

**Zeitschrift:** Schweizer Soldat : die führende Militärzeitschrift der Schweiz  
**Herausgeber:** Verlagsgenossenschaft Schweizer Soldat  
**Band:** 97 (2022)  
**Heft:** 2

**Artikel:** "Wir sind in einem steten Prozess, was die Digitalisierung angeht"  
**Autor:** Besse, Frederik / Lanini, Michael  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-1005971>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. 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. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **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. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **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. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 10.01.2026

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

# «Wir sind in einem steten Prozess, was die Digitalisierung angeht»

Michael Lanini war als Leiter des Militärischen Geoinformationsdienstes Verteidigung ein Experte des VBS im Bereich Militärgeografie (Mil Geo). Im Gespräch mit dem SCHWEIZER SOLDAT spricht er über die Digitalisierung der Mil Geo, was diesen Bereich alles umfasst und wie es um das Kartenwesen der Armee steht.

Hptm Frederik Besse

**+** Herr Lanini, wie beurteilen Sie die Geografie der Schweiz aus militärischer Sicht?

Michael Lanini: Dazu gibt es viel zu sagen. Zunächst ist die Rauigkeit des Geländes ein wichtiges Thema, denn Gebirgsketten stellen ein Hindernis von Bedeutung für konventionelle Kriegsführung dar.

Doch wir sollten uns nicht nur allein auf solche Aspekte fokussieren, sondern auch Vulnerabilität in den Bereichen Infrastruktur und im Cyberbereich analysieren. Die Schweiz ist in diesem Bereich exponiert.

Was sich auch über die Schweiz sagen lässt ist die Siedlungsentwicklung. Die Urbanisierung des Raumes hat stark zugenommen, was ebenfalls Konsequenzen für militärische Operationen mit sich bringt.

**+** Sie waren bis vor kurzem im Kommando Operationen tätig, wie können wir uns die Militärgeografie im Kommando Operationen vorstellen?

Lanini: Wir sind dem Führungsgrundgebiet 3/9 (Operationen und zivil-militärische Zusammenarbeit) unterstellt und bestehen aus einem Kernteam von drei Experten.

Allerdings sind wir bei weitem nicht die einzigen Experten in diesem Fachgebiet. Sie finden überall in der Armee Know-how im Bereich Militärgeografie.

Zum Beispiel bei der Luftwaffe. Dort bereiten Geografen die digitalen Cockpitkarten auf.



**Michael Lanini war als Leiter des Militärischen Geoinformationsdienstes Verteidigung im Bereich Militärgeografie tätig.**

**+** Wenn wir von Militärgeografie sprechen, stellt sich mir die Frage: «Was ist der Unterschied zur zivilen Geografie?»

Lanini: Nun die Geografie im zivilen Bereich ist ein extrem breites Feld, da vereinen sich Sozialwissenschaften, Naturwissenschaften, Physik und Meteorologie. Nur um ein paar Beispiel zu nennen.

Um auf Ihre Frage zurückzukommen: Eigentlich ist die Militärgeografie gar nicht so unterschiedlich zu ihrem zivilen Pendant und stellt die Gesamtheit der militärischen Anwendungen der geografischen Wissenschaften dar.

Es geht grundsätzlich darum, geografisches Wissen in einem militärischen

Umfeld anwenden zu können. Wie schon bei der zivilen Geografie ist dieses Wissen recht breit. Es stellt die Grundlagen zur Analyse zum Beispiel von wirtschaftlichen oder sozialen Aspekte des Einsatzraumes und natürlich auch des Geländes.

All diese Informationen fliessen in die Umweltanalyse bei den Stabsarbeitsprozessen ein und können digital in Form von Geodaten bearbeitet werden.

**+** Wie ist ihre militärische Laufbahn?

Lanini: Ach, die ist nicht so spektakulär, aber ich kann es Ihnen gerne zusammenfassen. Ich wurde zum Schwerer-Minenwerfer-Kanonier ausgebildet und habe 2003 auch die Infanterie-Unteroffizierschule absolviert. Zwischen meiner Rekrutenschule, die ich 1999 abgeschlossen habe, und der Unteroffizierschule, begann ich Geografie zu studieren. Dies führte zu einer Ernennung als Fachoffizier, damals bei der Zelle Militärkartografie und -Geografie im damaligen Militärischen Nachrichtendienst.

