

**Zeitschrift:** ASMZ : Sicherheit Schweiz : Allgemeine schweizerische Militärzeitschrift  
**Herausgeber:** Schweizerische Offiziersgesellschaft  
**Band:** 177 (2011)  
**Heft:** 4

**Artikel:** Mit Imagery Intelligence zu besseren Entscheidungsgrundlagen  
**Autor:** Gelzer, Samuel  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-154244>

### **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:** 04.05.2025

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

# Mit Imagery Intelligence zu besseren Entscheidungsgrundlagen

**Imagery Intelligence (IMINT) oder Bildaufklärung gehört heute bei allen modernen Streitkräften zu einer der wichtigsten Nachrichtenbeschaffungsarten überhaupt. Mit nachrichtendienstlich ausgewerteten Bilddaten sollen Entscheidungsgrundlagen verbessert werden. Die Schweizer Armee hat Ende 2008 das Programm ISTAR mit dem Aufbau eines IMINT Centers beauftragt, um ihre Kompetenzen in diesem Bereich zu stärken und zu erweitern.**

Samuel Gelzer

«Ein Bild sagt mehr als tausend Worte». Möchte man Wikipedia glauben, wird der Ursprung dieses Slogans – wohl nicht ganz überraschend – der Werbebranche zugeschrieben. Wir sind von Bildern jeglicher Art umgeben. Sie können uns bewegen und beeinflussen, vor allem aber liefern sie uns wertvolle Informationen, die unsere Entscheidungsprozesse unterstützen.

Mit Imagery Intelligence wird die nachrichtendienstliche Beschaffung, Auswertung und Verbreitung von Bildinformationen bezeichnet. Der französische Fotograf Nadar (1820–1910) soll bereits bei der Schlacht von Solferino 1859 erste Luftaufnahmen aus einem Ballon heraus gemacht haben. Im ersten Weltkrieg wurden mit Miniaturkameras ausgerüstete Brieftauben versuchsweise zur militärischen Luftaufklärung eingesetzt. Vielen vertraut sein dürften auch die Luftaufnahmen aus dem Zweiten Weltkrieg, welche für die Analyse der Zerstörungswirkung von Bombereinsätzen (Battle Damage Assessment, BDA) verwendet wurden.

## Die Google Earth Generation

Heute – im digitalen Zeitalter von Internet, Smartphones, GPS und «Navis» – sind Dienste wie jene von Google Earth® aus unserem Alltag nicht mehr wegzudenken. Wir erkunden rasch die Umgebung der gebuchten Hotelanlage, visualisieren die Anfahrt zu Freunden oder wollen uns Venedig mal von «oben» ansehen. Die Vorteile dieser leicht zugänglichen, einfach zu bedienenden, vielfältig einsetzbaren und raschen Informa-



Der französische Luftbildpionier Nadar im Ballon, nach Honoré Daumier, 1896.

Bild: worldwideweb

tionsbeschaffungsmöglichkeiten sind offenkundig. Der Bedarf an georeferenzierten Bildinformationen – davon zeugen auch die grosse Anzahl neu installierter Webcams und Überwachungskameras im privaten wie auch im öffentlichen Raum – stieg in den letzten Jahren ungebremst.

Dieser Trend ist auch bei Satellitenbildern festzustellen. Mehr als 40 aktive Satelliten senden täglich grosse Datenmengen zur Erde. Weitere Satelliten stehen kurz vor ihrer Inbetriebnahme. Zunehmend von Interesse sind auch Radar- und 3D-Bilder. Die Preise für Satellitenbilddaten sind stark gesunken, gleichzeitig sind deren Verfügbarkeit und Qualität deutlich gestiegen. Die Auflösung moderner Sensoren liegt heute im unteren Dezimeterbereich. Die breitere Abde-

ckung des elektromagnetischen Wellenspektrums (elektro-optisch, Infrarot und Radar) der neusten Satellitengeneration wie beispielsweise WorldView2 erlauben es heute auch, metergenaue Unterwassergeländemodelle küstennaher Gebiete zu generieren. Die Möglichkeiten für Militär, Verwaltung, Wissenschaft und Industrie aus den verfügbaren Daten interessierende Informationen zu generieren, sind dank der technischen Weiterentwicklungen sowohl bei den Satelliten und Sensoren als auch bei den rechnergestützten Auswerte- und Verwaltungstools beinahe unbeschränkt.

## Aufbau eines IMINT Centers in der Schweiz

Mehrere Studien haben den Bedarf nach einem IMINT Center für die Schweiz ausgewiesen. Mit dem neuen Center soll eine bildergestützte Single-Source Nachrichtenstelle geschaffen werden, die in der Lage ist, alle Arten von Bildern zu beschaffen, auszuwerten, zu verwalten und die gewünschten Informationen den Leistungsbezügern zeitgerecht zur Verfügung zu stellen. Daraus soll diesen durch verbesserte Entscheidungsgrundlagen ein erkennbarer Mehrwert erwachsen. Gleichzeitig möchte die Schweiz ihre Position durch IMINT-Fähigkeiten gegenüber der internationalen Intelligence Community stärken. Gerade in diesem Umfeld spielt das Gesetz von «Give and Take» eine wichtige Rolle. Eigene Kompetenz erhöht die Handlungsfreiheit und reduziert gleichzeitig die Abhängigkeit von anderen.

