Zur Frage eines Gotthard-Autotunnels Göschenen-Airolo

Autor(en): **Labhardt**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Allgemeine schweizerische Militärzeitung = Journal militaire suisse = Gazetta militare svizzera**

Band (Jahr): **85=105 (1939)**

Heft 3

PDF erstellt am: **27.04.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-16175

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.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

zeiten besorgt zu sein, gehört zu den unerlässlichen Kriegsvorbereitungen des präsumtiv Schwächeren.

Ich habe versucht, in kurzen Zügen darzulegen, welche operativen Möglichkeiten sich dem an Zahl und Material Unterlegenen bieten, dass die bewegliche, den Angriff mit beschränktem operativem Ziel und damit die Entscheidung suchende Kriegführung der reinen Abwehr vorzuziehen ist, dass sie aber an gewisse unerlässliche Voraussetzungen gebunden ist, ohne deren Vorhandensein sie nicht zum Ziele führen kann. Ob und wieweit wir in der Lage sind, so Krieg zu führen, hängt davon ab, in welchem Masse unser Land und seine Armee den erwähnten Voraussetzungen genügen.

Zur Frage eines Gotthard-Autotunnels Göschenen-Airolo

Von Oberst *Labhardt,* Eisenbahnoffizier.

In Nr. 11 der «Allgemeinen Schweizerischen Militärzeitung» vom November 1938 hat Herr Hptm. Eduard Gruner eine Abhandlung «Geschichte der Passtrassen und Alpentunnel» veröffentlicht, in der er einen Gotthard-Autotunnel Göschenen-Airolo befürwortet und dabei auch auf dessen militärische Bedeutung hinweist. Angesichts der vielen Projekte, die in letzter Zeit für die Durchstechung der Zentralalpen im Bereiche der Schweiz mit Autotunnels an die Oeffentlichkeit getreten sind, wäre es eine reizvolle Aufgabe, die verschiedenen Vorschläge gesamthaft einer Prüfung auf ihren Wert oder Unwert zu unterziehen. Da eine solche Untersuchung aber nicht in den Rahmen einer militärischen Zeitschrift gehört, so sollen sich die folgenden Betrachtungen nur auf die Frage eines Gotthard-Autotunnels beschränken. Wenn der Verfasser dabei nicht ausschliesslich die militärische Seite der Frage berührt, sondern auch diejenige des Friedensverkehrs beleuchtet, so deshalb, weil militärischer und ziviler Verkehr bei einem solchen Millionenprojekt in die Ueberlegungen einbezogen werden müssen. Auch Herr Hptm. Gruner hat das so gehalten; er geht von einer historischen Betrachtung der Alpenpässe aus, kommt dann auf die Bedeutung eines Zentralalpen-Durchstiches für den allgemeinen Autoverkehr und nachher auf die militärischen Vorteile dieses Tunnels zu sprechen.

Wenn man den zivilen schweizerischen und ausländischen Autoverkehr (Personenauto und Lastwagen) in der Nord-Süd-Richtung durch die Schweiz betrachtet, der einen Gotthard-Autotunnel alimentieren soll, so muss man von verschiedenen Gesichtspunkten ausgehen.

Angenommen, die in Figur 1 der Darlegungen des Herrn Hptm. Gruner gemachte Zoneneinteilung sei richtig, so ist doch zu sagen, dass für das Personenauto zufolge seiner grossen Beweglichkeit und dem Drang des Fahrers, speziell des Touren- und Sportfahrers, immer wieder Abwechslung in die von ihm gewählten Routen zu bringen, die Zoneneinteilung sehr stark beeinflusst werden kann. Da die Gotthardzone weitaus die grösste ist, so werden aus ihr auch verhältnismässig viel mehr Autos in die Simplon- und Julierroute eindringen als umgekehrt. Der naturgemäss dem Gotthard zukommende schweizerische Verkehr wird also eher kleiner sein, als er zonengemäss sein sollte. Im internationalen Autoverkehr gelten ähnliche Ueberlegungen; auch dieser will immer wieder neue Wege kennen lernen. Es ist also sicher so, dass man, ganz allgemein gesprochen, keine zu starren Einflusszonen für einen bestimmten Alpenübergang für den Verkehr mit Personenwagen annehmen darf. Mehr an die Zoneneinteilung gebunden ist der Lastwagenverkehr, der in weitgehendem Masse wirtschaftlich rechnen muss und daher die direkten Wege wählen wird.

