

**Zeitschrift:** ASMZ : Sicherheit Schweiz : Allgemeine schweizerische  
Militärzeitschrift

**Herausgeber:** Schweizerische Offiziersgesellschaft

**Band:** 170 (2004)

**Heft:** 11

**Artikel:** Artillerieaufklärung und Zielortung

**Autor:** Wermelinger, Franz

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-69312>

### **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:** 19.03.2025

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

# Artillerieaufklärung und Zielortung

Herausfinden wollen, was sich auf der andern Seite des Hügels befindet, ist die grosse Angelegenheit des Krieges, wenn nicht überhaupt des Lebens.  
Duke of Wellington, Sieger bei Waterloo 1815

Die Meldungen über den Feind sind die Voraussetzung für den Erfolg selbst kleiner Massnahmen taktischer Art. Jegliche Führungskraft beruht darauf.  
General Niepold in «Mittlere Ostfront Juni 1944»

Fritz Wermelinger

## Führungswaffe Artillerie

Als Führungswaffe der höheren Kommandostufe ist die Artillerie die wichtigste Unterstützungswaffe der Kampfbrigaden und ein wesentlicher Träger der Aufklärung für die Führung des Kampfes der verbundenen Waffen.

Den Brigaden und Bataillonen der Kampftruppen sind die folgenden Waffen für die Unterstützung mit der Aufgabe im Kampf zugeteilt:

■ Brigade: eine Art Abt zu 24 Pz Hb M 109 KAWEST (kampfwertgesteigert) für den Kampf mit Feuer in die Tiefe des feindlichen Gefechtsfeldes und zur Verstärkung der Feuerunterstützung;

■ Bataillon der Kampftruppen: eine Pz Mw Kp zu 12 Pz Mw 12 cm für die Feuerunterstützung des Bataillons.

## Aufgabe der Artillerie

Die Artillerie hat die Aufgabe:

- für die eigenen Bedürfnisse aufzuklären und Nachrichten für die Führung des Kampfes zu beschaffen,
- die gegnerischen indirekt schiessenden Unterstützungswaffen, vor allem die feuerbereite Artillerie, zu orten und durch Konterbatteriefeuer zu zerschlagen,
- gegnerische Bereitstellungen und Einrichtungen in der Tiefe und in Lücken zu bekämpfen und Truppenbewegungen zu behindern,
- örtlich die Feuerüberlegenheit zu erringen und zu erhalten.

## Die Rolle der Artillerie im modernen Gefecht

Die Artillerie schafft die Voraussetzungen für den Erfolg durch Kampf mit Feuer und Feuerunterstützung. Sie trägt im Kampf der verbundenen Waffen entscheidend dazu bei, den Angreifer und vor allem seine indirekt schiessenden Unterstützungswaffen zu zerschlagen und seine Kräfte abzunutzen. Für den eigenen Abwehrkampf ist von entscheidender Bedeutung, das Ungleichgewicht der Kräfte durch mehr und wirkungsvolles Feuer auszugleichen.

## Anforderungen an die Artillerie

Die Artillerie muss einen gewaltigen Feuerbedarf erfüllen, nicht zuletzt um selber überleben zu können. Die Artillerie muss **schnell, präzise, wirkungsvoll und überraschend** schiessen:

■ **schnell**: zur richtigen Zeit, in kürzester Zeit, bei Tag und Nacht und bei jeder Witterung;

■ **präzise**: am richtigen Ort;

■ **wirkungsvoll**: mit wenig Munition grösste Wirkung, möglichst viele Ziele, viel Munition in kürzester Zeit, die richtige Munition für jedes Ziel;

■ **überraschend**: ohne erkennbare Vorbereitungen.

## Kampf in die Tiefe des Gefechtsfeldes

Es gilt, den Kampf mit dem Feuer der Artillerie frühzeitig in die Tiefe des Gefechtsfeldes aufzunehmen und den Gegner so zu schwächen, dass der Kampf gegen einen angreifenden Gegner von Anfang an unter einem tragbaren Verhältnis der Kräfte aufgenommen werden kann. Das ist jedoch nur möglich, wenn einerseits eine wirksame und zeitgerechte Aufklärung, andererseits Waffensysteme grosser Reichweite vorhanden sind.

