

**Zeitschrift:** Bulletin de l'Association suisse des électriciens  
**Herausgeber:** Association suisse des électriciens  
**Band:** 35 (1944)  
**Heft:** 18

**Artikel:** Les répercussions du bombardement de Schaffhouse du 1er avril 1944 sur l'exploitation des entreprises électriques schaffhousoises  
**Autor:** [s.n.~]  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-1056985>

### **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:** 28.11.2025

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

et qu'on doit encore mieux l'entraîner à agir seule selon les circonstances.

#### b) *Equipement*

D'une façon générale, le matériel d'équipement de la PAI de notre entreprise avait été choisi avec discernement. Il serait toutefois préférable de prévoir à l'avenir de plus petits dépôts de matériel et de les décentraliser. Il faudra absolument disposer d'un plus grand nombre de projecteurs, car si le bombardement avait eu lieu de nuit, le manque de projecteurs aurait pu avoir de graves conséquences. Un grand désavantage a été l'insuffisance de pompes à moteur. Depuis lors, la Ville et quelques entreprises industrielles en ont acheté un certain nombre.

#### c) *Mise en garde de la population*

La population doit être avisée que les lignes amenant le courant électrique aux immeubles atteints par les bombes demeurent sous tension jusqu'aux fusibles, tant que le câble ou la ligne aérienne n'ont pas été sectionnés du réseau. La non observation de ce fait aurait pu conduire à un accident très grave, lorsqu'un manoeuvre se mit à scier le câble d'amenée d'un immeuble en dessous de la boîte d'extrémité, avec une scie à métaux! L'imprudent s'en tira heureusement sans trop de dommage, la secousse l'ayant projeté à quelque distance.

#### d) *Organisation*

Une nette séparation entre la PA locale et la PAI doit être observée. Les tâches de ces deux organismes sont en effet trop différentes et la PAI ne peut agir rapidement, grâce à son personnel relativement restreint, que si elle est complètement indépendante. Les cas où les organismes de protection aérienne doivent collaborer peuvent être fixés d'avance et leur action conjuguée doit faire l'objet d'exercices périodiques en commun.

Les entreprises industrielles ne disposaient en général que d'un trop petit nombre d'auxiliaires pour les travaux de terrassement urgents. C'est ainsi qu'une partie de nos spécialistes durent manier des pelles et des pioches, au lieu de pouvoir s'occuper plus utilement des couplages et des réparations. Ces difficultés ne furent surmontées qu'à l'arrivée d'un grand nombre d'hommes de la PAI des Acieries, qui se sont mis volontairement à notre disposition.

#### *Conclusions*

Les officiers, sous-officiers et soldats de notre PAI et le personnel qui ne faisait pas partie de la protection aérienne se sont tous mis à l'œuvre avec une parfaite discipline. Grâce au travail et à l'activité de chacun, on a pu ainsi éviter de plus grands dégâts et remettre très rapidement en état les réseaux de distribution d'énergie.

## Les répercussions du bombardement de Schaffhouse du 1<sup>er</sup> avril 1944 sur l'exploitation des Entreprises électriques schaffhousaises

Communication des *Entreprises électriques schaffhousaises*

*Traduction*

Le bombardement de Schaffhouse du 1<sup>er</sup> avril 1944 n'a que légèrement affecté l'exploitation des Entreprises électriques schaffhousaises (EES). Il y a néanmoins lieu de signaler deux déclenchements automatiques de lignes à 10 kV et un déclenchement volontaire de la ligne souterraine à 10 kV nous reliant au Service de l'électricité de la Ville de Schaffhouse. Les déclenchements automatiques se produisirent par suite de l'éclatement de bombes à proximité des lignes et du souffle qui fit entrer les fils en contact. Dans les deux cas, la ligne a pu être immédiatement réenclenchée. Quant au déclenchement de la ligne souterraine, il fut exécuté volontairement par notre personnel de la sous-station de Galgenbuck, qui avait constaté une mise à la terre accidentelle sur cette ligne et qui supposait que l'usine électrique de la ville était incendiée, ce qui n'était heureusement pas le cas.