Ein zweiter, sehr wesentlicher Punkt für die Frage eines Gotthard-Autotunnels und seiner Wirtschaftlichkeit geht dahin, ob der hiefür massgebende zivile Friedensverkehr wirklich eine hinreichende Frequenz der Tunnelfahrten erwarten lässt. Gemäss dem durch die Herren E. und G. Gruner im Jahre 1935 aufgestellten, in der «Schweiz. Bauzeitung» Nr. 15 vom 12. Oktober 1935 beschriebenen Projekt, rechnen die Projektverfasser, um zu einer Verzinsung der Baukosten von 80 Millionen zu gelangen, mit einer Durchfahrtsfrequenz von 100,000 Autos im ersten und einer Steigerung bis zu 300,000 Wagen im zwanzigsten Betriebsjahr zu je Fr. 20.— Tunnelgebühr. Das ergäbe bei 100,000 Wagen eine mittlere Tagesfrequenz von 274 bzw. bei 300,000 eine solche von 822 Autos. Kann und darf mit so hohen Zahlen gerechnet werden? In einer interessanten Betrachtung der «Schweiz. Bauzeitung» Nr. 19. vom 9. Nov. 1935 gelangt Herr Ing. C. Jegher zum Schluss, dass auch die «Autoverkehrs-Bäume nicht in den Himmel wachsen, dass der Autoverkehr im Alpengebiet ganz überwiegend Touristenverkehr sei, der, sobald er könne, die freie Luft der Bergwelt *über* die Pässe suche und dass schliesslich für den Güterverkehr denn doch noch die Gotthardbahn da sei.»

Da Zählungen des Autoverkehrs über den Gotthard während der verschiedenen Monate bisher leider nicht bestehen, so muss man von einer andern Grundlage ausgehen, nämlich von der Zahl der per Bahn durch den Tunnel beförderten Personenautos in den Monaten April und Mai (der Touristenverkehr hat in dieser Zeit bereits eine ziemliche Bedeutung, während der Gotthardpass noch

geschlossen ist) und gelangt dann zu folgenden Ergebnissen über die möglichen und wahrscheinlichen Frequenzaussichten für einen Gotthard-Autotunnel. Als Mittel aus 9 Jahren ergeben sich in den beiden Richtungen folgende Zahlen:

	April	Mai
Göschenen-Airolo	899	726
Airolo-Göschenen	995	783

Diese Monate weisen alljährlich die Maximalzahlen der durch den Tunnel beförderten Autos auf. In den andern Monaten sind die Frequenzen naturgemäss wesentlich kleiner, wie dies aus der nachstehenden Jahreszusammenstellung für 1937 folgt, die das höchste bisherige Jahrestotal von 9324 Wagen erzeigt und welches Bild in den verschiedenen Jahren nur in den absoluten Zahlen variiert.

1937	Göschenen-Airolo	Airolo-Göschenen
Januar	163	144
Februar	126	95
März	607	353
April	848	948
Mai	1446	1412
Juni	147*	156*
Juli	46	35
August	42	73
September	384	392
Oktober	316	421
November	339	428
Dezember	188	215
	4652	4672

Jahrestotal 9324 Wagen.

Aus diesen Zusammenstellungen ergibt sich folgendes:

In den Wintermonaten Oktober, oft schon im September, bis und mit März ist die Zahl der per Bahn durch den Tunnel beförderten Autos verhältnismässig klein, was darauf hinweist, dass der Touristenverkehr in dieser Zeit fehlt. Das starke Ansteigen bei noch geschlossenem Pass in den Monaten April und Mai ist hauptsächlich dem zunehmenden Touristenverkehr zuzuschreiben. Ueber die, meist in den Monat April fallenden Osterfeiertage, d. h. vom Gründonnerstag bis Osterdienstag und zwar während den ersten 3 Tagen in der Nord-Süd-Richtung und in den 2 letzten Tagen im umgekehrten Sinne stellt sich der besonders grosse Osterverkehr ein. Dieser macht mit 450 bis 700 Wagen in je der einen oder andern Richtung die Hälfte bis zwei Drittel der Trans-

