffen, sondern vor allem auch, Verfahren anzupassen und in personeller Hinsicht Kompetenzen aufzubauen, zum Beispiel durch spezifische Ausbildungs- und Verwendungsmodelle. So hat die Bundeswehr bislang keine Bewerberinnen und Bewerber speziell für den Bereich Weltraum eingestellt, sondern stets auf Personal anderer Bereiche zurückgegriffen und es entsprechend qualifiziert.

## Das ASOC als ein Baustein nationaler Führungsfähigkeit

Die Erklärung von London war vor allem Signal und Aufforderung an die Mitgliedstaaten, die Dimension Weltraum mitzudenken und aktiv zu gestalten. Deutschland folgt diesem Appell mit der Aufstellung des ASOC und deckt damit alle fünf in der Nato definierten Operationsdimensionen in seinen Streitkräften auch strukturell ab. Weltraumoperationen im Sinne des Aufbaus eigener offensiver Fähigkeiten sind nicht Ziel der deutschen Bestrebungen. Es geht, wie bei der Nato, vor allem um den Schutz der eigenen Satelliten und um die Verbesserung des Lagebilds. Darüber hinaus hat sich

Deutschland neben Frankreich als Standort und Sponsor für das geplante Space Centre of Excellence (CoE) der Nato beworben, das dem Bündnis als Fachzentrum bei der Entwicklung von Verfahren und Know-how dienen soll. Zusammen mit dem ASOC könnte es ein Kompetenzcluster Weltraum in Deutschland bilden.

Das ASOC ist jedoch nicht nur im Sinne einer weitergehenden Befähigung im Bereich Weltraum relevant. Es verbessert auch die Fähigkeit, den Einsatz von Luftstreitkräften zu planen und zu führen.

Unter dem Dach des Zentrums Luftoperationen (ZLO), einer höheren Kommandobehörde der Luftwaffe, bestanden bisher mehrere Fachzentren parallel zueinander, darunter zum Beispiel die Operationszentrale der Luftwaffe (OpZLw) mit dem Nationalen Lage- und Führungszentrum für Sicherheit im Luftraum und das Air Intelligence Center (AIC). Erstere ist mit der hoheitlichen Aufgabe der Sicherung des deutschen Luftraums betraut. Die OpZLw bereitet das gemeinsame Luftlagebild auf und dient der Luftwaffenführung als operationelles Lagezentrum. Von hier aus werden zum Beispiel die Kampfflugzeuge eingesetzt, die im Falle eines Kommunikationsabbruchs ein Luftfahrzeug im deutschen Luftraum abfangen. Das AIC ist Teil des militärischen Nachrichtenwesens. Es ist zuständig für die sogenannte Bedrohungslage Luft, das heißt, es bewertet zum Beispiel die Fähigkeiten anderer Luftstreitkräfte und liefert Beiträge zur Gesamtlage und Zielanalyse.

Das ASOC vereint diese Elemente nun in Gestalt einer zentralen, dimensionsübergreifenden Führungseinrichtung. Die Luftwaffe schließt damit eine Lücke, indem sie sich eine nationale Führungsfähigkeit schafft.

In einem Szenario der Landes- und Bündnisverteidigung (LV/BV) im Rahmen der Nato würde eine Nato-Einrichtung die operative Führung der alliierten Luftstreitkräfte übernehmen. Die deutschen Anteile dieses Kontingents wären für die Dauer des Einsatzes dem Bündnis unterstellt. Aufgrund der Verfügbarkeit von Flugplätzen

und der räumlichen Zusammenhänge ist es wahrscheinlich, dass die Luftwaffe zwar unter Nato-Führung, aber aus Deutschland heraus operieren würde. Hierzu ist es erforderlich, den deutschen Luftraum durchgehend gegen militärische Bedrohungen zu sichern und zu kontrollieren und die verbleibenden Teile der Luftwaffe, die nicht Teil der Nato-Operation sind, unter Gefechtsbedingungen führen zu können. All diese Teilaspekte muss die Bundeswehr mit den verantwortlichen Stellen der Nato-Kommandostruktur und den zivilen Behörden abstimmen. Dazu sind auf militärischer Seite Führungseinrichtungen notwendig, die die nationale Befehlsgewalt ausüben können und eigene Planungskapazitäten auf den verschiedenen Ebenen vorhalten. Mit dem ASOC wurde eben ein solches Element geschaffen. Das Zentrum steht also nicht nur für einen weiteren Kompetenzaufbau im Bereich Weltraum, sondern bedeutet vor allem einen Fortschritt bei den Bemühungen, eine durchgängige nationale Führungsfähigkeit zu etablieren.

## Einstieg in die Multidimensionalität

Mit der Schaffung des ASOC trägt die Bundeswehr zudem einer operativen Besonderheit der Dimension Weltraum Rechnung. Ähnlich wie auch der Cyberraum wirkt die Dimension Weltraum in alle anderen Dimensionen hinein. Während sich Luft, Land und See einfacher getrennt voneinander betrachten lassen, sind Cyber und Space heute als eine Art Querschnittsherausforderung Teil aller militärischen Operationen. Kein Flugzeug, kein Schiff, kein Panzer ist heute ohne Satellitennavigation und digitale Steuerungssysteme mehr voll einsatzfähig. Die zunehmende Verflechtung der Dimensionen miteinander und die daraus erwachsende Komplexität und Vielfalt der Handlungsoptionen bedingen ein neues Verständnis verbundener Operationen (Joint Operations).

