

Zeitschrift: ASMZ : Sicherheit Schweiz : Allgemeine schweizerische
Militärzeitschrift

Herausgeber: Schweizerische Offiziersgesellschaft

Band: 121 (1955)

Heft: 8

Artikel: Zivilnetze im Feuer des modernen Luftkrieges

Autor: Bolliger

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-25882>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. 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. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

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. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

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. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 01.05.2026

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

Zivilnetze im Feuer des modernen Luftkrieges

Von Major Bolliger

Über die Bewährung unter- und oberirdischer Leitungen und ihrer Knotenpunkte im Bombenhagel des modernen Luftkrieges haben sich die Ansichten im Laufe der Zeit wesentlich geändert. Im Rahmen derzeitiger eigener Maßnahmen dürfte es interessieren, einige Erfahrungen von 1943 bis 1945 in Erinnerung zu rufen.

Zunächst muß gesagt werden, daß die in der Epoche der Zwanzigerjahre unterschriebenen Wechsel ausnahmslos zur Einlösung vorgewiesen wurden. Während Schäden an den Kabelzügen selbst praktisch nicht eintraten, waren unzählige Ausfälle an ungeschützten und in urbanen Gebieten gelegenen *Ämtern* zu verzeichnen. Ferner waren schwerwiegende Kabelunterbrüche überall dort zu beklagen, wo die Trassen sich wichtigen Objekten näherten oder mit diesen parallel liefen, wie zum Beispiel an Güterbahnhöfen oder Industrieanlagen, ferner auf Brücken.

In Deutschland fielen z. B. durch Spreng- und Brandbombenangriffe folgende Anlagen völlig aus:

Die Fernämter Emden, Osnabrück, Dortmund, Siegen, Düsseldorf, Frankfurt a. M., Kassel, Hamburg, Hannover, Kiel, Köln, Aachen, München, Bielefeld, Minden, Münster, Nürnberg, Würzburg, Paßau, Stuttgart.

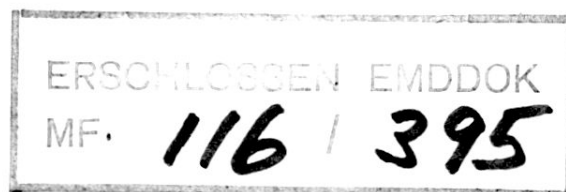
Die großen Verstärkerämter Braunschweig, Bremerhaven, Dortmund, Emden, Frankfurt a. M., Gaildorf, Hannover/Kirchrode, Köln, Regensburg, Stuttgart.

Telegraphenämter in Dortmund, Hamm, Regensburg, Stuttgart. Ferner unzählige Ortsämter.

Ein einziger Luftangriff auf München im Jahre 1944 führte zum Unterbruch von 58 000 Doppeladern in Kabeln aller Art, abgesehen vom Ausfall der eigentlichen Knotenanlagen.

Dank der großzügigen Vermaschung (Fig. 1 ASMZ. 6/55, S. 433) waren die Auswirkungen trotzdem nicht katastrophal. Erst Ende 1944 wurde die Lage, auch durch den erhöhten Bedarf der verlagerten Industrien und Amtsstellen, ernster.

Die Schäden in Frankreich *vor* der Landung waren bescheiden. Es wurden lediglich die Ämter von Annecy und Poitiers vollständig zerstört. Man wird sich erinnern, daß dies anläßlich Präzisionsangriffen auf Gestapo-Hauptquartiere geschah, als es galt, gefangene Patrioten zu befreien. Daß die Zerstörungen im übrigen kleiner waren, ist lediglich dem Umstand zuzuschreiben, daß über Frankreich vorzugsweise die taktische Luftwaffe mit genauer Maßarbeit auf «pin-points» tätig war, wogegen über Deutsch-



land die strategische Luftwaffe mit ihren Flächenbombardementen operierte.

Außerhalb urbaner Gebiet blieben die eigentlichen Kabelausfälle gering. Schäden waren weniger den verhältnismäßig seltenen Volltreffern auf unterirdischen Strängen zuzuschreiben, als der Druckwirkung in der Randzone eines Einschlages. Die dadurch aus ihrer Einbettung herausgeworfenen Kabel rissen unweigerlich, falls sie in gerader Linie verlegt worden waren. Als Abhilfe vergrößerte man nicht etwa die Eingrabetiefe — eine angesichts moderner Kaliber und Tonnagen untaugliche Maßnahme —, sondern verlegte die Kabel in den 70—80 cm tiefen und 50 cm breiten Gräben *in Schlangenlinie*. Wurden die Stränge durch die Explosion freigelegt und herausgeschleudert, so rissen sie nicht zufolge Anspannung, sondern lagen meist dank Ausnutzung der Längen-Reserve unbeschädigt an der Oberfläche. Diese Verlegeart wurde namentlich um und auf Flugplätzen mit gutem Erfolg angewendet.

Schlechter als normal eingegrabene Kabel bewährten sich im übrigen Rohrleitungen. Die in solche Hohlräume bei Einschlagstellen eindringende Druckwelle walzte die eingezogenen Kabel auf größere Längen, unter Umständen auch in größeren Abständen, zu Bändern aus.