*) Oeffnung des Gotthardpasses Anfangs Juni.

porte des ganzen Monates April aus. Die Maximalleistung an einzelnen Tagen der Osterzeit wird am Gründonnerstag mit 260 bis 330 Wagen in der Richtung Göschenen-Airolo und mit 250 bis 410 Wagen am Ostermontag in der Richtung Airolo-Göschenen erreicht. Diese Autotransporte wickeln sich neben dem sonstigen, über die Osterfeiertage durch den Gotthardtunnel stark gesteigerten Zugverkehr, reibungslos ab. Daraus erhellt einerseits, wie leistungsfähig der Autotransport durch den Gotthardtunnel neben dem übrigen Verkehr ist, anderseits aber zeigt sich, dass aus diesem *aussergewöhnlich* grossen Andrang nicht eine Norm für eine Dauerfrequenz bei den wirtschaftlichen Berechnungen eines Gotthard-Autotunnels abgeleitet werden darf. Eine solche könnte nur etwa den mittleren Tagesfrequenzen der Transporte durch den Tunnel in den Monaten April und Mai entnommen werden, der Zeit also, da die touristische Tätigkeit des Autos wieder eingesetzt hat und bei einer Gotthardfahrt die Tunnelspedition nicht gescheut wird. Der Monat April 1938 weist eine besonders hohe Zahl von 1753 + 1494 = 3247 Tunneltransporten, gleich 108 Autos pro Tag im Mittel in beiden Richtungen auf. Für das ganze Jahr umgerechnet ergäben sich ca. 39,000 Wagen, also nur gut ein Drittel der durch die Herren E. u. G. Gruner als erste Projektgrundlage angesetzten Zahl von 100,000.

Wie nun aus der Transporttabelle des Jahres 1937 zu ersehen ist, fallen mit der Oeffnung des Passes die Tunneltransporte Anfangs Juni auf ca. ein Zehntel bis ein Neuntel zurück, indem sofort in jedem Automobilisten der sportliche Geist auf die Befahrung des Passes und des dabei sich bietenden Naturgenusses sich einstellt. Es steht ausser Zweifel, dass die gleiche Erscheinung sich auch dann ergeben würde, wenn dem Autofahrer Gelegenheit und das, übrigens zweifelhafte Vergnügen, geboten wäre, seinen Wagen durch den 15 km langen Autotunnel zu steuern. Es ist ganz sicher, dass auch dann der weitaus grösste Teil der Fahrer die Route über den offenen Pass wählen würde, dies um so mehr, als die zu Fr. 20.— angenommene Tunneltaxe höher ist als die Fahrkosten *über* den Berg (35 km à 40 Rp./km = Fr. 14.—). Dies gilt ganz besonders, nachdem die in modernem Ausbau befindliche Gotthardstrasse vollendet sein wird.

Man greift deshalb sicher nicht zu hoch mit der Annahme, dass während der 5 Monate, da der Pass offen ist, wenigstens zwei Drittel der Autos diesen und nicht den Tunnel befahren würden. Um somit die durch die Herren E. u. G. Gruner zunächst angenommene Tunnelfrequenz von 100,000 Wagen zu erhalten, müssten jährlich ca. 138,500 Autos oder *täglich,* d. h. während 365 Tagen, also Sommer und Winter, durchschnittlich ca. 380 Wagen, beide Richtungen zusammengerechnet, den Brennpunkt Gösche-