Die Artillerie schützt mit ihrem Feuer in die Tiefe des Gefechtsfeldes die Kampftruppen und trägt damit wesentlich zu deren Erfolg bei. Deshalb ist der grösste Dienst, den die Artillerie den Kampftruppen erweisen kann, der Schutz vor der ungeheuren Wirkung des feindlichen Artilleriefeuers.

## Führung des Feuerkampfes

Die Artillerie ist das einzige Allwetter-system für die Feuerunterstützung in der Hand des Kommandanten einer Kampfbrigade. In seinem Auftrag führt der Artilleriechef der Brigade den Feuerkampf der Artillerie.

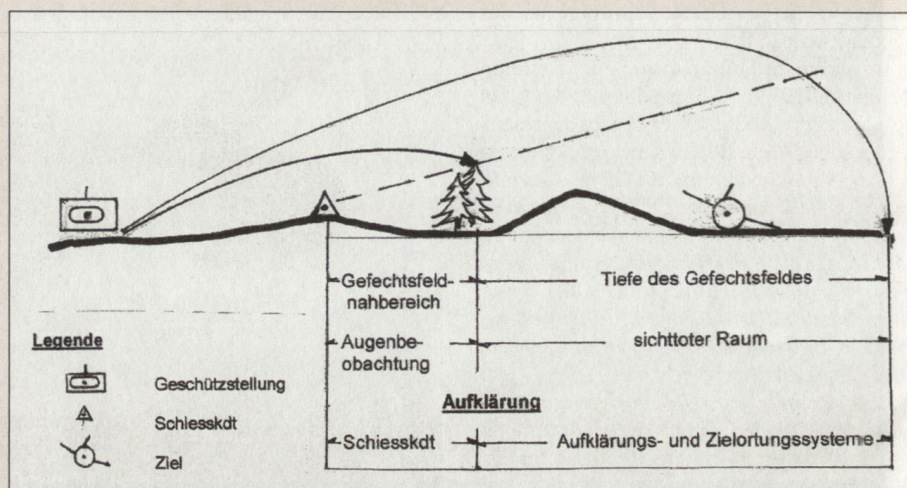
In den allgemein schnell ablaufenden Operationen mit rasch wechselnden Lagen treten grössere und kleinere verstreute und meist mobile Ziele auf. Das bedeutet grössere Auflockerung und kürzere Aufenthalte in einem Raum oder einer Stellung. Damit wird die Zeit von der Aufklärung zur wirksamen Bekämpfung dieser Ziele immer kürzer. Deshalb ist das Informationsalter der Aufklärungsergebnisse so gering wie möglich zu halten. Dieses sollte bei Zielen in Bewegung nicht älter als fünf Minuten und bei quasistationären Zielen nicht älter als 15 Minuten sein.

Dieser Umstand erfordert eine möglichst **verzugslose** Übermittlung der Ziel-daten der Aufklärungssysteme über das **Integrierte Artillerie-Führungs- und Feuerleitsystem INTAFF** an die Führung des Feuerkampfes zur sofortigen Entscheidung über Art, Umfang und Durchführung zum Bekämpfen der Ziele und Erteilen der Befehle an die zum Einsatz gelangenden Feuermittel.

## Artillerieaufklärungs- und Zielortungssysteme

### Artilleriesystem

Das Artilleriesystem basiert auf den Komponenten *Führung, Aufklärung, Wirkung*. Ausgerüstet mit INTAFF, den neuen Ausrüstungen für die Schiesskommandanten (SKdt) und einer auf die Bedürfnisse im Kampf zusammengesetzten Munitionsausrüstung, darunter intelligente Munition, entsprechen die Komponenten *Führung und Wirkung* den Bedingungen des moder-



Aufklärung und Zielortung.

Grafik: Fritz Wermelinger



**Schiesskommandantenfahrzeug.**  
Foto: Faltblatt des Bundesamtes für Unterstützungs-truppen,  
Art OS 1/Projekte

nen Kampfes. **Ungenügend** ist die Komponente **Aufklärung**.