Signalons également la chute de bombes près de la gare de Schlatt (Thurgovie) à proximité immédiate d'une ligne double à 10 kV. Les trois fils inférieurs, appartenant aux Entreprises électriques

thurgoviennes (EET) furent coupés à 4 endroits, tandis que les trois fils supérieurs, qui appartiennent à notre entreprise, demeurèrent intacts.

A Schaffhouse, les communications téléphoniques furent longtemps interrompues. Nous n'avons pu demeurer en liaison constante entre notre bâtiment d'administration et notre sous-station de Galgenbuck que par un fil direct en location, tandis que la ligne fédérale ne put assurer pendant plusieurs heures les communications avec cette sous-station. Ce défaut de liaison téléphoniques entrava sérieusement les EET qui devaient réparer leur ligne près de la gare de Schlatt, leur personnel ne pouvant pas s'entendre par téléphone avec notre bureau d'exploitation pour le déclenchement nécessaire de notre ligne à 10 kV montée sur les mêmes poteaux que la leur. Il fallut avoir recours à des cyclistes. Il est donc important que des estafettes à bicyclette soient disponibles, car nos deux autos de service, qui se trouvaient pendant le bombardement dans le garage de notre bâtiment administratif, n'auraient pas pu servir en raison des routes barrées et du danger d'écroulement des immeubles.

Notre magasin, très bien fourni en matériel d'installation, surtout pour les lignes aériennes et les postes de transformation, ainsi que notre stock principal de compteurs, étaient situés au premier étage d'un immeuble qui fut atteint par une bombe incendiaire et brûla jusqu'au plancher du magasin. Le stock des transformateurs était situé dans le même immeuble, mais au rez-de-chaussée, sous un plafond voûté, et il ne subit presque pas de dégâts par le feu. Les dégâts se montent au total à environ 280 000 fr., somme qui est couverte par l'assurance-incendie et qui nous a déjà été versée.

Cet incendie du magasin nous a appris qu'il faut, autant que possible, répartir les stocks à différents endroits, si l'on veut éviter leur perte totale en cas d'incendie.

Ce bombardement nous enseigne également qu'il faut pouvoir disposer d'un nombre suffisant de moyens d'extinction. A Schaffhouse, plusieurs incendies provoqués par des bombes incendiaires purent être éteints à l'aide de seaux-pompes. Il est toutefois indispensable d'entreprendre immédiatement la lutte contre le feu et qu'il n'y ait pas de trop grandes quantités de matières inflammables. Nous aurions pu, par exemple, lutter efficacement si le feu avait éclaté dans notre magasin, mais le

principal foyer d'incendie se trouvait à l'étage en dessus, où un grand entrepôt de meubles et un stock de bois pour gazogènes favorisèrent tellement la propagation de l'incendie, qu'il fut impossible de le combattre avec efficacité.

Jusqu'ici, on estimait que les bombes incendiaires doivent être combattues avec du sable. Cela est exact lorsqu'il s'agit de bombes thermites, contre lesquelles l'eau est inefficace. Mais les bombes incendiaires de 45 kg tombées sur Schaffhouse étaient repliées de résine synthétique mélangée à de l'essence et à du benzol. Cette masse collante était projetée dans tous les sens et prenaient feu partout à la fois, sur le plancher, contre les parois, au plafond et dans les fissures. Dans ce cas, il n'aurait pas servi à grand chose de jeter du sable. On ne pouvait lutter efficacement qu'avec de l'eau. Pour pouvoir utiliser immédiatement les seaux-pompes, il faut toutefois avoir de l'eau à disposition. Ces réserves d'eau ont une très grande importance, car les bombes explosives atteignent souvent des canalisations d'eau. A Schaffhouse, les canalisations qui sont normalement enterrés à 1,20 m reçurent plusieurs coups directs, de sorte que la pression de l'eau fut insuffisante, dans certains quartiers, pour lutter contre les incendies.