Mit dem Ausfall der Ämter zeigte sich in Deutschland ab Herbst 1944 immer deutlicher, daß die vorhandenen Umgehungen im allgemeinen zu klein dimensioniert worden waren und nicht alle notwendigen Verbindungen aufnehmen konnten. Ferner war das Postnetz bei allen technischen Qualitäten einfach zu wenig wendig. Man schuf deshalb ab Mitte 1944 auch im Lande selbst die seit 1941 an der Front bestens bewährten, weitmaschigen Drehkreuzachsen im Trägerbetrieb zur exzentrischen Überlagerung der gefährdeten Knotenpunkte. Bis zur Kapitulation gelangten durch alte und neue Nachrichtenregimenter etwa 15 000 km solcher Verbindungen zur Neuerstellung. Durch dieses Gitternetz wurde mit verhältnismäßig wenig Material das bombengefährdete Rheinland überbrückt, Alpenübergänge in Oesterreich sichergestellt, die Räume München und Salzburg umgangen, später Budapest, anschließend Preßburg und Wien ausgeschaltet. Es durchzog Schlesien, später Ost- und Westpreußen, die Küstengebiete der Ost- und Nordsee und schließlich die immer schmaler werdende Landbrücke zwischen Nord- und Süddeutschland.

Doch zurück zu den Kabeln. Schwerwiegende Spätschäden ergaben sich mit der Zeit in Zonen starker Bombardierungen. Deren Erschütterungen, vergleichbar mit kleinen Erdbeben, bewirkten haarfeine Risse in den Bleimänteln, durch die unter Umständen erst nach Wochen oder Monaten bei entsprechenden Wetterlagen das Wasser eindrang. In solchen

Zonen blieb schließlich nichts anderes übrig, als beträchtliche Längen zu ersetzen oder durch Drehkreuzachsen, resp. Richtfunk-Strecken zu überbrücken. Ein klassisches Beispiel ist das Fernkabel Paris-Le Mans auf der Patton-Achse (3. Armee). Monate nach der konzentrierten Bombardierung des Verschiebebahnhofes von Trappes, an dem das Kabel entlang führte, traten plötzlich mit den ersten Herbstregen die erwähnten Störungen auf und schufen den Alliierten beträchtliche Schwierigkeiten. Neben den Verbindungen nach England wurde auch das große Senderzentrum des Sig Circus (Vrb. mit dem Pentagon) von Paris aus über dieses scheinbar absolut wieder hergestellte Kabel gesteuert¹. Es dauerte dann tatsächlich fast bis Ende 1945, bis diese Hauptachse wieder vollständig hergestellt war, nachdem man zur Einsicht gelangte, daß das ständige Flickeln nur durch Neuauslegungen über längere Strecken zu umgehen war. Nach den Verstärkerämtern sind als Hauptdefekte die Kabelführungen an Kunstbauten, namentlich Brücken zu erwähnen. Allerdings traten diese Unterbrüche erst nach der Landung in der Normandie in größerer Zahl auf, sei es durch alliierte Bombardierungen von Flußübergängen, die das Heranbringen feindlicher Reserven oder das Manövrieren schlechthin unterbinden sollten, sei es durch deutsche Sprengungen im Laufe der Rückzüge. Die damit erzielten Unterbrüche wirkten in der Regel so nachhaltig, daß erst nach Wochen Überbrückungen in genügender Kapazität Ersatz schafften. So waren z. B. die deutschen Zerstörungen (19. Armee, Gal.Wiese) durch Brückensprengungen über Durance, Rhône und Saône auf der Achse der 6. Armeegruppe so schwerwiegend, daß erst am 15. Oktober wieder Kabelverbindungen zwischen Marseille und Dijon geschaffen werden konnten, nachdem die Landung am 15. August erfolgte und Dijon am 11. September befreit worden war.

Aus dieser Erkenntnis heraus hatten die Deutschen übrigens später an den wichtigsten Rhein-, Oder- und andern Übergängen Richtverbindungskompagnien oder -Züge bereitgestellt, die ersatzweise in Tätigkeit treten mußten, wenn die Kabel — die die Brücken mehrheitlich leider *nicht* umgingen — zufolge Zerstörung des Überganges ausfielen. Unnötig waren solche Vorsorgen nur bei den vor 1939 wie Fernkabel behandelten und beschalteten rückwertigen Querverbindungen des Westwall-Festungskabelnetzes². Hier waren Mosel- und Rheinüberquerungen, nach anfänglichen Mißerfolgen mit Einspülen, in Bohrlöcher verlegt worden, die hydraulische Stoßbohrgeräte geschaffen hatten.

¹ siehe ASMZ 12/1953, S. 910

² in ASMZ, Nr. 6 S. 433 nicht enthalten!