### **Aufklärung und Zielortung**

Die Beobachter können Ziele in der Regel nur im Gefechtsfeldnahbereich mit Augenbeobachtung und Instrumenten der neuen Ausrüstung der Schiesskdt (SKdt) feststellen und vermessen.

Das **Gros** der von der Artillerie zu bekämpfenden Ziele, die feuerbereite Artillerie (Minenwerfer, Rohr- und Raketenartillerie), Führungsorganisationen, Bereitstellungen und Einrichtungen befindet sich in der Tiefe des Gefechtsfeldes im sichtbaren Raum. **Ohne Artillerieaufklärungs- und Zielortungssysteme mit einer Reichweite von etwa 40 km können Ziele in der Tiefe des Gefechtsfeldes nicht aufgeklärt und geortet werden.**

Besonders **gravierend** ist, dass die **feuerbereite Artillerie eines Gegners nicht mit der notwendigen Wirkung bekämpft werden kann.** Die Folgen können **schwer wiegend** sein: Die eigenen Kampftruppen werden von der feindlichen Artillerie bekämpft, dezimiert oder gar zerschlagen, bevor sie mit dem Gegner den direkten Kontakt aufnehmen können. Dieser Ablauf des Kampfes ist bis in die jüngste Kriegsgeschichte immer wieder bestätigt worden!

In einer Stellungnahme zur weiteren Beschaffung von 10,5-cm-Hb hat der Chef des Generalstabes, Oberstkorpskommandant Huber, General Guisan am 5. November 1944 geschrieben: «Ein Teil der Geschütze soll so nahe hinter der Front eingesetzt werden, um tief ins feindliche Hinterland reichen zu können, um dort in wichtigen Abschnitten den Verkehr zu stören und namentlich die schwere Angriffsartillerie zu bekämpfen. Eine Artillerie, die nicht zur Konterbatterie befähigt ist, verdient den Namen **Artillerie nicht.**»

Damals hatte jede Division eine Artillerie Beobachtungs Kompanie (Art Beob Kp) mit Lichtmesszug und Schallmesszug. Während des Aktivdienstes 1939 bis 45 hat der Artillerienachrichtendienst zur Zeit der

Kämpfe längs unserer nördlichen Landesgrenze viele alliierte und deutsche schiessende Batterien aufgeklärt.

Im Gegensatz zu anderen Armeen wurden die Art Beob Kp mit der Truppenordnung 51 leider aufgelöst. Viel Wissen und im Aktivdienst gesammelte wertvolle Erfahrungen gingen verloren. Heute, nach fünfzig Jahren, hat unsere Artillerie trotz wiederholter Anträge immer noch keine eigenen Artillerieaufklärungs- und Zielortungssysteme für den mit Priorität zu führenden Feuerkampf in die Tiefe des Gefechtsfeldes! **Deshalb kann die Artillerie weiterhin den grössten Teil der Aufgaben im Kampf nicht erfüllen.**

### **Mittel für die Aufklärung und Zielortung**

#### **In der Armee eingeführt**

#### **Schiesskommandantenfahrzeug (SKdt mech)**

Hochmobiles, gefechtsfeldbewegliches, splittergeschütztes Fahrzeug für den SKdt zur Feuerführung und Feuerleitung und die Nachrichtenbeschaffung; Aufklärungs- und Beobachtungsausrüstung: **Optronik**

mit Wärmebildgerät, Videokamera, Laserentfernungsmesser für die Zielaufklärung durch direkte Sicht bis 10 km, Zielerkennung bis 4 km und Zielidentifikation bis 2 km; **Standortbestimmung** durch Navigationssystem und GPS; **Zusatz-ausrüstung:** Funk, INTAFF, Nachtauglichkeit. Besatzung: 1 SKdt, 1 Verm/Beob, 2 Uem Sdt/Fz Fhr.

#### **Schiesskommandant motorisiert (SKdt mot)**

Geländepw mit Anhänger mit Zielvermessungs- und Beobachtungsausrüstung, Optronik, Navigation, Funk und INTAFF; Besatzung wie SKdt mech.

