

**Zeitschrift:** Pionier : Zeitschrift für die Übermittlungstruppen  
**Herausgeber:** Eidg. Verband der Übermittlungstruppen; Vereinigung Schweiz. Feld-Telegraphen-Offiziere und -Unteroffiziere  
**Band:** 37 (1964)  
**Heft:** 6

**Artikel:** Prinzipien unserer Kriegsmaterialbeschaffung  
**Autor:** [s.n.]  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-562334>

### **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:** 08.02.2025

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

## Deutschlands Überseefunk ist vollautomatisiert

Durch die Deutsche Bundespost wurde in der Sendefunkstelle Elmshorn eine vollautomatisierte und fernbediente Senderanlage für den kommerziellen Überseeverkehr in Betrieb genommen, die in dieser Art als einmalig bezeichnet werden kann. Von den dort installierten 35 Kurzwellensendern sind jetzt 18 automatisiert. Durch die vollständige Automatisierung des Sendefunkbetriebes wird die Übertragungskapazität der derart ausgestalteten Kurzwellensender (Sendestärke je 20 Kilowatt) praktisch verdoppelt, angepasst an die wachsende Ausnutzung dieser Sendefunkstelle, die derzeit jährlich (1962) durch etwa zweieinhalb Millionen Telegramme, 31 000 Funktelefonieverbindungen und 300 000 Telex-Verbindungen ausgenutzt wird.

Der kommerzielle Nachrichtenverkehr zwischen Westdeutschland und Übersee wird einmal durch Kabelverbindungen (praktisch ausschliesslich nach Nordamerika), dann durch Kurzwellensendestationen in Usingen, Frankfurt-Bonames und Elmshorn in Südholstein aufrecht erhalten, wobei von Elmshorn aus der Funkverkehr nach Süd- und Mittelamerika sowie Ostasien betrieben wird.

Der Funkverkehr nach Nordamerika läuft über Bonames, und dieser drahtlose Nordamerikaverkehr spürt auch in neuerer Zeit die «Konkurrenz» der modernen Überseekabelverbindungen mit Trägerfrequenzübertragungen, bei der eine sehr grosse Anzahl von Gesprächen über eine einzelne Leitung geleitet und so eine sehr rationelle Ausnutzung des einzelnen Kabels erreicht wird. In den übrigen Übertragungsgebieten ausserhalb des transatlantischen Verkehrs herrscht nach wie vor die Kurzwellentechnik. Möglicherweise werden in absehbarer Zeit diese Kurzwellenfunkverbindungen durch umwälzende technische Neuerungen ergänzt werden, so durch den Funkverkehr über künstliche Satelliten als «Überträger» oder — wie kürzlich ein Physiker des amerikanischen Bureau of Standards im «New Scientist» vorschlug — durch einen Langwellenfunk durch das Erdinnere, wo zwischen oberer Sedimentkruste und unterer Granithülle wenigstens unterhalb der Kontinente ein «Kanal» mit sehr geringer Dämpfung und daher guten Übertragungseigenschaften erschlossen werden könnte. Vorläufig aber ist der Kurzwellenfernverkehr immer noch die billigste Art der Nachrichtenübermittlung.

Alle Kurzwellenfernübertragungen sind entscheidend abhängig von der Reflexion der Kurzwellen in den höheren Schichten der Atmosphäre: Durch diese Reflexion und die Rück-Reflexion der Kurzwellen am Erdboden werden diese (zwischen den Reflexionsfronten hin und her geschleudert wie ein Ball beim Tennis) über die ganze Erdkugel reflektiert. Diese Ionisationsschicht ändert jedoch ständig ihre Höhenlage und den Ionisationsgrad, da sie durch die Sonneneinstrahlung erzeugt wird, so dass im Lauf der Tageslichteinstrahlung sowie durch sonnenbedingte Änderungen der Strahlungsintensität laufend die Kurzwellenübertragungsbedingungen wechseln. Diesen Veränderungen muss die Einstellung und Abstimmung der Sender folgen. Praktisch sind die Übertragungsmöglichkeiten in einer bestimmten Richtung an jedem Tag auf ein paar Stunden beschränkt, und auch in dieser Zeit muss die Sendefrequenz immer wieder geändert werden. Bei einigen Sendern muss bei Dauerbetrieb oft zehnmal am Tag die Frequenz umgestellt werden. Diese ständige Neueinstellung und Antennenabstimmung erforderte bei den bisherigen Sendeanlagen einen erheblichen Zeit- und Personalaufwand: Der

