

Zeitschrift: Schweizer Soldat : die führende Militärzeitschrift der Schweiz
Herausgeber: Verlagsgenossenschaft Schweizer Soldat
Band: 82 (2007)
Heft: 12

Artikel: Bedrohung früh erkennen
Autor: Brechbühl, Sabine
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-718058>

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: 22.01.2025

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

Bedrohung früh erkennen

Die Funkaufklärer der Schweizer Armee (Elektronische Kriegsführung, EKF) leisten mit modernen Mitteln der Technik ihren Beitrag zur sicherheitspolitischen Stabilität unseres Landes.

OBLT SABINE BRECHBÜHL, BURGDORF

Die Erringung des Informationsvorsprungs als Grundlage zur Bewältigung einer Auseinandersetzung ohne Gewaltanwendung ist zur vorrangigen Bedeutung geworden. Wer sich informiert und frühzeitig seine Bedrohung erkennt, kann auch rechtzeitig wirksame Abwehrmechanismen einleiten.

Die EKF (Elektronische Kriegsführung) umfasst die Gesamtheit aller militärischen Massnahmen unter Ausnutzung elektromagnetischer Strahlung zur Informationsgewinnung, zur Verhinderung der Nutzung des elektromagnetischen Spektrums durch die Gegenseite und zur Sicherstellung der Nutzung des elektromagnetischen Spektrums für die eigene Anwendung.

Früher in der EKF

In den Anfängen der Elektronischen Kriegsführung basierte die Übermittlung noch auf analoger Technologie. Vereinzelt wurden bei der drahtlosen Kommunikation von damals Sprachverschlüsselungsgeräte eingesetzt, oder Nachrichten mit sogenannten Codiertabellen abgesetzt. So war vor allem der Inhalt einer Nachricht für den Funkaufklärer bedeutsam. Die Grundlage der EKF waren verschiedene, technisch voneinander unabhängige Komponenten, bei welchen der Soldat die Schnittstelle bildete.

In einem Elektronischen Aufklärungszentrum (EAZ) wurden technische Apparaturen (Empfänger) aufgestellt und an eine Antenne angeschlossen. Somit waren das Abhören analoger Signale und das Beurteilen einfacher verschlüsselter Signale sichergestellt. Damit die Peiler auf den Aussenstandorten zur richtigen Zeit die Frequenzinformationen der zu peilenden Signale erhielten, musste ein Soldat, welcher sich im EAZ befand, via Gegensprechanlagen die Informationen melden. Durch die verbale Kommunikation ging viel Zeit verloren und eine gut eingespielte Equipe schaffte nur zwei bis maximal drei Peilungen pro Minute.

Schliesslich wurden die Ergebnisse im EAZ manuell auf eine Karte übertragen und die Inhaltsangaben ausgewertet, verdichtet und anhand eines Computers gespeichert. Die Hauptanstrengungen richteten sich nun darauf, möglichst viele Resultate zu erhalten, um eine möglichst präzise Auswertung zu generieren. Ein anderes Team, ausgerüstet mit einem Elektronischen Störzentrum (ESZ) und Störfahrzeugen, kümmerte sich im entsprechenden Gebiet um eine allfällige Beeinträchtigung der gegnerischen Verbindungen.

In der heutigen Zeit basiert die Übermittlung auf der digitalen Technologie. Die

Chiffrierung ist komplex und die Dauer der Datenübertragung wurde massiv kürzer. Somit rückt der Inhalt einer Nachricht in den Hintergrund und die Bedeutung der Ortung wird zentral.

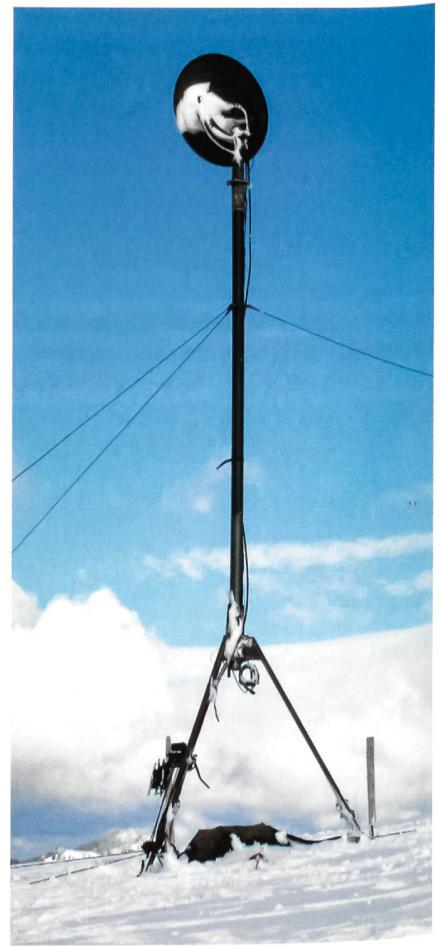
EKF heute

Die EKF funktioniert heute in einem Gesamtsystem, bei welchem das Empfangen und Orten der Signale automatisiert ist. Vorgängig wird das System spezifisch auf den Auftrag und auf einen definierten Raum ausgerichtet bzw. parametrisiert.