Die Ausrüstung der Artillerie mit den neuen Fahrzeugen für die SKdt mech und mot ist demnächst abgeschlossen.

#### **Drohnen**

Drohnen sind unbemannte fliegende Aufklärungssysteme. Sie werden zur Lageaufklärung und Gefechtsfeldüberwachung für die operative und taktische Führung eingesetzt. Dem Artillerienachrichtendienst können Aufklärungsergebnisse zur Lage der feindlichen Artillerie für den Einsatz der eigenen Artillerieaufklärungs- und Zielortungssysteme nützlich sein. Einzelziele können aufgeklärt und bekämpft sowie die Wirkung der geschossenen Feuer beobachtet und beurteilt werden. Drohnen allein genügen der Artillerie nicht zum Führen des Konterbatteriekampfes.

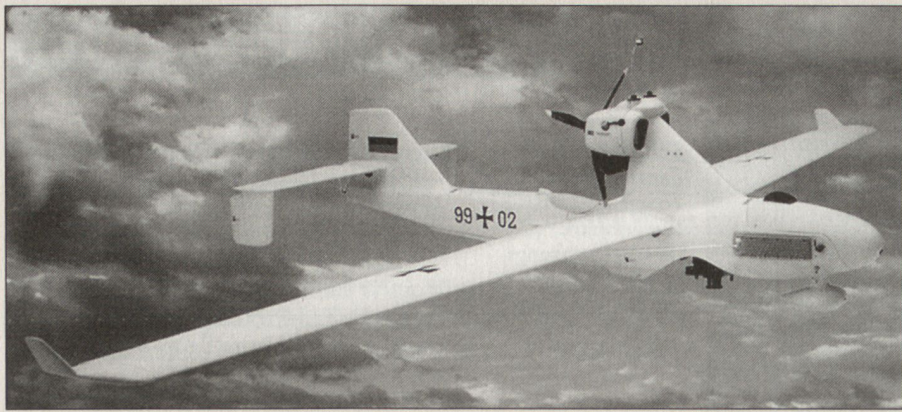
#### **Drohne RANGER**

Die Drohne **RANGER** ist 250 kg schwer und hat bei einer Geschwindigkeit von 220 km/h, einer Aufklärungshöhe von 1000 bis 3000 m und einer Flugdauer von 4 Stunden eine Einsatzreichweite von 100 km Radius um die führende Bodenkontrollstation. Sie ist mit Tageslicht- und Infrarotsensoren für den Einsatz bei Tag und Nacht ausgerüstet. Die Bildübertra-



**Drohne RANGER.**

Übrige Fotos und Grafiken: Diverse Quellen



**Drohne LUNA (Luftgestützte Unbemannte Nahaufklärungsausrüstung).**

gung geschieht in Echtzeit. Der Abflug erfolgt von einem Startkatapult, und die Landung wird von der Bodenkontrollstation durchgeführt.

Die Drohnen RANGER sind bei der Luftwaffe eingeteilt.

#### **Mittel ausländischer Armeen Artilleriebeobachtungsradar**

Der auf einem Fahrzeug montierte oder tragbare Radar ermöglicht das Aufklären beweglicher Ziele bei Tag und Nacht und bei allen Witterungsbedingungen. Bis in Entfernungen von 15 km können Personen, bis 25 km leichte Fahrzeuge, bis 30 km schwere Fahrzeuge und Helikopter festgestellt werden. Die Artillerie überwacht mit diesem Radar das Gefechtsfeld und kann das Lagebild der Führung ergänzen und die eigenen Truppen vor Überraschungen schützen.

Die deutsche und französische Artillerie verfügen über Artilleriebeobachtungsradar.

#### **Schallmessung**

Ein Schallmesssystem ist ein passives Artillerieortungsmittel mit einer Reichweite bis zirka 15 km zum Orten feuernder Minenwerfer und Geschütze. Zurzeit erfolgen Entwicklungen zu Steigerung der Leistung des Systems.

Schallmessung ist bei der britischen und deutschen Artillerie vorhanden.