In Fachkreisen wird hierfür seit einiger Zeit das Konzept der Multi-Domain Opera-

© Stiftung Wissenschaft und Politik, 2020  
**Alle Rechte vorbehalten**

Das Aktuell gibt die Auffassung des Autors wieder.

In der Online-Version dieser Publikation sind Verweise auf SWP-Schriften und wichtige Quellen anklickbar.

SWP-Aktuells werden intern einem Begutachtungsverfahren, einem Faktencheck und einem Lektorat unterzogen. Weitere Informationen zur Qualitätssicherung der SWP finden Sie auf der SWP-Website unter <https://www.swp-berlin.org/ueber-uns/qualitaetssicherung/>

**SWP**  
Stiftung Wissenschaft und Politik  
Deutsches Institut für Internationale Politik und Sicherheit

Ludwigkirchplatz 3–4  
10719 Berlin  
Telefon +49 30 880 07-0  
Fax +49 30 880 07-100  
[www.swp-berlin.org](http://www.swp-berlin.org)  
[swp@swp-berlin.org](mailto:swp@swp-berlin.org)

ISSN 1611-6364  
doi: 10.18449/2020A79

tions (MDO) diskutiert bzw. der Ansatz eines Multi-Domain Command & Control (MDC<sup>2</sup>) – im US-Sprachgebrauch auch Joint-All-Domain Command & Control (JADC<sup>2</sup>) – entwickelt. Gemeint ist damit im Wesentlichen eine engere Verzahnung der einzelnen Dimensionen hin zu einheitlichen Führungs- und Planungsprozessen. Heute existiert eine hierarchische und prozessuale Trennung zwischen der operativen streitkräftegemeinsamen Ebene, zum Beispiel den Nato-Joint Force Commands (JFC), und der nachgeordneten taktischen Ebene mit den einzelnen Dimensionskommandos, den Component Commands (CC). Der Joint-Ansatz ist somit heute insofern verwirklicht, als auf operativer Ebene die einzelnen Effekte geplant und miteinander synchronisiert, aber durch die taktische Ebene erbracht werden. Es entstehen also mehrere unabhängige Planungszyklen mit verschiedenen langen Zeithorizonten. MDC<sup>2</sup> ist ein Konzept, das, vereinfacht ausgedrückt, diese Trennung zu überwinden und auf einer Verantwortungsebene zu vereinen versucht. So könnten Streitkräfte zukünftig Wirkungen in mehreren Dimensionen leichter miteinander verknüpfen und daraus einen Handlungsvorteil gewinnen.

Um multidimensional führungsfähig zu werden, müssen zunächst Methoden- und Verfahrenskompetenzen entwickelt und die notwendigen Strukturen und Prozesse geschaffen werden. Das ASOC kann als erster Schritt in diese Richtung betrachtet werden, verbindet es doch erstmals die Führungsverantwortung für zwei Dimensionen in einer Hand. Es kann als Keimzelle für die weitere Entwicklung dienen und auf der Zeitachse eine Vorreiterrolle für die Bundeswehr einnehmen.

## Fazit

Mit der Einrichtung des ASOC hat die Bundeswehr auf mehreren Handlungsfeldern Fortschritte gemacht. Vor allem der Ausbau der Fähigkeiten im Bereich der Weltraum-

überwachung und die Steigerung der nationalen Führungsfähigkeit sind sehr positive Entwicklungen, die weiter vorangetrieben werden sollten.

In Bezug auf die Bewerbung um das geplante CoE sollte eine Kooperation mit Frankreich angestrebt werden. Denkbar wären zum Beispiel gemeinsame Organisationsstrukturen mit binational wechselnden Spitzendienstposten.

Darüber hinaus sollte der Kompetenzaufbau im Bereich Weltraum weiter forciert werden. Sinnvoll erscheint es auch hier, internationale Kooperationen mit Verbündeten zu suchen und das Personal für Verwendungen in diesem Segment gezielt zu qualifizieren. So könnte es mittelfristig zum Beispiel möglich werden, Bewerberinnen und Bewerber dezidiert für eine Laufbahn im Bereich Weltraum einzustellen und auszubilden.

Mit Blick auf die Entwicklung nationaler Führungsfähigkeit ist die Einrichtung des ASOC ein wichtiger erster Schritt, dem nun weitere folgen sollten. Die beschriebene Problematik der Führungseinrichtungen ist nicht nur im Bereich Luft- und Weltraum, sondern ebenso für das Heer, die Marine und den Bereich der territorialen Aufgaben der Streitkräfte relevant. Der Auf- bzw. Umbau entsprechender Strukturen für die Herausforderungen durch LV/BV bedürfen in der nächsten Legislaturperiode der Aufmerksamkeit von Seiten der Politik und müssen zum Beispiel in Form einer Reformagenda priorisiert vorangetrieben werden.

Langfristig sollte die Bundeswehr ihre Führungsverfahren auf den multidimensionalen Ansatz ausrichten. Dazu gilt es, alle Schritte konzeptionell an diesen Anforderungen zu orientieren und auch innovative, agile Führungskonzepte in die Planungen einzubeziehen.

*Dominic Vogel ist Wissenschaftler in der Forschungsgruppe Sicherheitspolitik.*