nen passieren. Das ist schon eine sehr hoch gestellte Prognose mit Rücksicht auf die Tatsache, dass, wie vorstehend dargelegt, die grösste Frequenz der Tunneltransporte pro 1938 zu einer dafür günstigen Zeit nur 108 Wagen in beiden Richtungen beträgt. Woher soll eine beinahe 4fache Tagesfrequenz während des *ganzen* Jahres kommen? Man darf sich durch den einmaligen grossen Stossverkehr über Ostern nicht beirren lassen und es ist nicht zu übersehen, dass ausser der Saisonzeit und im Winter, trotz Autotunnel, die Zahl der fahrenden Wagen eben stark zurückgeht. Die Autotouristen fehlen, die in Geschäften nach und vom Tessin fahrenden Wagen werden sich niemals in grossen Zahlen bewegen und ein Teil dieser Fahrer benützt im Winter überdies gerne die Eisenbahn. Bei näherer Beurteilung ist es somit wenig wahrscheinlich, dass mit einem Tagesdurchschnitt von 380 Wagen während 365 Tagen weder heute, noch in absehbarer Zukunft, gerechnet werden kann. Auch der Lastwagenverkehr würde dieses Bild nicht nennenswert zu ändern vermögen.

Nun wird in den Erklärungen der Herren E. u. G. Gruner zu ihrem im Jahre 1935 zu 80 Millionen Franken Baukosten veranschlagten Projekt gesagt, dass bei einer Tunnelfahrtgebühr von Fr. 20.— und jährlich 100,000 durchfahrenden Wagen, sowie nach Abzug der Betriebskosten eine Verzinsung des Baukapitals von 2 % und bei 300,000 Wagen eine solche von 7 % sich ergäbe. Da mit den vorstehenden Darlegungen gezeigt wurde, wie hoch gegriffen schon die Zahl von 100,000 jährlich durchfahrenden Wagen ist, so muss es als ausgeschlossen bezeichnet werden, dass nach 20 Jahren 300,000 Autos den Tunnel befahren, wofür 3 × 138,500 = 415,500 Wagen überhaupt den Brennpunkt Göschenen passieren müssten, d. h. *täglich* durchschnittlich etwa 1140 Wagen oder während 24 Stunden fast jede Minute ein Wagen bzw. während 12 Tagesstunden fast 2 Wagen pro Minute. Man führe sich einen so dichten Autoverkehr in Göschenen einmal genau vor Augen und überlege sich, woher derselbe kommen soll, dann muss man sicher zum Schluss gelangen, dass es sich hier um eine unmögliche Alimentationsgrösse handelt. Vergesse man nicht, dass auch beim Auto ein Sättigungsgrad erreicht wird, von dem wir vielleicht gar nicht allzuweit entfernt sind. Damit und in Rücksicht darauf, dass zufolge der inzwischen eingetretenen Abwertung des Schweizerfrankens sich die Baukosten des Tunnels auf ca. 100 statt 80 Millionen stellen werden, hängt die Wirtschaftlichkeitsrechnung für eine 7prozentige Verzinsung des Baukapitals völlig in der Luft. Es würde daher voraussichtlich auch beim sog. Vollbetrieb, der vielleicht erst nach Jahren zu 100,000 Wagen anzunehmen wäre, sich niemals eine höhere Verzinsung als etwa 2 % ergeben können.

Rechnet man mit der Maximalannahme im Projekt der Herren E. u. G. Gruner von 300,000 Wagen durch den Autotunnel, jeder durchschnittlich von 3 Personen besetzt, so ergäbe dies eine Reisendenzahl, die beinahe die ganze jährliche Personenfrequenz durch den Gotthardtunnel ausmachen würde. Der Bahn bliebe also fast kein Reisendenverkehr mehr. Da aber sicher auch beim Bestehen eines Autotunnels eine Teilung des Verkehrs zwischen Bahn und Strasse bleiben würde, folgt auch aus diesem Vergleich die unmöglich hohe Annahme der einen Gotthard-Autotunnel befahrenden Wagen.