#### **Drohne LUNA**

Die Drohne LUNA fliegt mit einer Geschwindigkeit von zirka 70 km/h während mehr als 2 Stunden in einer Aufklärungsflughöhe von 300 bis 600 m und hat eine Reichweite von zirka 40 km. LUNA ist ausgerüstet mit Tageslicht- und Infrarotsensoren. Die Bildübertragung an die Bodenkontrollstation geschieht in Echtzeit. Der Abflug erfolgt von einem Startkatapult und die Landung mittels Fallschirm. Nach den guten Erfahrungen im Balkaneinsatz ist LUNA für die Aufklärung im Einsatzraum einer Brigade geeignet. Die Drohne LUNA wird bei der deutschen Artillerie eingeführt.

#### **Artillerieortungsradar COBRA**

COBRA ist in der Lage, mit einem Öffnungswinkel von 90° der um 270°

schwenkbaren Antenne und einer Reichweite bis 40 km feuernde Minenwerfer, Rohrartillerie und Raketenartillerie mit grosser Genauigkeit zu orten und zu klassifizieren. Innert 2 Minuten können bis 40 feuernde Ziele geortet werden. Ebenfalls werden die Räume des Einschlagens des feindlichen Feuers im eigenen Raum angezeigt.

Der Artillerieortungsradar COBRA wird bei der britischen, deutschen und französischen Artillerie eingeführt.

ARTHUR ist ein schwedischer Artillerieortungsradar, der ähnlich wie der COBRA arbeitet.

#### **Kriegserfahrungen – Operation Iraqi Freedom 2003**

Mit gleichwertigen Komponenten Führung, Aufklärung, Wirkung konnte die Artillerie der Alliierten den Feuerkampf vor allem in die Tiefe des Gefechtsfeldes führen. Für den Artillerienachrichtendienst gelangten die folgenden Artillerieaufklärungs- und Zielortungssysteme zum Einsatz: eine grosse Anzahl Artilleriebeobachter mit ihren Trupps, Drohnen, Artillerieortungsradar und Schallmessung. Dank dieser Mittel und der verzugslosen Über-

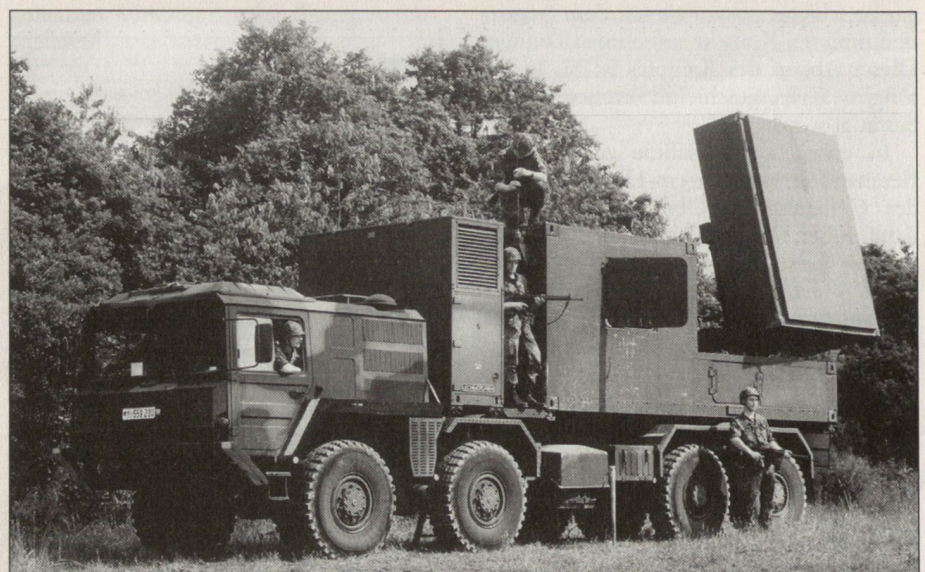
mittlung der Aufklärungsergebnisse stand der Artillerieführung ein Lagebild in nahezu Echtzeit zur Verfügung. Deshalb konnte die Artillerie den Feuerkampf mit Erfolg zugunsten der Kampftruppen führen und wesentlich zum raschen Vorgehen und zu geringen Verlusten beitragen.