## Prinzipien unserer Kriegsmaterialbeschaffung

In unserem Land leben immer wieder Diskussionen über einzelne Rüstungskäufe auf. Gelegentlich ist die Richtigkeit eines Rüstungsentscheides heftig umstritten. Und im Zusammenhang mit solchen Meinungsverschiedenheiten zum Beispiel über einen bestimmten Waffentyp oder gewisse Eigenschaften einer Waffe werden auch die Prinzipien kritisch erörtert, von denen sich die zuständigen Instanzen des Bundes bei der Beschaffung leiten lassen.

Solche Diskussionen sind ein Ausdruck der fast einzigartigen inneren Teilnahme unseres Volkes an wichtigen Fragen der Landesverteidigung. Wenn schon die operativen und taktischen Probleme des Einsatzes unserer Armee die Gemüter erhitzen, so erstaunt es nicht, dass Rüstungsfragen, die die wirtschaftlichen Interessen nicht nur von einzelnen, sondern auch von ganzen Landesteilen berühren, vom Parlamentssaal bis zum Wirtshaus- und zum Familientisch Anlass zu leidenschaftlichen Debatten geben können.

Es kommt dabei begreiflicherweise auch vor, dass einzelne Stimmen die Schwierigkeiten nur ungenügend berücksichtigen, auf die wir bei der Deckung unseres Rüstungsbedarfes stossen. Die grössten dieser Hemmnisse ergeben sich aus einer Anzahl Tatsachen, an denen wir nichts ändern können. Das gilt vor allem in bezug auf die technische Entwicklung, namentlich in bezug auf das Fortschreiten der Kriegstechnik. Dieser Vorgang vollzieht sich seit dem Zweiten Weltkrieg in einem äusserst raschem Tempo, am schnellsten bei den Grossmächten, die über gewaltige Hilfsquellen, grosse Kapitalien und viele Fachkräfte verfügen.

---

älteste Sender (Baujahr 1948) musste mit 164 Handgriffen in mindestens 20 bis 25 Minuten sendeklar gemacht werden, die Sender der fünfziger Jahre erforderten mindestens eine Viertelstunde Vorbereitung, so dass für die Sicherung einer Verbindung in vielen Fällen stets ein Reservesender bereitgehalten werden musste, um bei Änderungen der Atmosphärebedingungen von einem Sender auf den anderen übergehen zu können.

Diese ganzen Probleme werden heute durch die Vollautomatisierung der Einstellung, Abstimmung und auch Antennenwahl (für Richtfunkverbindungen in bestimmten Himmelsrichtungen) weitgehend gelöst, so dass Frequenzwechsel oder Sonderwechsel in höchstens einer halben Minute ohne jede manuelle Schaltung (die bisher erforderlich war) durchgeführt werden können. Dadurch wird die Sendekapazität entscheidend erhöht und etwa ein Drittel des sonst bisher benötigten Personals eingespart. Vor allem können die ganzen Anlagen von den beiden über Elmshorn sendenden Stellen der Bundespost (Funkamt Hamburg und Seefunkstelle Utlandshörn bei Norddeich) aus fernbedient werden, so dass praktisch für die bis jetzt automatisierte Hälfte der Sendestation keinerlei Personal (ausser für Wartung und laufende Reparaturen) in der Station selbst erforderlich ist. Da gleichzeitig von den sendenden Stellen aus die Übertragungsqualität kontrolliert und reguliert werden kann, ist so eine weltweite Nachrichtenverbindung möglich, bei der Teilnehmer verschiedener Kontinente auf dem Funkweg mündlich miteinander in normaler «Gesprächsweise» verkehren.