## Der Trolleybus im Ueberlandverkehr

656.132.6

Die Zeitschrift «Strasse und Verkehr» 1944, Nr. 13, enthält einen Aufsatz von W. Storrer, Altstätten, mit dem Titel: Strassenkorrektur und Betriebsumstellung im sanktgallischen Rheintal. Wir entnehmen daraus folgendes:

Im sanktgallischen Rheintal ist im September 1940 in Verbindung mit der Korrektur der Staatsstrasse Altstätten-Heerbrugg-Berneck der erste moderne elektrische Ueberland-Trolleybusbetrieb nicht nur der Schweiz, sondern auch des Auslandes entstanden, bei dem erstmals und, wie die bald vierjährige Erfahrung erwiesen hat, mit Erfolg eine Betriebsspannung von 1000...1100 V zur Anwendung gelangt ist.

Die Eignung des Trolleybus als modernstes Strassenverkehrsmittel ist auch in der Schweiz in den letzten Jahren allgemein anerkannt worden. Bedingung für die zweckmässige Eingliederung des Trolleybus in die Reihe der Strassenverkehrsmittel ist eine vernünftige Lösung der immer noch im Stadium der Prüfung befindlichen Trolleybus-Gesetzgebung.

Bis vor kurzem blieb die Anwendung des Trolleybus auf Strecken im innerstädtischen und Vorortverkehr beschränkt, bei denen eine Speisung aus einem bestehenden Strassenbahnnetz oder mit der bei Strassenbahnen üblichen Betriebsspannung von 500...600 V möglich war. Sobald man aber Trolleybusstrecken mit grösserer Längenausdehnung bauen will, so zeigt sich, dass mit der gewöhnlichen Transspannung unwirtschaftlich grosse Fahrleitungsquerschnitte gewählt werden müssen, oder dass die einzelnen Speisepunkte, für die heute in erster Linie Mutator-Unterstationen in Betracht kommen, so nah aufeinander vorgesehen werden müssen, dass auch hier die Anlagekosten unverhältnismässig gross werden. Während die gleichen Ueberlegungen beim Bahnbetrieb zur Wahl höherer Betriebsspannungen geführt haben, war dies beim Trolleybus nicht ohne weiteres möglich, weil hier das für die Rückleitung der zugeführten elektrischen Energie dienende

geerdete Geleise fehlt. Im Gegensatz zur Schienenbahn, deren Geleise eine ständige gute Erdung der metallischen Massen der Fahrzeuge bewirkt, besteht beim Trolleybus die Hauptschwierigkeit bei der Anwendung höherer Betriebsspannungen in der Verhinderung einer elektrischen Aufladung des metallischen und durch die Gummireifen gegenüber der Erde isolierten Wagenkastens, sei es durch statische Ladung oder durch Ableitung infolge von Isolationsdefekten der elektrischen Einrichtungen der Fahrzeuge. Durch einen an den Trolleybussen der Rheintalischen Strassenbahnen erstmals angewendeten Kunstgriff in der Anordnung der elektrischen Ausrüstung der Fahrzeuge ist nun die Möglichkeit geschaffen worden, auch im Trolleybusbetrieb höhere Spannungen anzuwenden, ohne dass nach menschlichem Ermessen eine Gefährdung speziell der ein- und aussteigenden Passagiere durch elektrische Aufladung des Wagenkastens zu befürchten ist. Die Anlage der Rheintalischen Strassenbahnen auf der Ueberlandstrecke Altstätten-Heerbrugg-Berneck hat inzwischen den Beweis erbracht, dass auch für den Trolleybus die Anwendung von Betriebsspannungen von 1000 bzw. 1500 V unter Beachtung gewisser konstruktiver Sicherheitsmassnahmen ohne weiteres möglich ist, womit der Weg für die weitere Entwicklung des Trolleybus für Ueberlandstrecken geebnet ist.

Im Rheintal galt es, vorerst das Verkehrsbedürfnis abzuklären und, nachdem dasselbe eindeutig die *Notwendigkeit eines raschen und billigen Verkehrsmittels* ergeben hatte, mussten die verschiedenen für einen schienenfreien Betrieb in Betracht kommenden Varianten (reiner Autobusbetrieb mit Diesel- bzw. Holzgasmotoren, Trolleybus für rein elektrischen und eventuell kombinierten elektrischen/Dieselbetrieb mittels Zweikraftwagen) auf ihre technische Eignung und Wirtschaftlichkeit hin untersucht werden. Die Erhöhung der mittleren Reisegeschwindigkeit, welche bei Strassenbahnen einschliess-