

Eine moderne Armee und ihre wirtschaftliche Tragbarkeit

Autor(en): **Heberlein, Georges**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Pionier : Zeitschrift für die Übermittlungstruppen**

Band (Jahr): **29 (1956)**

Heft 6

PDF erstellt am: **25.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-562018>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Eine moderne Armee und ihre wirtschaftliche Tragbarkeit

Referat von Dr. Georges Heberlein, Oberst i. Gst.

Der Begriff «modern» ist relativ. Was im vergangenen Jahr modern war, kann dieses Jahr schon als veraltet gelten, und was gegenwärtig modern ist, dürfte nächstes Jahr wieder passé sein. Dies gilt für die verschiedensten Gebiete wie auch für das Wehrwesen.

Vor fünf Jahren erfolgte im Hinblick auf die Truppenordnung 51 eine Reorganisation der Armee, die ein Menge von Neuerungen brachte: die Infanterie wurde mit dem neuen Maschinengewehr 51 ausgerüstet, eine neue 9-cm-Panzerabwehrkanone, die bis auf 500 m wirksam ist, eingeführt sowie in der Kompanie das RAK-Rohr. Auch die Motorisierung erhielt neue Impulse. Jedes Infanterie-Regiment verfügt heute beispielsweise über eine Motortransportkolonne, die ein ganzes Bataillon verladen kann. 1945 gehörten noch 442 Pferde und 10 Motorfahrzeuge zu jedem Infanterie-Regiment; 1953, nach Einführung der neuen Truppenordnung, sind an Stelle der Pferde 245 Motorfahrzeuge pro Regiment getreten. Ähnlich verhält es sich auch bei den übrigen Waffengattungen: die Artillerie wurde mit neuen 10,5-cm-Haubitzen vollständig ausgerüstet, voll motorisiert und ihre Verbindungsmittel stark vermehrt. Bei den Fliegern ersetzte der Düsenantrieb den Kolbenmotor, allerdings erfolgte gleichzeitig eine Reduktion unseres Flugzeugparks von 500 auf 400 Maschinen. Ebenso haben die Leichten, die Flab-, die Genie- und die Übermittlungstruppen sowie die rückwärtigen Dienste zahlreiche Neuerungen erfahren. Diese Reorganisation ist nun praktisch abgeschlossen.

Unter diesen Umständen ist die Frage, weshalb nach fünf Jahren erneut reorganisiert werden soll, durchaus verständlich. Es handelt sich indessen bei der geplanten Umgestaltung nicht um eine Marotte eines Obersten oder Korrekturen allfällig falscher Massnahmen. Wer angesichts der erneuten Forderung nach Modernisierung dem verantwortlichen Urheber der Truppenordnung 51 mangelnde Voraussicht vorwirft, verrät damit nur, dass er selbst blind durch die Welt gegangen ist und die gewaltige Entwicklung der letzten vier bis fünf Jahre nicht bemerkt hat.

Alles, was geschehen ist, lässt sich nur im Hinblick auf die Gesamtentwicklung der Feuerkraft seit der Erfindung des Schiesspulvers verstehen. Anfangs des 14. Jahrhunderts wurde das Schwarzpulver als Treibladung eingeführt. Der bekannte, leider zu früh verstorbene schweizerische Waffentheoretiker Gustav Däniker hat dieses Ereignis als den Übergang von der mechanischen zur chemischen Kraftstufe bezeichnet. Zu jener Zeit feuerte man Geschosse, die allerdings noch nicht explodieren konnten, wie Steine und Vollkugeln, mittels Schwarzpulvers ab. Erst mehr als zwanzig Jahre nach Beendigung des Dreissigjährigen Krieges, im Jahre 1670, fand die erste Sprenggranate Verwendung, ein Geschoss, das am Ziel explodierte und mit seinen Splintern auf den Gegner einwirkte. Es vergingen weitere 200 Jahre, bis 1883 erstmals ein moderner brisanter Sprengstoff, eine mit einer Initialzündung zur Explosion gebrachte Sprengladung, zur Anwendung kam.