Demgegenüber ist unser Land ein neutraler Kleinstaat, dessen wirtschaftlich finanzielle Grundlage ungleich schmäler ist. Zudem verbietet uns die Neutralität, Verbindungen einzugehen, die das Mass des im zwischenstaatlichen Handelsverkehr Üblichen übersteigen. Uns kann keine fremde Militärhilfe von der Art derjenigen, die vielfach mit einem Allianzverhältnis gekoppelt ist, zugute kommen.

Heute ist eine gewisse Arbeitsteilung innerhalb der Weltwirtschaft vollzogen. Nicht nur unsere Wirtschaft, sondern auch die anderer, grösserer Länder ist bis zu einem gewissen Grad spezialisiert. Daraus erklärt es sich, dass selbst die USA gewisse Waffen und Geräte im Ausland beschaffen. Entscheidend ist immer das bestmögliche Verhältnis zwischen militärischer Tauglichkeit und finanziellem Aufwand. Daher bemüht man sich auch in der NATO gewisse Waffen dort zu erwerben, wo sie in jeder Hinsicht zu den günstigsten Bedingungen geboten werden.

Der Schweiz stehen für die Bereitstellung der nötigen Waffen, Geräte und Ausrüstungen drei Wege offen. Wir können diese Mittel im eigenen Land herstellen lassen. Wir können ein vom Ausland entwickeltes Produkt durch Erwerb der Lizenz von unserer Industrie fertigen lassen. Endlich können wir Waffen im Ausland kaufen. Alle diese Verfahren weisen mehrere Vor- und Nachteile auf.

#### **Der Entscheid über In- oder Auslandbeschaffung oder Lizenzbau**

ist in erster Linie abhängig vom militärischen Bedürfnis. Dieses ergibt sich aus dem unter bestimmten Bedingungen zu erfüllenden Auftrag und der Rüstung möglicher Gegner. Da der Armee aber nicht unbegrenzte finanzielle Mittel zur Verfügung stehen, kommt der Kostenseite ebenfalls grosse Bedeutung zu. Schliesslich ist — vorab angesichts des raschen Fortschreitens der Kriegstechnik und des damit verbundenen relativ schnellen Veraltens der heutigen Kampfmittel — auf die Lieferfristen Gewicht zu legen.

In Übereinstimmung mit diesen drei Forderungen — militärischer Eignung, Preis und Lieferfrist — muss jeweilen entschieden werden, wo eine Waffe beschafft werden soll. Wenn immer möglich im eigenen Land. Das empfiehlt sich aus vier Gründen: Erstens bleiben wir dann völlig unabhängig, zweitens können die Waffen und Geräte unseren Verhältnissen angepasst werden, drittens können wir Fachkräfte heranbilden und viertens bleibt das Geld im eigenen Land.

Unsere bescheidenen industriellen Möglichkeiten stehen allerdings der Wahl dieses Weges in wichtigen Fällen entgegen. Bei gewissen Waffen lohnt es sich wegen der kleinen Zahl, die wir brauchen, nicht, den nötigen Produktionsapparat aufzubauen. Vielfach kann das Ausland allein schon dank einem weit grösseren Ausstoss wesentlich billiger produzieren als wir. Zudem liefern die auf Riesenproduktion eingestellten ausländischen Unternehmen in gewissen Fällen schneller. Das zeigt sich am aktuellen Beispiel des deutschen Standardpanzers. Die deutsche Industrie wird mit dem Serienbau von 1000 oder 1500 Standardpanzern beauftragt werden. In zwanzig Monaten wird die Truppe die ersten Fahrzeuge erhalten und zu einem späteren Zeitpunkt soll der monatliche Ausstoss auf 50 Panzer gebracht werden.