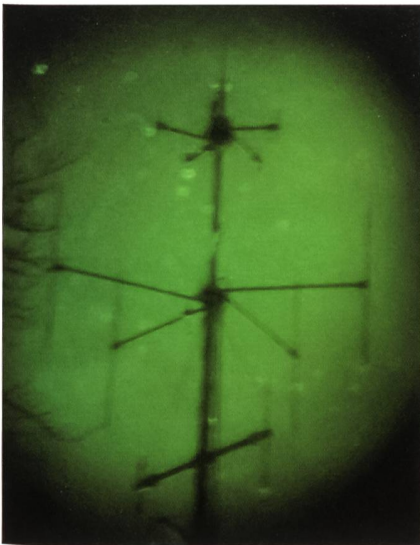
Die aufgestellten Peilantennen an den Aussenstandorten empfangen die Emissio-



Peilantenne.



Richtstrahlantenne.



Überwachung mit Restlichtverstärker.

nen, welche via Richtstrahlantenne (auch genannt LOS «line of sight») in einen geschützten Fahrzeugaufbau (Auswertezentrum) übermittelt werden. Dort findet am Bildschirm die eigentliche Triage und Auswertung statt. Durch die Automatisierung dieser Arbeitsschritte erhöht sich die Masse an Informationen enorm.

Im Vergleich zu früher, generiert das System also ein Grossteil der Resultate selber und die Nadel im Heuhaufen kann auf eine andere Weise gefunden werden. Ebenso werden die Peilungen viel schneller und via Computer koordiniert. Dies ermöglicht allen Peilantennen, ohne Zeitverzug, die Resultate bezüglich einer Emission für eine präzise Ortungsangabe zur Verfügung zu stellen. Die Quantität und die Qualität sind somit um ein Mehrfaches gestiegen. Zum heutigen Zeitpunkt ist die EKF zwar nicht in der Lage, Frequenzen zu stören, mit der Beschaffung des neuen Integrierten Funkaufklärungs- und Sendesystem (IFASS) wird diese Lücke aber wieder geschlossen.

EKF in der Zukunft

Das neue Integrierte Funkaufklärungs- und Sendesystem (IFASS) basiert hauptsächlich auf den schon eingeführten Operativen und Taktischen Elektronischen Aufklärungssystemen. IFASS kann Funkgeräte lokalisieren, identifizieren und nötigenfalls beeinflussen. Damit lässt sich der Frequenzgebrauch als Basis für die Frequenzplanung nutzen, und Beeinträchtigungen auf Funknetzen von Armee oder Sicherheitsorganen lokalisiert werden.

Die Auswertung möglichst vieler militärischer Funkemissionen in einer Region erzeugt ein zuverlässiges, flächendeckendes und wetterunabhängiges Funklagebild für



EKF Standort.

den Auftraggeber. Illegale Aussendungen können anhand der identifizierten Emissionen durch den Mehrzwecksender gestört werden. Dieser kann in einem Katastrophengebiet auch als lokaler Radiosender zur Information der Bevölkerung eingesetzt werden.

Durch die Zusammenarbeit von Heer, Luftwaffe und Führungsunterstützungsbasis werden die Potenziale in den Bereichen Technik, Betrieb, Know-how, Ausbildung, Logistik, Bauten und Organisation optimal genutzt.

EBI als Auftrag

Das EKF-System wird von Truppen, welche in den EKF-Formationen der Führungsunterstützungs-Brigade 41 (FU Br 41) ihren Dienst leisten und künftig auch von Soldaten der Luftwaffe betrieben. Meistens geht es im Einsatz darum, die Verbindungen und die Antennen zur Erfassung bzw. Auswertung elektromagnetischer Signale zu erstellen, betreiben und instand zu halten (EBI).

Entgegen allen Vorurteilen sitzt ein Funkaufklärer nicht einfach in einem geschützten Raum, um mit dem Kopfhörer Informationen zu empfangen. Die Arbeit wird von den meisten Soldaten im Freien verrichtet. Die schweren Antennen, welche vorwiegend in erhöhten geographischen Lagen aufgestellt werden, müssen in der Betriebsphase rund um die Uhr bewacht werden. Während Tag und Nacht sind die Funkaufklärungssoldaten am Aggregate aufzutanken, Abspannungen überprüfen, Kabelbau erstellen, Verbindungen gewährleisten und am Gefechtsstand betreiben.

Ein Zug erfüllt bei jeder Witterung im Biwak, auf Bauernhöfen oder in festen An-

Begriffe

Die Massnahmen in der Elektronischen Kriegsführung werden mit dem Begriff Signal Intelligence (SIGINT) beschrieben, welcher die Communication Intelligence (COMINT) und die Electronic Intelligence (ELINT) umfasst. Bei der ELINT werden Radarsignale aufgeklärt, bei der COMINT werden HF (High Frequency), VHF (Very High Frequency) und UHF (Ultra High Frequency) Funksignale identifiziert, aufgeklärt und an den Auftraggeber weitergeleitet. *bre.*

lagen über mehrere Tage selbstständig seinen Auftrag. So wird fast immer im Schlafsack übernachtet und die Selbstversorgung wird mit einer speziellen Kochausrüstung sichergestellt.

Rechtliche Grundlage

Im Schweizerischen Strafgesetzbuch und in den Weisungen über die Elektronische Kriegsführung der Armee ist klar geregelt, dass der Schutz der Privatsphäre von nichtmilitärischen Fernmeldeteilnehmern gewährleistet wird. So darf ein Soldat nur militärische Funksignale oder ausländische Emissionen erfassen und gegebenenfalls abhören. Ebenso sind gezielte, elektronische Gegenmassnahmen gegen zivile Funkteilnehmer unzulässig. +



Oblt Sabine Brechbühl, Burgdorf, ist Korrespondentin SCHWEIZER SOLDAT und führt in der Armee einen EKF-Zug.