Diese modernen Sprengstoffe beruhen in der Regel auf Trotyl (Trinitrotoluol), abgekürzt TNT, welches bis heute

noch als Masseinheit für die Explosivkraft eines Geschosses gilt. Da inzwischen aber diese Kräfte ungemein grösser geworden sind, rechnen wir heute mit 1000 Tonnen als Einheit und bezeichnen eine solche als Kilotonne (KT), eine Detonationswucht von 1000 Tonnen TNT. Seit einigen Jahren hat sich die Wirkung der Geschosse derart vergrössert, dass die Explosivkraft, die einer Million Tonnen TNT entspricht, die Megatonne, als Masseinheit benötigt wird.

1939 war man in der Lage, Fliegerbomben, welche 1 Tonne TNT enthielten, abzuwerfen. Ende des Krieges, 1945, hatte sich die Einheit bereits verzehnfacht; man verfügte über Bomben von 10 Tonnen Gewicht, die sogenannten Blockbusters. 1945 tauchte die erste Atombombe auf, und Däniker hätte dies wahrscheinlich als den Übergang zur kernphysikalischen oder nuklearen Kraftstufe bezeichnet. Die erste Bombe, die über Hiroshima abgeworfen wurde, hatte eine Explosivkraft von 20 KT, also von 20 000 Tonnen TNT. Nach Kriegsende ging diese Entwicklung weiter. 1948 fand in der sogenannten «Operation Sandstone» eine Bombe von 120 KT Verwendung. Weitere drei Jahre später erfolgte eine merkwürdige Trennung der Entwicklung: in Nevada wurde die erste Serie kleinerer Bomben mit geringerer Explosivkraft vorgeführt; gleichzeitig gelangte in der «Operation Greenhouse» zum erstenmal ein Versuch mit Wasserstoffbomben, der sogenannten «Teller-Device», genannt nach dem ungarischen Kernphysiker Teller, zur Durchführung. Und wieder ein Jahr später, am 1. November 1952, fand in der «Operation Joy» der Abwurf der ersten Bombe von fünf Megatonnen statt, und 1954, in der «Operation Castle», derjenige einer Wasserstoffbombe von 20 Megatonnen, also 20 Millionen TNT. Für das Jahr 1955 liegen noch keine sicheren Meldungen vor; es steht nicht fest, ob überhaupt Explosionen erfolgten. In diesem Frühjahr sind indessen weitere Versuche geplant, und man rechnet damit, dass eine Bombe von mindestens 60 Megatonnen explodieren dürfte.

Alles deutet auf eine unerhörte Entwicklung hin, auf eine technische Revolution, wie sie die Geschichte der Menschheit noch nie erlebt hat. Dazu kommt, dass sich diese Waffen nicht mehr im Versuchsstadium befinden; sie gelangen heute in grossem Maßstab bereits zum Einsatz.

Zwischen 1941 und 1946 haben die Amerikaner rund 2 Milliarden Dollar in die Entwicklungsarbeiten investiert. Die nach dem Kriege aufgewendeten Kapitalien waren für amerikanische Begriffe relativ bescheiden und bewegten sich zirka um eine halbe Milliarde Dollar. Mit dem Ausbruch des Koreakrieges und der Wiederaufrüstung Amerikas stiegen die Investitionen auf zirka drei Milliarden Dollar und sind seither — auch im neuen Budget — in dieser Grössenordnung geblieben. Riesenhafte Anlagen, wie die Fabrik von Oakridge, welche nach dem Gasdiffusionsverfahren arbeitet, wurden zur Herstellung von spaltbaren Produkten geschaffen. In Amerika sind heute rund 12 Milliarden Dollar in der Atomindustrie investiert. Diese Summe ist höher als die vereinigten Kapitalinvestitionen von General Motors, United States Steel, Dupont, Bethlehem Steel, Aluminium Corporation of America und Good Year zusammen; sie ist

in stetem Wachsen begriffen und soll sich bis 1957 auf 17,5 Milliarden Dollar belaufen. Unter Berücksichtigung der Geldentwertung ist somit allein in den letzten sechs Jahren der zehnfache Betrag, den der Panamakanal gekostet hat, investiert worden.

