

Zeitschrift: Schweizer Soldat : Monatszeitschrift für Armee und Kader mit FHD-Zeitung

Herausgeber: Verlagsgenossenschaft Schweizer Soldat

Band: 16 (1940-1941)

Heft: 41

Artikel: 1 200 000 Liter je 100 km! : Der Betriebsstoff-Nachschub im Kriege

Autor: [s.n.]

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-712949>

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: 29.01.2026

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

auf das erste Klingelzeichen an den Apparat zu stürzen, die Meldung zu empfangen und an die zuständige Stelle weiterzugeben.

Draußen geht der Schritt der Wache. Es ist eine stockfinstere Nacht, von keinem Licht und Stern erhellt. Kein Lauf geht durch die Zentrale. Die Heimat schlaf. Nur der Apparat ist eingeschaltet, bereit, Nachrichten von den Grenzposten blitzschnell zu empfangen und nothfalls blitzschnell Alarm auszulösen.

Der einsame Telephonist hier in der Tiefe des Hauses trägt die ganze Verantwortung in diesen Stunden. Sie ist es auch, die ihn nicht den entspannenden, erquickenden Schlaf aller Kreatur finden lässt. Gähnend erhebt er sich, läuft einige Male auf und ab, um sich dann an den Tisch zu setzen, wo er den angefangenen Brief an die Mutter weiterschreibt.

Draußen klopft der Schritt der Wache.

Der Oberst.

In den nächsten Tagen wird die Brigade entlassen. Heute abend, im veilchenblauen Dämmer eines kühlen Vorfrühlingstages, hat

das Musikkorps einer Schwadron vor dem Stabsquartier Aufstellung genommen. Eng ist die Gasse, kaum können vier Mann in einer Reihe stehen. Mächtig rauscht und brandet die Musik an den engen Wänden hoch, um oben, über den Giebeln, weit, weit ins dunkelnde Land zu verhallen. Alle lauschen sie, mit erhobenen Gesichtern, der Koch aus der nahen Kantine, die Ordonnanz aus den Büros, Kinder, Frauen und alte Männer mit weißen Haaren. Vorn, erhöht, unter der Mauer stehen die Offiziere. Eine Gaslaterne entzündet sich lautlos. Licht spiegelt sich auf Tuben und Trompeten. Ein herrliches Bild, das sich froh und mit romantischem Zauber in der Schwärze der einbrechenden Nacht behauptet.

Nach einer Weile geht oben auf der holprig-gepflasterten Rampe eine Bewegung durch die Reihen. Die H.D.ler hinter der schmiedeeisernen Pforte lüpfen die Hüte, die Offiziere salutieren.

Der Oberst, die höchste Spitze der Brigade, ist erschienen. Eine kräftige, mittelgroße Erscheinung. Das Gesicht liegt im Schatten. Merkwürdig hell leuchten die eidottergelben Streifen an der Hose.

Er grüßt zurück und steht dann lange, unbewegt, der Musik zugewendet. Die Musik gibt jetzt ihr Allerbestes. Die Trompeten schmettern, als ritten sie der größten Attacke ihres Lebens voraus. Die Arme des dirigierenden Wachtmeisters fliegen. Dann donnert revoltehaft noch einmal die Pauke auf in einem schnellen, erregenden Wirbel und dann Schlaf.

Der Wachtmeister meldet sich und seine Musiker ab. Der Oberst dankt und geht ganz nah an die Rampe. Er spricht ein paar schlichte Worte, die gut, ja fast väterlich in diesen Abend hineinpassen und dann wünscht er «seinen» Soldaten eine gute Heimreise.

Das Musikkorps formiert sich, eine Bewegung erfaßt das Publikum, eine dicke Frau beugt sich oben aus einem verqualmten Giebelfenster weit hinaus, die Kinder schreien und rufen, schon aber setzt der Wirbel der Trommel ein, ein Oberleutnant rennt noch einmal über die Straße, und dann dröhnen die eisengepanzerten Stiefel auf und mit schmetternden hellen Klängen rückt die Musik ab in ihr Kantonement.

Edouard H. Steenken.

1200 000 Liter je 100 km!

(sch-) Eine Panzer- oder motorisierte Infanterie-Division hat, um ins Aufmarschgebiet zu gelangen und sich dort bereitzustellen, in erster Linie Betriebsstoffversorgung, denen gegenüber z. B. die Versorgung mit Munition eine untergeordnete Rolle spielt. Die Division verläßt ihre Standorte mit ihrer ersten Betriebsstoffausstattung, also voll aufgefüllt, d. h. mit einem Aktionsradius von rund 500 km. Sie muß meist schon während des Marsches tanken, um das Marschziel zu erreichen, auf jeden Fall bei Ankunft im Aufmarschgebiet auftanken, um bei Beginn der Kampfhandlungen mit der ersten Ausstattung wieder aufgefüllt einsatzbereit zu stehen.