Eine der Vorgaben war es, den Aufbau mit minimalem personellem und materiellem Aufwuchs zu bewerkstell-



## Imagery Intelligence (IMINT) / Bildaufklärung:

Nachrichtenbeschaffung mittels abbildenden optischen, elektrooptischen oder Radar-Sensoren wie auch von Informationen, welche aus Abbildungen von fotografischen, elektrooptischen, Infrarot- oder Radarquellen stammen. IMINT bildet einen wesentlichen Bestandteil der raumbezogenen Aufklärung (Geospatial Intelligence, GEOINT).

IMINT kann in allen strategischen Lagen, im In- und im Ausland, auf allen Stufen von strategisch bis taktisch, bei der Planung, Überwachung und bei allen Einsatzformen wie Katastrophenhilfe, subsidiäre Sicherungseinsätze, Friedensförderung und Verteidigung angewendet werden.

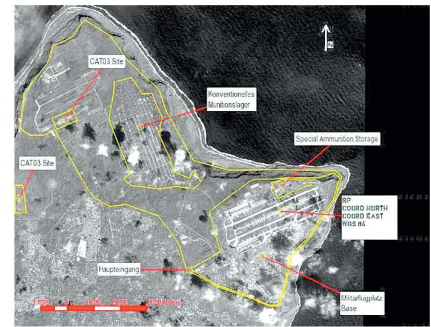
gen. Nicht zuletzt dank einer sinnvollen und pragmatischen Projektorganisation konnte das Center in relativ kurzer Zeit realisiert werden. Geführt wird es vom Militärischen Nachrichtendienst. Die swisstopo leistet Unterstützung bei der Beschaffung und Aufbereitung – zum Beispiel durch Normalisierung und Georeferenzierung – der von Anbietern wie Spot Image oder DigitalGlobe® kommerziell erworbenen Satellitenbildern. Dies vor dem Hintergrund, dass die Schweiz weder ein eigenes Satellitenprogramm betreibt noch an einem solchen beteiligt ist. Eine weitere, unverzichtbare Säule des Centers bilden die Auswerter der Luftwaffe. Ihren Hauptbeitrag leisten sie durch das Einbringen von IMINT-

Fachwissen und dem Erstellen von Produkten. Der gesamte IT-Support wird derzeit noch von der swisstopo geleistet, soll aber zu einem späteren Zeitpunkt durch die FUB abgelöst werden. Ausgewähltes Milizpersonal soll als weiterer Player eine wichtige Rolle im IMINT Team spielen.

## Knowhow durch solide Ausbildung und viel Erfahrung

Die Fähigkeit der nachrichtendienstlichen Luft- und Satellitenbildauswertung bedarf einer soliden und breiten Grundausbildung, vor allem aber sehr viel Erfahrung. Diese wird vornehmlich «on-the-job» und wenn möglich im Team erworben. Es ist mit einer Ausbildungszeit von etwa zwei Jahren zu rechnen. Auswerter müssen Bilder «lesen» können und aus dem Bildmaterial mithilfe spezieller Auswerte-Software von Auge nicht erkennbare Messdaten extrahieren. Aus der «Vogelperspektive» sind unter anderem Objekte und Anlagen zu identifizieren und deren Funktionen und Abläufe zu interpretieren. Mit jeder neuen Aufgabenstellung wächst das kollektive Wissen, welches zentral abgelegt und verwaltet wird. Die Analysen des Auswerter werden in Produkten festgehalten. Ein solches Produkt kann zum Beispiel ein mit annotierten Bildern versehener Bericht sein.

In der aktuellen IOC Phase (Initial Operation Capability) geht es darum, den Fähigkeiten und Ressourcen entsprechend, Produkte gemäss festgelegtem



Annotiertes Bild.

Bild: FD LA/Luftwaffe

Produktekatalog zu erarbeiten. In erster Linie sind dies Informationen über Umwelt und Gelände wie sie beispielsweise bei Schadenlagen gefordert werden oder die Analyse von Objekten wie Infrastrukturen von zivilen oder militärischen Einrichtungen und Anlagen. In dieser Phase ist das vordringliche Ziel, eine IMINT-Kompetenz aufzubauen, Prozesse festzulegen und Abläufe einzuspielen.

## Ausblick

Im Rahmen der IOC soll auch ein wirksamer Sensor to Effektor Loop, wie er heute schon bei Sicherungseinsätzen wie zum Beispiel beim WEF existiert, als Kernkompetenz in der Armee etabliert werden. Dabei werden Echtzeitdaten von Sensorplattformen wie FLIR SuperPuma (Forward Looking Infrared Sensor) oder ADS-95 direkt an die Einsatzkräfte am Boden (Effektor) übertragen. Zudem sollen die Voraussetzungen geschaffen werden, diese Bilddaten im Center für die weitere Analyse zu integrieren, zu speichern und auszuwerten. Hier steht denn auch noch einiges an Arbeit an, sind doch die Anforderungen, Verantwortlichkeiten, Prozesse und Schnittstellen genau zu definieren. Der Aufbau von Targeting Fähigkeiten (Zielzuweisung), wie sie heute bei ausländischen Streitkräften teilweise besteht, kann Gegenstand des Endausbaus zu einem späteren Zeitpunkt sein. Dies ist jedoch von den Resultaten der zur Zeit laufenden Diskussion um die Weiterentwicklung der Armee abhängig.

Auswerter bei der Bildanalyse. Bild: MND



Oberstlt  
Samuel Gelzer  
dipl. Ing. ETH  
MND/ Leiter IMINT  
3003 Bern