Schliesslich gibt es komplizierte Geräte, die unsere Industrie früher gar nicht zu produzieren vermochte und heute auch

nur nach sehr langer Anlaufzeit herstellen könnte. Es gilt diese sicherlich für weitreichende Raketen, für Hochleistungsflugzeuge und galt, bis zum aufsehenerregenden Erfolg mit dem Schweizer Panzer 58/61, auch für Kampfpanzer.

Wo aber ein für die Armee benötigtes Mittel in der Schweiz so produziert werden kann, dass es den taktischen und technischen Anforderungen entspricht und innerhalb einer militärisch verantwortbaren Frist zu tragbaren Bedingungen abgeliefert werden kann, soll und wird selbstverständlich das einheimische Erzeugnis gewählt werden. Das beweisen die Ausgaben der KTA für Rüstungsbeschaffung. Zwischen 1947 und 1960 wurden der schweizerischen Privatwirtschaft Aufträge erteilt, die im Durchschnitt 63 Prozent unserer Rüstungsausgaben ausmachten. Die eidgenössischen Regiebetriebe übernahmen Rüstungsaufträge im Wert von 11 Prozent sämtlicher Aufwendungen und dem Ausland fielen 26 Prozent zu. Unsere Kriegsmaterialbeschaffung wird somit zu drei Vierteln von der Schweiz getragen. Dem Wert nach stammen zwei Drittel der von unserer Armee benötigten Waffen, Geräte und Ausrüstungen aus der Privatwirtschaft. Der Restbetrag entfällt auf Lieferungen der staatlichen Regiebetriebe. Dieser hohe prozentuale Anteil der einheimischen Unternehmen an der Deckung unseres Rüstungsbedarfes spricht in erster Linie für die Vielseitigkeit und Leistungsfähigkeit von Industrie und Gewerbe. Darin zeigt sich aber auch, dass sich die verantwortlichen Stellen, der Generalstabschef, der sich in technischer Hinsicht auf die Gutachten der KTA stützt, die Landesverteidigungskommission, der Bundesrat und schliesslich das Parlament, nur dann an das Ausland wenden, wenn die inländischen Möglichkeiten die Erfüllung des militärischen Postulates nicht erlauben.

Die Forderungen, die sich aus den militärischen Bedürfnissen ergeben, stehen unbestritten obenan. Sie geben nicht nur bei der Erteilung eines Entwicklungsauftrages den Ausschlag. Auch während der Entwicklungsarbeiten muss laufend überprüft werden, ob sich die militärischen Bedürfnisse auf dem eingeschlagenen Weg erfüllen lassen oder ob sie sich verändert haben. Wird im Verlauf der Vorarbeiten festgestellt, dass die kriegstechnische Entwicklung inzwischen schnell oder in anderer Richtung weitergegangen ist oder dass die Fristen oder der finanzielle Rahmen nicht eingehalten werden können, so muss eine andere Lösung gesucht werden.

So bedauerlich das Fallenlassen der eigenen, bereits eingeleiteten Entwicklung sein mag: Es kommt immer wieder vor, dass ein solcher, nur schweren Herzens gefasster Entschluss unvermeidlich ist. Wenn sich in einer solchen Situation die Möglichkeit bietet, im Ausland brauchbares Material z. B. kurzfristig zu beschaffen, so verlangen die übergeordneten Interessen der Landesverteidigung, dass auf die Beschaffung im eigenen Land verzichtet und das ausländische Produkt erworben wird. Selbstverständlich muss durch weitsichtige Planung und richtige Einschätzung von Bedarf und Möglichkeiten dafür gesorgt werden, dass die Zahl solcher Fälle klein bleibt. Stellt sich aber heraus, dass die Auslandbeschaffung vom Standpunkt der bestmöglichen Rüstung aus betrachtet wesentlich günstiger ist, so muss man sich zu diesem Vorgehen entschliessen, um unsere Truppen zweckmässig und zeitgerecht auszurüsten.