**+** Ihr ziviles Fachwissen konnten Sie somit auch direkt schon im Dienst umsetzen?

Lanini: Ja, genau. In meiner Funktion war das Verstehen von Karten ein wichtiger Aspekt, bei der Orientierung im Gelände und beim Schiessen für die Arbeit in der Feuerleitstelle. Während meiner Unteroffizierskarriere war ich der Experte für das Kartenwesen. 2006 durfte ich als Fachoffizier in der damaligen Militärkartografie Dienst leisten. Auch für den Militärischen Nachrichtendienst war ich tätig.

**+** Stabsoffiziere werden zum Thema Umweltanalyse trainiert und können diese anwenden. Der Chef der Armee will die Digitalisierung vorantreiben. Was hat das für eine Konsequenz in Ihrem Fachbereich?

Wir sind voll im Zuge der Digitalisierung. Stabsoffiziere kennen das sicherlich noch:





«Es geht grundsätzlich darum, geografisches Wissen in einem militärischen Umfeld anwenden zu können.»

Man verbrachte etliche Stunden mit dem Erstellen und Zusammenkleben von Folien. Nach so viel Vorbereitung konnte dann eine Analyse erstellt werden und dem Kommandanten präsentiert werden – ein grosses Handwerk!

Heute aber werden vermehrt digitale Mittel eingesetzt, um Umweltanalysen zu erstellen. Das Grundprinzip verändert sich dabei nicht – es werden immer noch Layer auf Layer aufeinandergelegt, um Erkenntnisse zu gewinnen. Wir sind jedoch in einem steten Prozess, was die Digitalisierung angeht, und noch lange nicht am Ziel, weil Kultur und Infrastruktur auch ein Teil von diesem Prozess sind.

#### ■ Wie sieht denn der Weg aus?

Lanini: Zuerst möchte ich betonen, wie wichtig das Bundesamt für Landestopografie (swisstopo) für unsere Arbeit ist. Die Manpower und das Know-how befindet sich zum Grossteil bei swisstopo. Sie sind im gleichen Bundesdepartement wie die Armee angesiedelt und wir beziehen unsere Leistungen hauptsächlich durch die Kollegen der swisstopo.

Der Startschuss erfolgte vor etwa zehn Jahren mit der Erarbeitung einer Gesamtkonzeption für das Geoinformationswesen in der Armee.

Grundsätzlich ging es darum, den Wildwuchs im Bereich der digitalen Geodaten zu reduzieren und bedarfsgerecht den Anwendern zur Verfügung zu stellen. Das wollten wir in einem sogenannten

Geoinformationsportal umsetzen, an dem wir seit 2012 stetig über diverse Aufbauphasen gearbeitet haben.

Ende 2021 konnte das System in Betrieb genommen werden. Der Zugriff erfolgt heute vor allem über das sogenannte KADAS\*-System und die verschiedenen Führungssysteme wie etwa FIS Heer.

#### ■ Können diese Systeme auch von der Miliz bedient werden?

Lanini: Ja, natürlich. Dazu braucht es einen Intranet- oder Kp-Netz-Zugang. Dort können nicht nur Karten, sondern auch Luftbilder dargestellt und bearbeitet werden. Die Luftbilder werden alle drei Jahre komplett erneuert – oder anders gesagt: Jedes Jahr wird ein Drittel des Materials aktualisiert.

#### ■ Können wir uns das ähnlich wie das interaktive Kartentool der swisstopo vorstellen?

Lanini: Vom Grundsatz: Ja. Der Umfang orientiert sich primär an den militärischen Bedürfnissen. Zusätzlich müssen bei uns die Umsetzung von für das Militär üblichen Standards im Bereich der Robustheit, der Sicherheit und der Interoperabilität erfüllt werden.

#### ■ In den Debatten rund um das neue Kampfflugzeug spielte die Unabhängigkeit der Systeme eine wichtige Rolle. Wenn wir nun über Lokalisierungsdienste sprechen, so halten die USA

## SNORDA

Hinter dem Akronym SNORDA verbirgt sich ein Referenzsystem zur Standortbestimmung. Folgende Punkte werden berücksichtigt.