Wird der Angriff schon in den ersten Tagen weit vorgetragen, ist die Hauptsorge wieder der Betriebsstoffnachschub, denn es handelt sich hierbei um beachtliche Mengen, deren reibungslose Zufuhr besondere Maßnahmen erfordert: Eine Armee mit Panzerdivisionen, motorisierten Infanterie-Divisionen usw. verbraucht je nach Zusammensetzung bis 1200 000 Liter Betriebsstoff je 100 km. Um diese Mengen der Truppe zuzuführen, stehen zur Verfügung: Als Transportwege: Landstraße, Schiene, Wasserstraße und Luftweg, als Transportmittel: Kanister mit einem Fassungsvermögen von 20 Liter, Fässer (200 Liter), Straßen-Kesselkraftwagen (rund 20 000 Liter) und Tankleichter (bis zu 2 000 000 Liter).

Um Massengüter zu bewegen, ist

immer noch der Schiene der Vorzug gegenüber der Landstraße zu geben.

Der Lastkraftwagen muß aus verschiedenen Gründen sparsam eingesetzt werden. Er wird zum Betriebsstofftransport in Anspruch genommen nur, wenn der Schienenweg gestört oder zerstört ist, z. B. vom Eisenbahndenkpunkt bis zur eigentlichen Front, im übrigen wird er in der Betriebsstoffversorgung auf außergewöhnliche Fälle beschränkt. Ist ein sehr schneller Betriebsstoffnachschub erforderlich, wenn z. B. die Verbindung mit weit vorgestellten Panzer-Divisionen gefährdet oder unterbro-

chen ist, dann muß für kleinere Mengen auf das Flugzeug zurückgegriffen werden. Spielt die Zeit eine geringere Rolle, dann ist ein vorhandener und (von Brückensprengungen und Schiffversenkungen) freier Wasserweg ein weiteres hervorragendes Mittel für Betriebsstofftransport in großen Mengen.

Der Schwerpunkt in der Betriebsstoffversorgung bleibt aber der Schienenweg. Ein Betriebsstoffzug faßt normalerweise 400 cbm = 400 000 Liter; er besteht meist aus fünf sog. Betriebsstoffeinheiten. Jede dieser fünf Einheiten enthält 80 cbm und ist in sich geschlossen, d. h. sie



enthält zum Kraftstoff für Benzinmotoren bestimmte Mengen Dieselkraftstoff, ferner Motorenöl, Getriebeöl, Abschmierfette, Putzwolle usw.

Die Truppe ist ausgestattet mit Lastkraftwagen für Betriebsstoff, kleinen oder großen Betriebsstoff-Kraftwagenkolonnen. Diese Lastkraftwagen sind beladen mit Fässern zu 200 Litern oder mit Kanistern zu 20 Liter. Zum unmittelbaren Empfang benötigt daher die Truppe gefüllte Fässer oder Kanister.

Es gibt grundsätzlich zwei Möglichkeiten, um die Truppe mit diesen gefüllten Gebinden zu versorgen: Man füllt im Heimatgebiet in Betriebsstoff-Tanklagern

Eisenbahn-Kesselwagen, also große Behälter (20 000 Liter) und führt diese ins Nachschub-Sammelgebiet, entleert sie dort in Fässer oder Kanister, also in kleine Behälter, und gibt diese an die Truppe aus, oder man füllt in den Tanklagern der Heimat bereits den Betriebsstoff in Fässer oder Kanister ab, verlädt diese auf Eisenbahnwaggons, führt sie in das Nachschub-Sammelgebiet und tauscht sie dann in Frontnähe gegen leere Gebinde aus.

