

**Zeitschrift:** Pionier : Zeitschrift für die Übermittlungstruppen  
**Herausgeber:** Eidg. Verband der Übermittlungstruppen; Vereinigung Schweiz. Feld-Telegraphen-Offiziere und -Unteroffiziere  
**Band:** 29 (1956)  
**Heft:** 6

**Artikel:** Amerikanische Polizeifunk-Geräte in der Schweiz  
**Autor:** [s.n.]  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-562208>

### **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:** 02.02.2025

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

kanone ist ein 280-mm-Geschütz, das bei der Besatzungsarmee in Deutschland bereits in grossen Mengen vorhanden ist und nötigenfalls unzweifelhaft als Einsatzmittel benützt würde. Es existieren drei Typen von Geschossen: der «Honest John», eine Rakete, die gerichtet und nicht ferngelenkt wird, ferner der im Flug gesteuerte «Corporal» und schliesslich die sogenannte «Nike», eine jetzt massenhaft eingeführte amerikanische Fliegerabwehr-Rakete, die auch ferngesteuert ist, aber mit dem Atomkrieg nicht direkt in Zusammenhang steht.

Alle diese genannten sieben Typen von Atomgeschossen explodieren mit Zeitzündung; lediglich die 20-KT-Bombe kann auf der Oberfläche im Aufschlag oder unter Boden, dann mit Verzögerung, zur Explosion gebracht werden. Die Artillerie schiesst Atomgeschosse auf etwa 30 km Entfernung, die ballistischen Raketen reichen bis zirka 40 km, während die ferngelenkten Raketen «Corporal» und «Mata-dor» bis auf zirka 200 km wirksam sind. Bomben von 20 KT an aufwärts können durch Flugzeuge nur aus über 8000 m abgeworfen werden; aus geringerer Höhe lediglich kleine Bomben. Ein Flugzeug, das unter 8000 m Höhe eine grosse George-Bombe (500 KT) abwirft, würde durch die hervorgerufene Explosion selbst zerstört werden.

Die Wirkung eines Atomgeschosses am Ziel ist eine dreifache: 1. die direkte Hitzestrahlung (die durch die Explosion entstehende Hitze), 2. die Druckwelle und 3. die primäre radioaktive Wirkung in Form der sogenannten Gammastrahlen, die ähnlich den Röntgenstrahlen sind.

Der angerichtete Schaden kann leicht, mässig oder schwer sein. Schwerer Schaden bedeutet, dass das Ziel für militärische Zwecke entweder dauernd oder zumindest für längere Zeit, bis grössere Reparaturen ausgeführt sind, ausgeschaltet wird. Sehr empfindliche Ziele, wie Verbindungsgeräte, Radio- und elektronische Apparate, werden allein schon durch den Luftdruck — bei der leichtesten Bombe bis auf 450 m Distanz vom Erdrnullpunkt (dem Punkt auf der Erdoberfläche senkrecht unter dem Luftsprengpunkt), bei der schwersten Bombe bis auf 2850 m — zerstört. Verbindungsgeräte sind somit am empfindlichsten. Dagegen können Motorfahrzeuge, ohne durch den Luftdruck zerstört zu werden, bis auf etwa 200 m (die angegebenen Distanzen haben lediglich auf das Material, nicht aber auf die Besatzung Bezug), Artillerie bis auf etwa 175 m und Panzer bis auf 85 m dem Erdrnullpunkt sich nähern. Ist das Material eingegraben, dann gilt ungefähr die Hälfte der angegebenen Werte. Somit vermag der Luftdruck Panzer viel weniger zu verletzen als gewöhnliche Geschütze.

Die Hitzestrahlung bewirkt sofortige Kampfunfähigkeit bei ungeschütztem Personal, und zwar bei der kleinen Bombe bis auf eine Distanz von 780 m vom Erdrnullpunkt, bei der schwersten Bombe von 500 KT bis auf 7500 m. Sind die Truppen in Schützenlöchern eingegraben, dann überstehen sie bei der kleinsten Bombe bis auf rund 400 m, bei der 500-KT-Bombe bis 3000 m die Hitzestrahlung.

Unter Ausfall durch Gammastrahlen versteht man hundertprozentige Arbeitsunfähigkeit nach vier Stunden. Nur in einzelnen Fällen erfolgt vielleicht nach vielen Monaten eine Gesundung. Panzer oder leichte Bunker sind einem Schutz von 10 cm Stahl, 30 cm Beton oder 50 cm Erde gleichzusetzen. Ein schwerer Panzer entspricht der Schutzwirkung einer 15 cm dicken Stahlplatte, von 45 cm Beton oder eines 75 cm breiten Erdwalls. Bei Einsatz der schwersten taktischen Bomben wird jeder Mann, der sich ungedeckt in einer Entfernung bis zu 2 km vom Erdrnullpunkt aufhält, ausser Kampf gesetzt. Eingegrabene Truppen können selbst in geringerer Entfernung vom Strahlungszentrum dieser Wirkung entgehen, ebenso die Besatzung eines Panzers, die mindestens so gut geschützt ist wie die Mannschaft in einem leichten Bunker.