**Standort:** genaue Beschreibung vom Ort, an dem man sich befindet

**Nordrichtung:** die Nordrichtung mit der Hand zeigen, oder einen markanten Punkt in der Nordrichtung nennen

**Ortschaften:** im Uhrzeigersinn (Anfang im Norden) die nächstgelegenen oder für den Auftrag wichtigen Ortschaften mit dazugehörigen Distanzen nennen

**Räume:** die Merkmale der Landschaft beschreiben (Geländebeschaffenheit, geografische Grossräume und Räume)

**Dominante Höhen:** dominante Höhen mit Distanzen und Höhenangaben im Uhrzeigersinn nennen

**Achsen:** wichtige Verkehrsträger wie Autobahnen (bspw. A1 Zürich-Genf) bzw. Täler (bspw. Aaretal, Rheintal etc.)

*mit dem Global Positioning System (GPS) eine wichtige Rolle inne. Was bedeutet das für die Militärgeografie der Schweiz?*

Lanini: Die Amerikaner haben vorgezeigt, wie der Standard eines Positionsbestimmungssystems sein soll mit der Entwicklung des GPS. Was Ihre Frage betrifft kann ich so viel sagen: Wir orientieren uns in diesem Bereich an NATO-Standards. Wir können und müssen das Rad nicht neu erfinden.

Das gleiche gilt übrigens bei der digitalen Darstellung von Geoinformationen. Die Privatwirtschaft, darunter vornehmlich Google, hat die Art und Weise, wie wir mit Karten umgehen, völlig neu gestaltet. Früher war es nur einer Handvoll Experten möglich, Satellitenbilder und Karten einzusehen.

Heute kann praktisch jeder Mensch seine Traumferiendestination aus dem Weltall betrachten. Kurzum: Detaillierte Karten sind früher wenigen Experten vorbehalten gewesen und waren ein strategisch wichtiges Gut. Heute sind sie für jedermann und -frau verfügbar.

#### ■ Bezüglich des GPS: Ist das zivile GPS nicht absichtlich unpräziser als das mi-



## \*KADAS Albireo

KADAS Albireo ist eine Kartendarstellungssoftware, welche eine intuitive und benutzerfreundliche Suche und Nutzung von Geoinformationen erlaubt. Mittels dieser Applikation kann auf ein sehr breites Angebot an standardisierten Geodiensten zugegriffen werden. KADAS Albireo funktioniert online und offline, was grosse Flexibilität bei Einsätzen ohne Netzwerkverbindung sicherstellt. KADAS Albireo wird als Free & Open Source Software entwickelt und bereitgestellt.

*litärische? Haben wir Zugriff auf das militärische GPS der Amerikaner?*

Lanini: Seit 2000 wurde die künstliche Ungenauigkeit des zivilen Systems vom US-Militär abgeschaltet. Natürlich ist es weiterhin möglich, durch ein sogenanntes GPS-Jamming die Positionsdaten zu verfälschen.

Um ein manipulationssicheres Signal zu benutzen, greift unsere Luftwaffe über einen chiffrierten GPS-Code zu. Dies in Absprachen mit den USA. All dies liegt jedoch ausserhalb meines Zuständigkeitsbereiches.

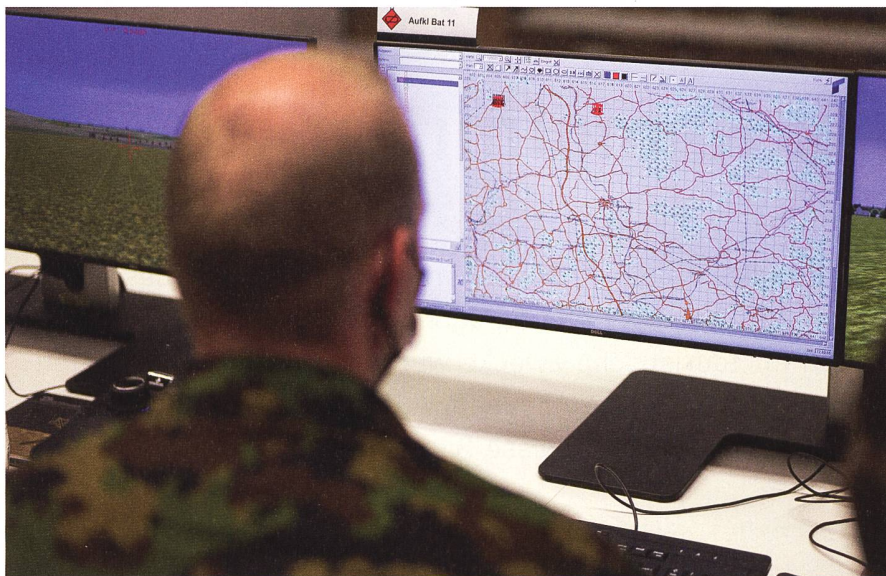
✚ *Ihr bisheriges Team ist jedoch zuständig für die Kartenbestände der Armee. Was können Sie uns zu diesem Thema sagen?*

Lanini: Gedruckte Karten werden immer noch stark für die Planung von militärischen Operationen und Einsätzen benötigt – das reicht von der Sanität bis zur Infanterie.