Ein aus Eisenbahnkesselwagen zusammengesetzter Betriebsstoffzug hat den Vorteil, daß er in einem Tanklager der Heimat innerhalb weniger Stunden von ein paar Fachleuten gefüllt und abfahrbereit gestellt werden kann (20 000 Liter laufen an einer Abfüllstelle innerhalb einer halben Stunde in den Eisenbahnkesselwagen). Der Eisenbahnkesselwagen ist jedoch schienengebunden, jede Gleiszerstörung führt zu Verzögerungen, zu Umleitungen, die das rechtzeitige Eintreffen des Zuges in Frage stellen können. Im Aufmarschgebiet muß nun der Eisenbahnkesselwagen

entleert werden, d. h. der Betriebsstoff muß in Fässer oder Kanister abgefüllt werden. 400 cbm in 20 Eisenbahnkesselwagen ergeben 2000 Fässer oder 20 000 Kanister, die auf rund 200 Lastkraftwagen verladen werden müssen. Um diese Aufgabe störungsfrei durchzuführen zu können, sind erforderlich: besondere Abfüllvorrichtungen (zehnfache Verteilerspinnen), mindestens 100 Mann, die im Umgang mit Eisenbahnkesselwagen und im Abfüllen von Kraftstoff Erfahrung haben. Viel Zeit steht für die Entleerung nie zur Verfügung, da die Gleisanlagen für das Entladen von Truppen und Nachschubgütern aller Art, z. B. Verpflegung, Munition, Gerät usw. benötigt werden.

Diese wesentlichen Nachteile der außerdem für die Einfuhr und den Umschlag im Heimatgebiet benötigten Eisenbahnkesselwagen führen dazu, dieses Transportmittel nur bei außergewöhnlichen Verhältnissen heranzuziehen. Die zeitraubende Kleinarbeit des Abfüllens von Betriebsstoff aus großen in kleine Behälter muß von der Front in die Heimat verlegt werden.

Das Betriebsstoff-Faß zu 200 Liter ist nicht mehr schienengebunden, es ist nur noch fahrzeuggebunden. Gleisunterbrechungen können durch Einsatz von Kraftfahrzeugen und anderen Fahrzeugen überbrückt werden. Immerhin benötigt man am Eisenbahnendpunkt lange Verladerampen in Kastenhöhe der Lastkraftwagen mit guten An- und Abfahrtswegen, Schrotleitern, Fallsäcke und andere Hilfsmittel, um die Fässer ohne wesentliche Beschädigungen umladen zu können. Das Betanken von Kraftfahrzeugen aus den Fässern erfordert besondere Flügelpumpen mit langen Schläuchen. Ein gefülltes 200-Liter-Faß wiegt rund 4 Zentner. Das Auf-

und Abladen bei Lastkraftwagen und Waggons ist menschen- und material-schonend nur möglich, wenn eingearbeitetes Personal zur Verfügung steht. Diese Schattenseiten des 200-Liter-Fasses führen zu der weiteren und letzten Entwicklungsstufe, dem Einheitsbehälter für Betriebsstoff zu 20 Liter. Dieser ist nicht schienengebunden, bei einem Gewicht im gefüllten Zustand von rund 20 kg für kurze Strecken noch nicht einmal fahrzeuggebunden. Aufladen, Abladen oder Umladen dieser Kanister von der Schiene auf die Landstraße, auf die Wasserstraße oder auf den Luftweg erfordert keinerlei Hilfsmittel mehr, es bedingt nur noch ein paar kräftig zupackende Soldatenfäuste.

Die handliche Form ermöglicht restlose Ausnutzung jedes Laderaumes. Der Kanister kann bequem im Kofferraum des Kraftfahrzeugs, auf dem Soziussitz oder im Beiwagen des Kraftfahrzeugs wie auch in einem Winkel eines Lastkraftwagens oder Flugzeuges untergebracht werden. Die Ausfüllöffnung ist so gestaltet, daß von wenigen Ausnahmen abgesehen, jeder Kraftfahrzeugtank ohne Trichter oder sonstiges Zwischenstück gefüllt werden kann.

Der Kanister hat sich so rasch durchgesetzt, daß jedes Kraftfahrzeug der Wehrmacht versucht, sich mit mindestens einem, möglichst mehreren Kanistern überplanmäßig auszurüsten, auch im Hinblick darauf, daß der Kanister zum Befördern von Öl, Wasser, alkoholigen und andern Flüssigkeiten gleich gut geeignet ist. Der beste Beweis für die Richtigkeit der Kanisteridee!

Eine Armee braucht für 100 km Fahrstrecke 3 Betriebsstoffzüge zu 400 cbm, d. h. einer einzigen Armee schon müssen täglich 3 mal 20 000 = 60 000 Kanister zugeführt werden. 60 000 Kanister einzeln füllen und verladen, das bedeutet, daß Nachschubfanklager in der Heimat mehr den Charakter eines Fabrikbetriebes mit einem großen Aufgebot von Personal und Abfüllvorrichtungen erhält, damit eine störungsfreie Fließarbeit gewährleistet wird.