Gegen Gammastrahlen ist ein Schutz nach allen Richtungen notwendig, eine Abschirmung nur nach einer Seite hin genügt nicht. Sie wirken nicht nur geradlinig, sondern auch indirekt und können bei genügender Konzentration ebenfalls einen Mann ausser Kampf setzen. Einen wesentlichen Schutz gegen Gammastrahlen bietet somit dank der völligen Abschirmung der Panzer im Gegensatz zum Schützenloch, das selbst bei einer Tiefe von zwei Metern dem Schützen nur eine relative Sicherheit gewährt. Ein Panzer kann auch sehr nahe an den Erdrnullpunkt herankommen, ohne dass er vernichtet wird. Bemerkenswert ist, dass allein schon die Uniform einen gewissen Strahlungsschutz bietet; ein Mann, der z. B. mit nacktem Oberkörper Erdarbeiten verrichtet, ist selbst auf sehr grosse Distanz gegen Strahleneinwirkung empfindlich.

Im Gegensatz zu den konventionellen Sprengkörpern wirken Atomgeschosse mit unerhörter Plötzlichkeit auf sehr grosse Flächen ein. Selbst bei grössten Artilleriekonzentrationen der letzten Weltkriege hatte der Soldat — sofern er nicht schon dem ersten Geschoss zum Opfer fiel — genügend Zeit, um in Deckung zu gehen. Beim Einsatz von Atomwaffen wäre dies eine Sache der Unmöglichkeit, da die Wirkung auf einer Fläche, die viele Quadratkilometer umfasst, sofort eintritt. Um dieser zu entgehen, könnte man sich beispielsweise einige hundert Meter tief in einen Tunnel begeben, der mit versperrtem Eingang selbst vor schweren Geschossen Schutz bietet. Man kann und darf indessen eine Armee nicht in einen atombombensicheren Keller sperren und von ihr noch erwarten, dass sie kämpft. Sie muss bei ihren Waffen sein; sie muss beobachten, aufklären und für Nachschub sorgen. Dies alles ist von einem Keller aus unmöglich.

Zusammenfassung: Für den taktischen Einsatz sind Atomsprengkörper von 2—500 KT in Form von Minen, Raketen, ballistischen und ferngelenkten Geschossen sowie Fliegerbomben bekannt. Deckungen von Stahl, Beton oder Erde können ihren Wirkungsradius bis etwa zur Hälfte reduzieren. Einen absoluten Schutz gibt es jedoch nicht.

(Fortsetzung folgt)

## Amerikanische Polizeifunk-Geräte in der Schweiz

Wohl jedermann, der mit Funk zu tun hat, kennt das Handie-Talkie-Gerät, das im letzten Krieg von den Amerikanern eingesetzt wurde. Inzwischen ist dieses Gerät von der Herstellerfirma in technischer Hinsicht wesentlich verbessert worden und hat auch rein äusserlich ein sehr elegantes Aussehen erhalten, damit es zu den modernen Polizeiuniformen passt.

Vor wenigen Monaten hat nun mit der Einführung der Transistoren, welche von der Motorola speziell konstruiert wurden, die Entwicklung einen gewissen Abschluss gefun-

den. Man kann direkt von einer neuen Ära auf dem Gebiet des Polizeifunks sprechen, und zwar betrifft dies die leicht tragbaren Geräte, die dank ihrer grossen Leistung auch in Autos verwendet und wegen ihres äusserst geringen Stromkonsums auch auf Motorrädern installiert werden können. Auf nebenstehendem Bild sehen wir ein Handie-Talkie, wie sie von der Polizei in Bern und Zürich verwendet werden, im Betrieb. Der Sprecher befindet sich — wie die Abbildung zeigt — in einem geschlossenen Eisenbahnwagen, der sich auf einer elektrisch betriebenen Strecke in voller Fahrt



befindet. In beiden Richtungen ist die Übermittlung absolut störungsfrei und sehr gut verständlich. Die Distanz zum Relaisender beträgt ca. 15 km.

Nachstehend geben wir Ihnen einige technische Daten des letzten Modells H23-1:

Hochfrequenzleistung: 1 W  
 Gewicht: 3,5 kg  
 ausgerüstet mit 16stündigen Trockenbatterien  
 Frequenz: 160 MC  
 Länge der Antenne: ca. 45 cm  
 Stromaufnahme: (Stand-by) 0,55 W

Erwähnenswert ist, dass die PTT der Schweiz, der die Richtstrahlverbindungen für die Television obliegen, auch mit Motorola Handie-Talkies ausgerüstet ist und mit diesen Geräten z. B. die Strecke Säntis—Chasseral (171 km) bedient.