Grundsätzlich hat sich aber der Kartenkonsum der Einheiten reduziert, weil auch die Armee geschrumpft ist.

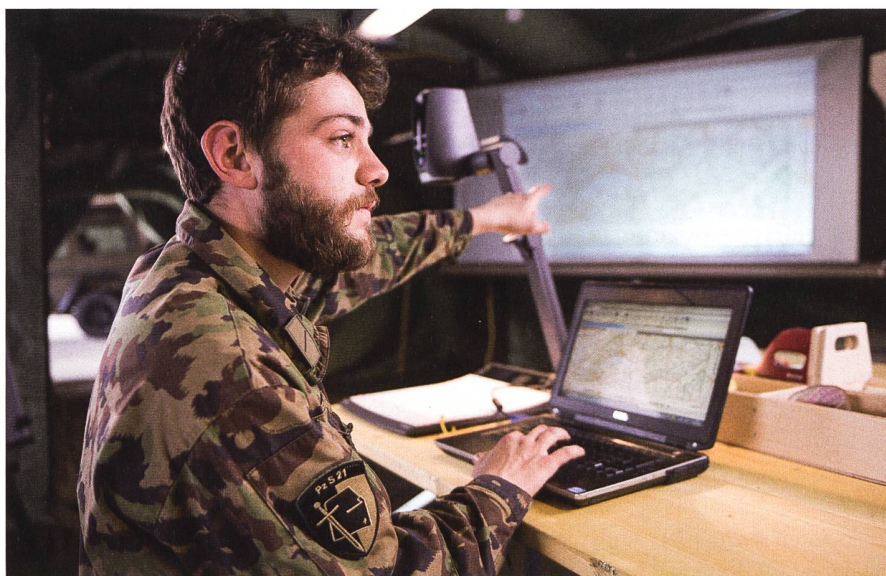
Die Anzahl Karten pro WK hat sich nicht proportional reduziert. Im Gegenteil: Wir stellen fest, dass es eine Tendenz gibt, mehr Karten zu bestellen, das betrifft vor allem die Massstäbe 1 zu 50 000 und 1 zu 25 000.

✚ *Wir haben nun viel von der Zukunft gesprochen. Die nächste Rekrutenschule ist schon gestartet. Ist SNORDA weiterhin ein Thema für die Soldaten und Kader?*



Bilder: VBS

«Heute werden vermehrt digitale Mittel eingesetzt, um Umweltanalysen zu erstellen. Das Grundprinzip verändert sich dabei nicht- es werden immer noch Layer auf Layer aufeinander gelegt, um Erkenntnisse zu gewinnen.»



«Das Kartenlesen ist bei weitem kein reines Kaderthema. Schlussendlich muss jeder Soldat mitdenken und im Sinne des Auftrages handeln.»

Lanini: Ja, diese Modelle bleiben natürlich erhalten im Alltag eines Soldaten. Sie sind praktisch und helfen dem Soldaten, sich mit dem Gelände auseinanderzusetzen. Das Kartenlesen ist bei weitem kein reines Kaderthema. Schlussendlich muss jeder Soldat mitdenken und im Sinne des Auftrages handeln. Das kann er nur, wenn er sich im Gelände orientieren kann.

✚ *Sie wechseln bald die Stelle, daher erlaube ich mir, eine letzte Frage zu Ihrer Freizeit zu stellen: Wenn Sie wandern*

*gehen, bevorzugen Sie dann eine App oder nehmen Sie eine Wanderkarte mit?*

Lanini: Im Milizdienst bleibe ich der Armee natürlich erhalten, aber um zu Ihrer Frage zu kommen: Für einen spontanen Ausflug reicht mir die App von swisstopo und im Ausland kann ich auch gerne einen ähnlichen Dienst oder OpenStreetMap nutzen. Bei Skitouren oder schwierigen Gebirgstouren habe ich aber dennoch gerne zusätzlich eine Papierkarte dabei.

✚ *Vielen Dank für das Interview!*