Berücksichtigt man schliesslich noch, dass der Autotransport durch den Gotthardtunnel hinsichtlich Häufigkeit der Fahrmöglichkeit (täglich 11—12mal in jeder Richtung), Raschheit im Verlad auf besondere, in der Längsrichtung über die Pufferzwischenräume befahrbare Plattformwagen, Reduktion der Transporttaxe auf 20 Fr. pro normalem Personenauto, seit einiger Zeit ganz bedeutend erleichtert worden ist und dass noch weitere Verbesserungen möglich sind, so muss die Notwendigkeit eines Gotthard-Autotunnels für den Zivilverkehr erst recht fraglich erscheinen. Jedenfalls ist der in der Abhandlung des Herrn Hptm. Gruner geprägte Satz, es sei dafür zu sorgen, «dass unser italienische Landesteil nicht mehr eine dem Strassenverkehr unerreichbare Insel bleibe», eine arge Uebertreibung. Auf alle Fälle ist auch zu sagen, dass wir in der Schweiz sowohl für den zivilen, wie auch für den militärischen Strassenverkehr für lange Zeit viel dringendere und wichtigere Strassenprobleme zu lösen haben, als einen zweiten Gottharddurchstich, der in einer maximal leistungsfähigen Bahnlinie schon besteht. Dieser Standpunkt wird auch vertreten in der «Automobil-Revue» Nr. 20 vom 11. Oktober 1938 (Leitartikel Reissbrett-Phantasten) bei Besprechung des Projektes eines Gotthard-Autotunnels nach Architekt Hosch, in welchem Artikel überhaupt sehr aufschlussreiche Darlegungen über das ganze Problem gemacht werden.

Zusammenfassend geht aus den gemachten Ausführungen hervor, dass vom Standpunkt des Friedensautoverkehrs und in Würdigung der wirtschaftlichen Faktoren ein Gotthard-Autotunnel nicht in Frage kommen kann.

Bleibt noch die uns hier besonders interessierende militärische Seite der Frage, zu der folgendes auszuführen ist:

Zunächst ist unbestritten, dass, ganz allgemein gesprochen, jede Verbesserung an den Strassenverhältnissen unseres Landes und ganz besonders im Gebirge für Aufmarsch und Truppenverschiebung unserer Armee wertvoll ist. Die guten Kommunikationsverhältnisse können aber auch dem Gegner dienen. Es bestehen daher gewisse zivile Strassenprobleme in der Schweiz,

deren Verwirklichung vom militärischen Standpunkt aus abzulehnen ist. Ohne einen Gotthard-Autotunnel zu dieser Kategorie rechnen zu wollen, ist doch zu sagen, dass je nach der allfälligen strategischen Lage an der Südfront ein zweiter Gotthardtunnel uns Vorteile, möglicherweise aber auch Nachteile bieten kann. Unter diesen Gesichtspunkten ist abzuwägen, ob in militärischer Hinsicht der Gotthard-Autotunnel eine derartige Notwendigkeit sei, dass er, ohne jegliche Rücksicht auf eine nutzbringende Investierung des Baukapitals, also aus rein überwiegenden Interessen der Landesverteidigung, gebaut werden müsse. Dabei ist zuerst zu untersuchen, ob die bestehenden Verkehrsanlagen, d. h. die im Friedensbetrieb den grössten Schwerverkehr aller Alpenbahnen aufweisende, gut angelegte und demnächst noch weiter auszubauende Gotthardbahn, zusammen mit der bestehenden Gotthardstrasse, den militärischen Anforderungen wirklich nicht zu genügen vermögen.

Wenn man, um ein konkretes Beispiel zu nehmen, berücksichtigt, dass für den Transport eines Feldinfanterieregimentes samt seinem ganzen Tross (Gefechts-, Munitions- und Bagagetrain) 7 Eisenbahnzüge mit zusammen 387 Achsen und einer Gesamtzugslänge von 2043 m nötig sind und die 7 Züge sich in Abständen von 20 Minuten folgen, so erreicht der letzte Zug zwei Stunden nach dem ersten seinen Bestimmungsort (Ausladeraum). Die Einheit des Regimentes ist also nach kurzer Zeit wieder beisammen. Für einen Transport über rund 100 km, z. B. Luzern-Airolo, werden also vom ersten bis zum letzten Zug 2 Stunden Distanzzeit + 3 Stunden Fahrzeit, zusammen 5 Transportstunden benötigt. An Bedienungsmannschaft der 7 Züge braucht es 30 Mann Bahnpersonal. Für die Beförderung der gleichen Einheit mittels Camion, wobei der Transport der Pferde und Fuhrwerke *nicht* in Betracht kommt, liegen die Verhältnisse ungünstiger. Es bedarf 100 Wagen für den Mannschaftstransport, 40 Wagen für den Materialtransport, 10 Personenwagen und 10 Motorräder für die Kolonnenführung. Diese 160 Strassenfahrzeuge ergeben mit den nötigen Abständen eine Kolonnenlänge von 7 Kilometern und einen Bedarf an Bedienungspersonal von wenigstens 320 Mann. Der Brennstoffverbrauch für einen Transport über 100 km beträgt 7—8000 Liter. Die Pferde und Fuhrwerke, die im Fussmarsch mit etwa 30 km/Tag den Weg machen müssen, gelangen frühestens am Abend des dritten ev. erst am 4. Tag zur Spitze des Regiments. Für die gleiche Transportdistanz Luzern-Airolo benötigt die Kolonne bei Annahme einer mittleren Geschwindigkeit von 18 km/Std. für Mannschaftswagen und Camions auf Gebirgsstrassen und unter der Voraussetzung, dass ein Gotthard-