Da im Polizeifunkdienst das Funkgerät jeweils während 90% oder mehr der ganzen Betriebszeit auf Empfang bleibt, interessiert sich der Fachmann natürlich vor allem für den Stromkonsum des Gerätes im Stand-by-Zustand, um die Wirtschaftlichkeit einer Apparatur zu bewerten. Von fundamentaler Wichtigkeit ist natürlich der Stromkonsum bei den Geräten, die auch auf Motorrädern oder in Autos benützt werden müssen, welche nur über die üblichen Batterien und Dynamoeinrichtungen verfügen, deren Umbau unmöglich wäre, bzw. zu teuer zu stehen käme. Betrachten wir deshalb einige weitere Daten eines ähnlichen Gerätes wie oben beschrieben, und zwar Type H23-17, welches in Zukunft dominieren wird und das zu dem Mikrotelephon noch einen Lautsprecher für den Anruf besitzt:

Hochfrequenz-Ausgangsleistung : 1 W  
 Der Power Supply ist ausgerüstet mit internen Miniatur-Nickel-Kadmium-Akkus (zum Nachladen).  
 Mittelst eines Kabels kann das Gerät auch an jede Motorrad- oder Autobatterie von 6 oder 12 V angeschlossen werden. Bei 6 V beträgt die Stromaufnahme auf Empfang (Stand-by) 0,18 A. Erfolgt ein Anruf, so setzt der ankommende Hochfrequenzträger ein Squelch-Relais in Funktion, wodurch dann der gesamte Niederfrequenzteil, und damit der Lautsprecher, in Betrieb gesetzt wird. In diesem Fall beträgt die Stromaufnahme 0,37 A, beim Senden dann schliesslich 1,66 A. Erfolgt der Anschluss an eine 12 V-Batterie, so beträgt die Stromaufnahme nur noch

die Hälfte. Hieraus ersehen wir, dass diese Funkgeräte eine Leistungsaufnahme besitzen, die ein jedes Motorrad ohne weiteres zu liefern vermag.

Der HF-Teil und die erste ZF des Empfängers arbeiten noch mit den bekannten Subminiaturröhren. Gelingt es später einmal, Transistoren herzustellen, die auch auf 160 MC einwandfrei arbeiten, so ist auch für diese der Platz bereits vorgesehen. Die zweite ZF, die auf 455 KC arbeitet und von der 5 Stück bestehen, ist — wie auch der restliche Teil bis inklusive der NF-Endstufe — mit Transistoren bestückt. Die Empfindlichkeit des Gerätes ist 1 Mikrovolt bei 20 db Quieting. Die Trennschärfe beträgt 80 db bei 60 kHz. Der Oszillator, der mit einer Vervielfachungsstufe arbeitet und die beiden Überlagerungsfrequenzen liefert, ist kristallgesteuert.

Der Sendeteil weist folgende Daten auf:

Kristallsteuerung  
 Frequenzvervielfachung: 24  
 Modulationsart: 40 F3  
 Deviation:  $\pm 15$  kHz  
 Vollautomatische Klipperung  
 Totalgewicht des Gerätes: 4½ kg

Bei sämtlichen tragbaren Modellen, die von 1 bis 8 W HF-Ausgangsleistung und im Frequenzbereich von 144 bis 174 MC und 25 bis 54 MC serienmässig hergestellt werden, ist der Power Supply nur mittelst eines einfachen «Snap-on»-Systems auswechselbar. Es kann also nach Belieben gearbeitet werden, z. B.:

1. mit 16stündigen Trockenbatterien,
2. mit 40stündigen Trockenbatterien,
3. mit Vollnetzanschluss und
4. mit internen Akkus,

wobei letztere — wie bereits erwähnt — eine Steckdose für den Anschluss an 6 oder 12 V externe Akkus besitzen. Der sonst übliche Vibrator wurde durch einen Transistor-Oszillator ersetzt, der auch zu dem verblüffenden Wirkungsgrad des Gerätes beiträgt.



Die Zürcher Polizei, die auch bereits über solche Handie-Talkies verfügt und mit diesen Geräten über einen spezialträgergesteuerten Relaisender arbeitet, ist in der Lage, von jedem beliebigen Standort der Stadt Zürich aus, inklusive Vororte, drahtlose Verbindungen herzustellen. Auch kann der Benutzer eines solchen Gerätes mit dem Losungswort «Zentrale» sich mit dem Telephonnetz verbinden lassen.