In all den Jahren entstanden auch neue Fabriken, wie z. B. die berühmte Savanna River Plant. Mit dem für diese Fabrik verwendeten Zement liesse sich eine Betonstrasse oder ein Trottoir von 1,5 m Breite und 15 cm Dicke von Boston nach Los Angeles bauen, und das verwendete Baumaterial würde einen Zug füllen, der von New York bis nach St. Louis reicht. Eine andere Fabrik hat allein eine Leistung von 2 Millionen Kilowatt, wobei vergleichsweise sämtliche in der Schweiz 1950 installierten Kraftwerke eine Leistung von zirka 3 Millionen Kilowatt ergaben. Im Jahre 1955 wurden allein 9% der gesamten elektrischen Energieerzeugung der Vereinigten Staaten für Atomwerke verwendet.

Wozu dieser ungeheure industrielle Aufwand? Der Grund dafür liegt in der revolutionären Entwicklung auf dem Gebiet der Atomwaffentechnik, wie einem Bericht der «Atomic Energy Commission» zu entnehmen ist. Sie zeitigte eine völlig neue Auffassung über die Verwendung der Atomwaffen. Da vier bis fünf Jahre früher als ursprünglich vorgesehen das gesteckte Produktionsziel erreicht wurde, besteht heute ein sehr grosser Vorrat an Atomwaffen. Die USA besitzen wahrscheinlich um die 10 000 Atomsprengkörper, welche Zahl sich auf Grund der durchgeführten Versuche errechnen lässt. Die Amerikaner haben bis heute zirka 65 Atomexplosionen ausgelöst. Die Russen ihrerseits haben bereits 14 Explosionen durchgeführt und sind daran, den gegenwärtigen Vorsprung der Amerikaner aufzuholen. Es ist anzunehmen, dass sowohl die Russen wie auch die Amerikaner über eine sehr grosse Variation von Atomsprengkörpern (abgestuft von 20 Megatonnen bis zu 2 KT) verfügen. Ferner ist einer Äusserung von Charly Wilson, dem Kriegsminister Amerikas, wonach zur Erzeugung einer bestimmten Explosivkraft Atomwaffen heute billiger seien als Trotyl, zu entnehmen, dass Atomsprengkörper nicht mehr teuer sind.

Zusammenfassend ist festzuhalten, dass Atomsprengkörper heute in grosser Menge, in den verschiedensten Formen und zu relativ billigen Preisen zur Verfügung stehen.

Die Wirkung der Wasserstoffbombe ist allerdings im Vergleich zur Hiroshimabombe, einem Atomsprengkörper, eine weitaus grössere. Diese sogenannten «Superbomben» kommen vor allem für einen strategischen Einsatz, für den Abwurf auf das Hinterland, auf grosse Städte, Bevölkerungs- und Industriezentren in Frage. Eine solche Bombe vermag eine Großstadt ohne weiteres zu vernichten, ein Masseneinsatz die ganze Menschheit auszurotten. Andererseits könnte das gleiche Material, das zur Herstellung dieser Bombe dient, bei seiner Verwendung für friedliche Zwecke ungeheure Energien für die Wohlfahrt der Menschheit liefern. Präsident Eisenhower hatte im Dezember 1953 den Mut, der ganzen Welt, einschliesslich der Russen, vorzuschlagen, alle diese Mittel für friedliche Zwecke einzusetzen. Er war bereit, in der Offenbarung aller wissenschaftlichen Geheimnisse sehr weit zu gehen, und es kann heute kaum ein Zweifel bestehen, dass Eisenhower allein schon auf Grund dieses Projektes als einer der grossen Männer in die Geschichte eingehen wird. Sein Vorschlag hatte indessen nur teilweisen Erfolg; immerhin wurde bereits im letzten Sommer in Genf der Kongress «Atoms for Peace» durchgeführt; zweifellos ein gewaltiger Schritt in Richtung der Nutzbarmachung der Atomenergie für friedliche Zwecke. Die furchtbare Drohung des Einsatzes dieser Superbombe besteht aber nach wie vor. Wenn sich auch ein strategisches Gleichgewicht herausgebildet hat, ist andererseits nicht von

Bedeutung, ob einer Partei 100 oder 1000 solcher Bomben zur Verfügung stehen; der rein numerische Unterschied ist nicht mehr ausschlaggebend. Allein 100 dieser Bomben genügen, um einen Gegner tödlich zu verwunden. Unter diesen Umständen stellt sich die Frage, ob Superbomben im Falle eines Krieges überhaupt eingesetzt würden.