Autotunnel vorhanden wäre, ca. 6 Marschstunden. Dann ist aber, wie bereits bemerkt, der Tross nicht dabei.

Vergleicht man diese Ergebnisse von Bahn- und Camiontransport, so zeigen sich ohne weiteres die transporttechnischen Vorteile der raschern und, was taktisch ausserordentlich wichtig ist, die *ganze* Einheit umfassenden Bahnbeförderung. Die geringe Zahl an beanspruchtem Bahnpersonal, gegenüber dem grossen Bedarf an Bedienungsmannschaft für den Camiontransport, deren Aufbringung (Chauffeure) bekanntlich bei uns ohnehin schon Schwierigkeiten begegnet, die eigene elektrische Triebkraft der Bahn gegenüber dem grossen Verbrauch von ausländischem Triebstoff des Autos, mit dem wir in einem Kriegsfalle sehr werden haushalten müssen, sind weitere Vorteile, die deutlich für den Bahntransport sprechen.

Der Behauptung, der Bahnverlad sei zeitraubend und wegen Ansammlung von Mannschaften und Kriegsgerät gefährlich, ist folgendes entgegenzuhalten. Nach den Erfahrungen beim Bahnverlad kann gesagt werden, dass ein Eisenbahnzug mit Infanterie inkl. seinem Tross in ca. 80 Minuten verladen ist. Es ist selbstverständlich, dass beim Transport eines Regiments per Bahn, wie per Auto, eine zu grosse Ansammlung von Truppen an einem und demselben Orte (Verladestation oder Verladeplatz) vermieden werden muss. Deshalb, sowie mit Rücksicht auf den ungestörten und gleichmässigen Verladevorgang hat, um bei unserem Beispiel des Transportes von einem Regiment zu bleiben, der gleichzeitige Bahnverlad auf 5 bis 6 verschiedenen, einander benachbarten Stationen zu geschehen. Mehr zu staffeln geht nicht an, ansonst die Einheiten (Bataillone) zu sehr auseinander gerissen würden. Immerhin darf der Bataillonstrain sehr wohl auf einer andern Station verladen werden, als die zugehörige Mannschaft, weil durch die rasche Zugfolge die Einheiten mit 2 Stunden Zeitunterschied am Ausladeort wieder besammelt sind. Beim Autotransport kann ein anderes Verfahren für den Verlad nicht in Frage kommen, auch hier müssen mehrere Verladeorte gewählt werden, auf denen aber die Einheiten ebenfalls zusammenzuziehen sind. Es wird übrigens einer guten Organisation bedürfen, um die Kolonnen ab den verschiedenen Verladeplätzen zur einheitlichen Kolonne auf die gemeinsame Marschstrasse zu bringen.

Aus dieser Betrachtung ergibt sich, dass die Fliegergefahr zweifellos bei beiden Verladevorgängen ziemlich die gleiche ist. Uebrigens wird sich ja alles, d. h. Truppenbesammlung und Verlad, wie auch der Transport selbst, zur Nachtzeit bei völliger Verdunkelung abzuwickeln haben. Ein Nachteil oder eine höhere Gefährdung beim Bahnverlad besteht somit nicht.