Der Straßen-Kesselkraftwagen, sonst ein bewährtes Betriebsstoff-Transportmittel, ist infolge seiner Schwerfälligkeit im Gelände für die Truppenversorgung unbrauchbar, außerdem wie alle Spezialfahrzeuge unerwünscht. Ein normaler 4-t-Lastkraftwagen kann mit einem geringen Aufwand von Material die gleiche Betriebsstoffmenge befördern, er kann nach Bedarf jederzeit zum Verladen von Munition, Verpflegung, Menschen, Pferden usw. verwandt werden (das gleiche gilt grundsätzlich auch bei der

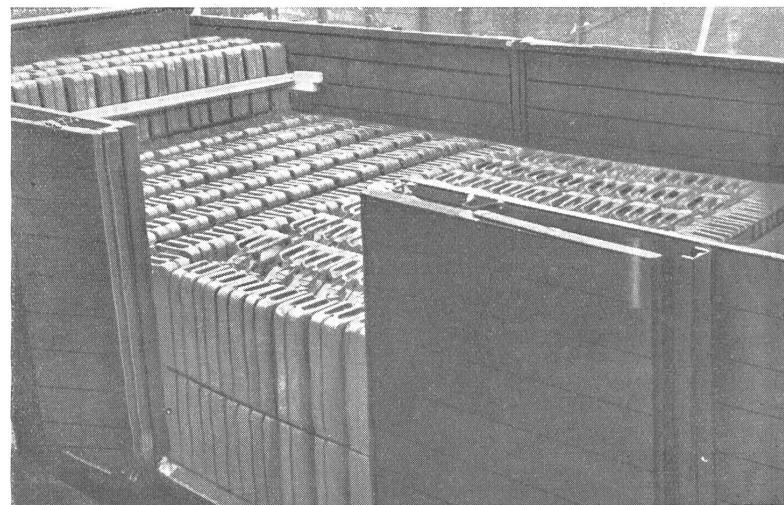


Gegenüberstellung des Eisenbahnkesselwagens und den mit Kanistern und Fässern beladenen Eisenbahnwagen).

Der beste Transportweg ist also die Schiene, das besten Transportmittel der Kanister. Der Betriebsstoff muß in kleinen Behältern nachgeschoben werden. An der Front dürfen volle nur gegen leere Behälter ausgetauscht werden. Jede Abfüllarbeit muß auf das Heimatgebiet beschränkt bleiben. Die übrigen Transportmittel und Wege sind je nach Lage, Bedarf usw. einzusetzen. Ein allgemein gültiges Schema gibt es nicht.

Die Militär-Tanklager müssen über das ganze Land zerstreut liegen, so daß der jeweils günstige Transportweg mit den zweckmäßigsten Transportmitteln in Einklang gebracht werden kann.

Phot. Wiß-Preß, Zürich.



Tapferkeit

Nach ihrem Sieg bei Vögelilegg (Speicher) und dem Friedensschluß mit dem Bund der «sieben Städte am See» (Bodensee) samt St. Gallen waren die Appenzeller nach den Worten eines zeitgenössischen Chronisten «erst recht manlich und freudig». Sie setzten den Kampf gegen den verhafteten Abt von St. Gallen, Kuno von Stoffeln, fort. Auch den ihnen benachbarten Edlen galt ihre Rache; sie brandschatzten ihr Gebiet, zerstörten ihre Burgen und riefen deren Eigenleute zur Abschüttelung ihrer herrschaftlichen Lasten auf, «daß si ihen herren weder stür, zins noch anders gabent, und machtend si ungehorsam». Seit Ende Mai 1405 belagerten die Appenzeller in Gemeinschaft mit den St. Gallern Altstätten im Rheintal und beschossen es mit Hilfe st.-gallischer Geschütze. Der Abt von St. Gallen war infolge der letzten Friedensschlüsse von seinen bisherigen Bundesgenossen verlassen, und daher wandte er sich an den Herzog Friedrich IV. von Oesterreich um Hilfe. Beide faßten den Entschluß, Appenzell und die Stadt St. Gallen «zuo überziechen und mit gewalt ze wisen, so fern si sich mittler zit eines besseren bedächtind». Die Versuche des Herzogs, die Städte der Eidgenossenschaft für sich zu gewinnen, scheiterten. Die Schwyzer gaben das Landrecht mit Appenzell nicht auf und erhielten im kommenden Kriege der Appenzeller auch die Führerschaft. Dafür rief der Herzog den Adel im Thurgau, Zürichgau und Aargau, die Städte Winterthur, Konstanz, Schaffhausen, Feldkirch und Bludenz zum Kriege auf, auch der Bregenzerwald und Montafun leisteten Heerfolge. Von der Stadt Freiburg i. B. ließ er sich einen Büchsenmeister, 2000 Pfeile und 300 Feuerpfeile kommen.