Es bleibt lediglich die Hoffnung, staatsmännische Klugheit werde voraussehen, dass bei einem allfälligen Einsatz der Superbombe auch ein eventueller Sieger unsagbare Verwüstungen erleiden müsste, falls nicht moralische Überlegungen die Menschen von der Verwendung dieser Waffen abzuhalten vermögen. Hoffentlich werden die Bomben eines Tages in Abwandlung einer biblischen Prophezeiung, wonach die Schwerter dereinst in Pflugscharen verwandelt würden, zum Segen der Menschheit Reaktoren. Heute haben wir aber noch mit der harten Wirklichkeit zu rechnen.

Dürfte der Einsatz grosser strategischer Bomben fraglich sein, so steht heute schon fest, dass die kleineren taktischen Atomgeschosse im Kriegsfall Verwendung finden werden. Wir verfügen über zuverlässige Nachrichten, wonach beispielsweise im Dezember 1952 in Korea der Einsatz der taktischen Atomwaffen bei einer allfälligen Verletzung des Waffenstillstandes durch die Kommunisten beschlossen war. Ferner wissen wir aus ebenso zuverlässigen Quellen, dass im April 1954, als die Krise in Indochina ihren Höhepunkt erreicht hatte, die Amerikaner entschlossen waren, notwendigenfalls taktische Atombomben einzusetzen, und dass die beiden Flugzeugträger «Boxer» und «Philippine Islands», die ihre sämtlichen Flugzeuge mit den notwendigen Atomwaffen ausgerüstet hatten, zum Einsatz bereit waren.

Die erste taktische Atomwaffe — eine Waffe, die auf dem militärischen Kampffeld zum Einsatz gelangt — explodierte in der Wüste Nevada. Dem Versuch wohnten mit Überzügen und Brillen bewaffnete Truppen in einer Entfernung von 10 km bei. Drei Jahre später, am 23. Mai 1953, wurde erstmals eine Atomgranate aus einem Geschütz abgefeuert. Aus amerikanischen Generalstabsunterlagen ist uns bekannt, dass die Amerikaner über sieben Typen von Atomwaffen zum taktischen Einsatz verfügen, die in ihrer Explosivkraft von 2 KT bis zu 500 KT reichen. Die Amerikaner bezeichnen sie nach dem Alphabet: Abel, Baker, Charlie, Dog, Easy, Fox und George. Die Abel-Bombe hat 2 KT, die Baker-Bombe 15, die Charlie-Bombe (Normalbombe von Hiroshima) 20, die Dog-Bombe 75, die Easy-Bombe 100, die Fox-Bombe 200 und schliesslich die George-Bombe 500 KT.

Man unterscheidet bei diesen Bomben verschiedene Einsatzarten. Wir kennen den sogenannten hohen Sprengpunkt, der ungefähr 600 m über der Erde liegt und einen grossen Pilz erzeugt. Ferner den tiefen Sprengpunkt auf 150 bis 200 m Höhe mit einem kleineren Pilz, der möglicherweise schon mit einzelnen Erdteilchen vermischt ist, und den Sprengpunkt unmittelbar auf der Erde oder unterirdisch, der eine schwarze Wolke, entstanden aus den vielen emporgerissenen Erdteilchen, hervorruft. Diese bewirken eine langandauernde radioaktive Verseuchung. Schliesslich die Explosion unter Wasser, die selbstverständlich eine sehr lang andauernde Wirkung nach sich zieht.

Schwere Bomben werden durch grosse Bombenflugzeuge mittels Abwurfs aus grosser Höhe eingesetzt; kleinere Bomben durch Jagdflieger im Sturzflug abgeworfen. Der Abwurf schwerer Bomben aus dem Flugzeug erfolgt in mehr als 8000 m über der Erde, Bomben mit schwacher Explosivkraft aus entsprechend geringerer Höhe.

Ferner gelangen Atomwaffen als Artilleriegeschosse, abgefeuert durch schwere Geschütze, oder in Raketenform zum Einsatz, wie z. B. der «Honest John», eine ballistische Rakete, der «Corporal», eine ferngesteuerte Rakete, oder der «Matador», ein ferngesteuertes Flugzeug. Die Atom-

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 Atom Sprengkörper 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 Aera 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