Die Zerstörungsbilanzen für den Landekopf der 1. Franz.- und 7. US-Armee und seine unmittelbare Umgebung zeigen, daß in einem Gelände mit vielen Kunstbauten, das eine gewisse Ähnlichkeit mit dem unseren aufweist, auch die eigentlichen Kabelausfälle schwerwiegender sein können. So waren z. B. am 11.11.44. bei der Bombardierung der von den Deutschen noch gehaltenen Zone von La Bocca zwischen Cannes und Marseille durch Präzisionsangriffe der alliierten Flieger auf 500 m Kabel 8 Unterbrüche zu verzeichnen. Die Trichter hatten Durchmesser bis zu 14 m und lagen entweder direkt auf dem Kabel oder weniger als 2 m daneben. Daß auch der Sabotage in einem solchen Gelände mehr Möglichkeiten offen stehen, zeigt sich darin, daß dort auch Pupinspulentöpfe zerstört wurden, auf einem einzigen Kabel bis zu 18 Stück. Solche Aktionen waren selbstverständlich besonders folgenschwer. Es ist in diesem Beispiel übrigens interessant zu sehen, daß der Wegfall ausnutzbarer Zivilnetze in der Verfolgung bei steigenden Entfernungen zur Basis auch Nachschubprobleme schafft. Den Franzosen (westliches Rhôneufer) stand für das Heranbringen des Benzins von der Nachschuborganisation der amerikanischen 7. Armee her (östliches Rhôneufer) einzig die Brücke von Peyraud, ca. 50 km S Lyon intakt zur Verfügung. Die Meldungen des dort stehenden Generalstabsoffiziers über durchrollende Literzahlen an Treibstoff bestimmten das Tempo des Verfolgungsrennens des 2. Korps (Montsabert). Nicht selten mußte indessen auf dieser Stufe vorzeitig gebremst werden, weil die ausschließliche Verwendung des Funks, in der Regel SCR-499 (SM-46), beim Korpsstab allein täglich fast 1000 l Benzin verschlang. Dies wurde dort anfänglich nur schwer begriffen, als es galt, sich zu entscheiden, entweder die Jeeps des Stabes in Bewegung zu halten und auf Verbindungen völlig zu verzichten, oder umgekehrt. (Bei der 3. US-Armee wurden gar 20 000 l Benzin pro Tag für die Bedürfnisse der beiden Bau-Bat. und des Betriebs-Bat. der Übermittlung gerechnet!).

Auswirkungen der Rückzüge

Die Zerstörungskommandos der Deutschen haben bis zur Befreiung des ganzen französischen Territoriums von total 123 Verstärkerstationen 62 ganz und 32 zum Teil sehr schwer beschädigt. Die unversehrt gebliebenen Stationen waren größtenteils dem entschlossenen Zugreifen franz. Personals zu verdanken, das in den kritischen Minuten zwischen dem Abzug der Deutschen und der Auslösung der Sprengladungen — meistens großkalibrige Fliegerbomben kombiniert mit Brandbomben — geistesgegenwärtig und mutig genug war, um die Zündleitungen zu zerstören oder gar die Zünder abzuschrauben, wie im Falle der Station Maintenon

auf der Achse Le Mans-Paris. Mindestens so aktiv wie der zurückgehende Feind waren auch die FFI, die bis zum 31.12.44 etwa 1140 schwerwiegende Kabelunterbrüche provozierten. Es zeigte sich allerdings, daß diese Tätigkeit im großen und ganzen den eigenen Truppen mehr Schaden als Nutzen brachte, weil auch ohne sie die Befreiung der betreffenden Orte meist innert wenigen Tagen Tatsache wurde, die Wiederherstellungsarbeiten aber oft Wochen dauerten³. Im Gegensatz zu Deutschland wirkten sich die Ausfälle von Knotenpunkten in Frankreich zufolge Fehlens genügender Querverbindungen sofort katastrophal aus.

Wir glauben, daß wir aus dieser kurzen Betrachtung nur die Tätigkeit des Personals hinsichtlich Verhinderung von Zerstörungen zu unterstreichen brauchen, ferner auch die große Wichtigkeit des rechtzeitigen *Unternehmens* der Spezialistenequipen aus Ämtern und Kabelentstördiensten samt Gerät vor dem Abzug der Okkupanten. Sie wären sonst unweigerlich und gewaltsam mitevakuiert worden. Durch das Verschwinden waren dann einige Stunden nach der Befreiung bereits wieder ortskundige, einsatzbereite Reparaturkommandos verfügbar. Auch der materielle Gewinn war mitunter entscheidend. So gelang es zum Beispiel in Brüssel, wenige Tage vor dem Abzug der Deutschen sämtliche Fernschreiber des Amtes Bruxelles-Central verschwinden zu lassen, was für den kurz darauf dorthin verlegten Stab der 21. Armeegruppe das sofortige Vorhandensein eines vollständigen und leistungsfähigen Telexamtes bedeutete.

(Schluß folgt)

³ Statistik der betriebenen, resp. wiederhergestellten Fernkabelkreise in Frankreich:

1940	8200 Kreise mit total 1 184 000 km Länge
Befreiung	annähernd Null
31.12.44	7342 Kreise mit total 724 184 km
31.12.45	9743 Kreise mit total 1 256 294 km
31.12.46	11 992 Kreise mit total 1 504 243 km