Bei Rheineck versammelte sich alles Fußvolk, das von Feldkirch und Bludenz, vom

Das Treffen am Stooß

17. Juni 1405

Bregenzerwald und vom Montafun zuzog. Dieses Heer hatte Befehl, zum Entsalz von Altstätten vorzurücken und alsdann von da ins Appenzellerland einzufallen. In Arbon sammelte sich das übrige Heer, höchstens 1000 Mann, also der «minder hauf», um sich gegen St. Gallen zu wenden. Diese Abteilung sollte nach dem Höhenzug nördlich der Stadt marschieren, aber sie nicht belagern. Die Einwohner von St. Gallen sollten durch diese Bedrohung veranlaßt werden, zum Schutze der Stadt zu Hause zu bleiben, damit den Appenzellern und denen von St. Gallen und ihren Verwandten «kein hilf noch zuoschub geschenken möchte». Rechtzeitig hatte St. Gallen von der Absicht des Herzogs Kunde erhalten, sich zur Verteidigung der Stadt in Bereitschaft gesetzt und seine Truppen von Altstätten zurückgezogen. Am 16. Juni brach der Herzog von Arbon gegen St. Gallen auf. Er verwüstete die Umgebung von St. Gallen, ohne aber gegen die wohlverteidigte Stadt etwas auszurichten. Daher trat er am folgenden Tage (17. Juni) den Rückzug an. Die St. Galler machten einen Ausfall auf den ungeordnet abziehenden Feind, warfen sich auf die Nachhut und erschienen «mangen der redlichsten ritter und knecht —, daß die herren wol 36 man verlurent». Das Banner von Schaffhausen wurde erbeutet. Inzwischen hätte die von Rheineck aufgebrochene österreichische Kolonne die Entscheidung herbeigeführt.

Am 17. Juni brach der Herzog von Oesterreich mit «zwölff hundert mannen, ritter und knecht, und och von den stetten, auf».... Auf die Kunde von ihrem Anmarsch gaben die Appenzeller die Belagerung von Altstätten auf, so daß dieses ohne Schwerstreich entsetzt werden konnte. Die Appenzeller, deren Stärke übereinstimmend mit 400 Mann angegeben wird,

zogen sich hinter ihre Landesmarch zurück und suchten Zuflucht am Stooß, einem plattauerartigen Vorsprung östlich von Gais (910 m). Hier hatten sie eine Letzi angelegt, welche der Richtung der jetzigen wie auch damaligen Landesmarch folgte und sich vom Ostabhang des Sommersberges bis gegen das Wildenbachtobel im Rietlerwald hinzog. Sie bestand in der damals üblichen primitiven Art aus einem breiten und tiefen Graben und einem mit Hilfe der aufgeschütteten Erde nach innen gebildeten Wall, der mit Bruchsteinen verstärkt war; ein Verhau oder Pfahlwerk aus Baumstämmen krönte den Kamm desselben. Die Appenzeller ließen diese Letzi, wie zwei Jahre vorher diejenige an der Vögelilegg, unbesetzt; sie nahmen oberhalb derselben, gegen den Sommersberg zu, Stellung und erwarteten da, an der Berghalde verborgen (960 m), die Feinde. Die Anmarschstraße der Oesterreicher entspricht dem noch heute benutzten alten Straßenzug, der von Altstätten (470 m) nach Gais führt und bis zur Letzi eine Steigung von 410 m überwindet. Der Tag war trübe und kühl; denn es «regnet derselben tag gar vast (stark), darum die Appenzeller sampt iren mitgenossen die schuoch abzugend, damit si uf dem nassen wasen dester baß haften möchtend», und zudem bewirkte der Regen, «daß man mit den armbristen nütz schaffen kond». Die Oesterreicher gelangten unbehelligt bis zur Letzi. «Do hüwent si di letzi uf, wan (denn) da was nieman, der innen das warfi (wehrte)». Durch diesen für den Augenblick als genügend erachteten schmalen Durchgang setzten sie den Marsch fort, indem sie dicht aufgeschlossen und jede Aufklärung unterließen. «Und do si villicht einen armbröst schutz von der letzi den berg uf kament», da überraschte die