Dazu das Urteil des US-Generals McCaffrey: «The dominant weapon on the Iraqi Freedom Battlefield was Artillery.»

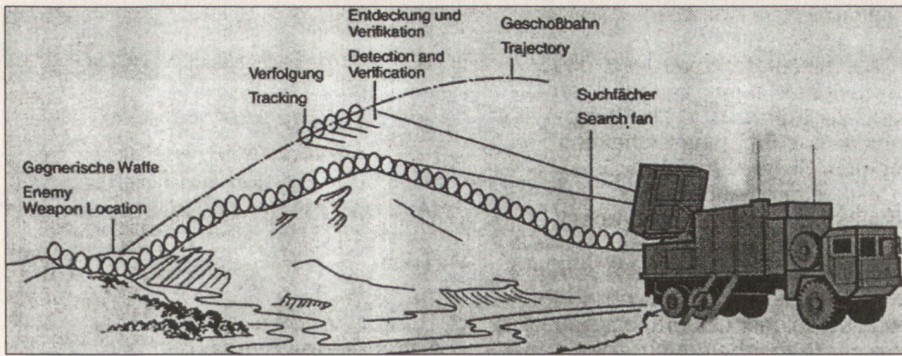
#### **Ausrüstung unserer Artillerie**

Eine leistungsfähige, weit reichende Aufklärung ist wesentliche Voraussetzung für die Wirksamkeit des Systems Artillerie im Einsatz und die Führung des Kampfes. Alle Führungs-, Aufklärungs- und Feuermittel der Artillerie sind im Integrierten Artillerieführungs- und Feuerleitsystem INTAFF miteinander vernetzt. Dadurch ist eine zeitverzugslose Übermittlung von der Aufklärung und Ortung der Ziele bis zu den Feuermitteln sichergestellt. Damit unsere Artillerie ihre Aufgabe im Kampf erfüllen kann, muss die Ausrüstung der Komponente Aufklärung durch Artillerieaufklärungs- und Zielortungssysteme ergänzt werden. Der Feuerkampf muss jederzeit bei Tag und Nacht und allen Witterungsbedingungen mit der Rohrartillerie in die Tiefe des Gefechtsfeldes mit Priorität das Bekämpfen der feindlichen indirekt schießenden Unterstützungswaffen (Minenwerfer, Rohr- und Raketenartillerie) geführt werden können. Dazu muss die Artillerie über die folgenden **eigenen Artillerieaufklärungs- und Zielortungssysteme** verfügen:

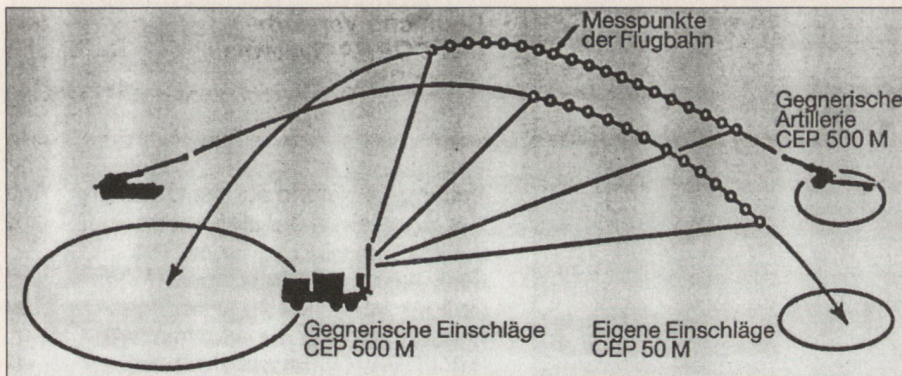
■ Drohnen zum Aufklären der eigenen Bedürfnisse und das Beschaffen von Nachrichten für die Führung der Kampfbrigaden,



**COBRA COunter Battery Radar.**



Such- und Verfolgungsbetrieb.



Lokalisierungen und Genauigkeiten.

■ Artillerieortungsradar und Schallmessung für das Aufklären, Orten und Klassifizieren von schießenden feindlichen Minenwerfern, Rohr- und Raketenartillerie.

Die Artillerie benötigt eigene kleinere Drohnen für die Aufklärung im Einsatzraum der Brigade. Drohnen allein **genügen aber nicht** für das Führen des Feuer-

kampfes der Artillerie in die Tiefe des Gefechtsfeldes, ganz besonders nicht zum Führen des Konterbatteriekampfes unter modernen Gefechtsbedingungen. Dazu sind Artillerieortungssysteme (Radar und Schallmessung) notwendig, die ununterbrochen und in Echtzeit eine Vielzahl feindliche indirekt schießende Unterstützungswaffen aufklären, orten und der Führung des Feuerkampfes die Zielkoordinaten liefern und anzeigen, wo das Feindfeuer im eigenen Raum einschlägt.


Nur mit der dargestellten und notwendigen Ausrüstung der Komponente *Aufklärung* kann die Artillerie ihre Aufgaben erfüllen und den Feuerkampf mit Aussicht auf Erfolg führen. ■



Fritz Wermelinger, Divisionär a.D., vormals Waffenchef der Artillerie, 1110 Morges.

**EGUN** <sup>+</sup>Der Marktplatz  
für Jäger, Schützen und Angler  
[www.egun.ch](http://www.egun.ch)

**NEU!**  
Waffen-  
Online-  
Auktionen

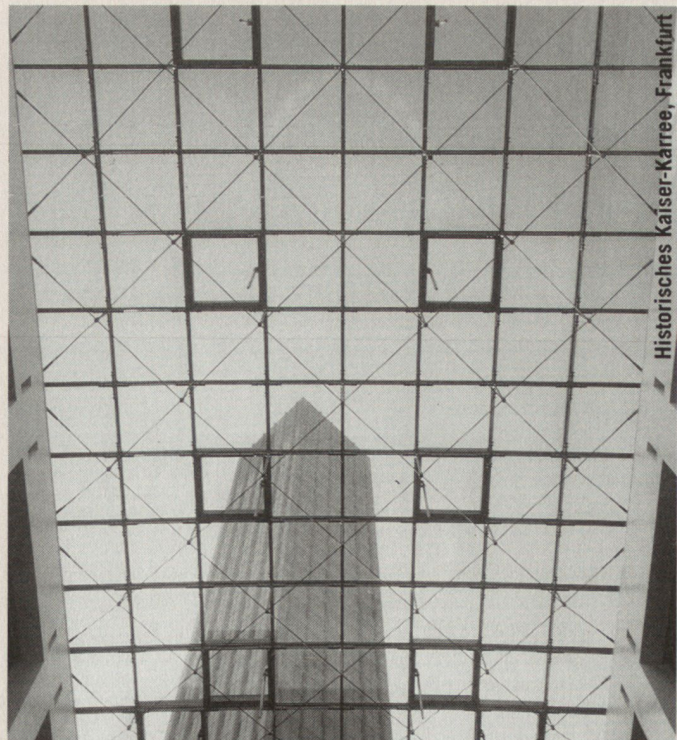


**Schweizerische Gesellschaft für historische Waffen- und Rüstungskunde**  
Sektion Zürich und Umgebung

**November-Stamm 2004**  
Mittwoch, 10. November 2004, 19.00 Uhr  
Gasthof Krone, Obergasse 2, 8353 Elgg

Thema: **Erfahrungen mit der neuen Armee**  
Referent: Korpskommandant Christophe Keckeis, Chef der Armee

Öffentlicher Anlass:  
Anmeldung bis 6. November 2004  
E-Mail: [cybermoto@freesurf.ch](mailto:cybermoto@freesurf.ch) oder Telefon 01 381 21 72



Historisches Kaiser-Karree, Frankfurt

Partner für anspruchsvolle Projekte in Stahl und Glas

**Tuchschnid**  
Tuchschnid AG  
CH-8501 Frauenfeld  
Telefon +41 52 728 81 11  
[www.tuchschnid.ch](http://www.tuchschnid.ch)