Die weitere Frage der grössern Sicherheit des Strassentransportes gegenüber dem Bahntransport bei Fliegertätigkeit ist bereits vorstehend berührt mit dem Bemerken, dass die Transporte hauptsächlich des Nachts zu geschehen haben. Was die leichtere Verwundbarkeit der Bahn gegenüber der Strasse anbelangt, so kann sich diese nur auf die Talübergänge beziehen, die von der Bahn meistens mit grösseren Brücken übersetzt werden, als dies bei der Strasse der Fall ist. Reservematerial für die Wiederinstandstellung solcher Zerstörungen ist vorhanden. Hinsichtlich der kurrenten Fahrbahn besteht bei Fliegereinwirkung auf Bahn oder Strasse kaum ein Unterschied. Entstandene Sprengtrichter auf Bahn und Strasse müssen in gleicher Weise ausgefüllt und die Fahrbahn wieder hergestellt werden. Das Montieren des Geleises und der Fahrleitung bedeutet dabei keine wesentliche Mehrarbeit. Sie ist schon für den Friedensbetrieb hinsichtlich Personal und Material eine eingeschulte Dauerorganisation des Bahnunterhaltungsdienstes, die jeden Moment einsatzbereit ist. Bei vielen Naturereignissen des Friedensdienstes hat die Eisenbahn stets den Beweis raschester Wiederherstellung von unterbrochenen Strecken erbracht und gleichzeitig mit dem Geleise ist immer auch der Fahrdraht wieder betriebsfähig gewesen. Im übrigen stehen jederzeit auch noch Dampflokomotiven zur Ueberbrückung gestörter Fahrleitungsstrecken zur Verfügung.

Auch der Ausfall von einzelnen Unterwerken durch Zerstörung zieht keine nachhaltigen Unterbrüche in der Stromzuführung nach sich, da die Speisung benachbarter Strecken auch direkt durch die Fahrleitung mit Umgehung des Unterwerkes erfolgen kann. Selbst die Zerstörung einzelner, ja mehrerer Kraftwerke, legt den elektrischen Betrieb noch keineswegs lahm, indem die neun verschiedenen Kraftbezugsquellen der schweizerischen Bundesbahnen bei Ausfall der einen oder andern unter sich gekuppelt und die Fernversorgung weit abliegender Bahnstrecken mit elektrischer Energie geschehen kann. Zu allem kommt die Reserve der Bundesbahnen von 200 Stück dauernd im Betrieb sich befindlichen Dampflokomotiven für den Streckendienst, die selbstverständlich bei grossen Störungen im elektrischen Betrieb auf dem betreffenden Abschnitt einzusetzen sind und in erster Linie die militärischen Transporte zu führen haben.

Setzen wir schliesslich den Ausfall ganzer Streckenabschnitte oder Bahnhöfe voraus, so bleiben immer noch verschiedene Möglichkeiten über Umfahrungslinien zur Verfügung, von denen einige zur Vereinfachung des Betriebes, namentlich zur Vermeidung von Spitzkehren, ergänzt werden sollten.

Als Beweis dafür, dass auch im Auslande die Bedenken wegen der leichteren Verletzbarkeit des elektrischen Betriebes der Eisen-

bahnen nicht bestehen, ist folgendes zu beachten. Sowohl in Deutschland, wie in Frankreich, namentlich aber in Italien, werden die Eisenbahnen weitgehend auf elektrischen Betrieb umgestellt. Besonders im letztgenannten Lande erhalten wichtige Hauptlinien, die meist nahe den Küsten entlang verlaufen und deshalb für Fliegerangriffe verhältnismässig stark exponiert sind, ohne Bedenken die elektrische Traktion. Es ist sicher anzunehmen, dass man in diesen Ländern den militärischen Erwägungen voll Rechnung getragen hat, so dass wir auch in der Schweiz über die Sicherstellung des elektrischen Betriebes im Kriegsfalle wohl beruhigt sein dürfen.

Unter Berücksichtigung dieser Darlegungen über die Möglichkeit, Zuverlässigkeit und Raschheit des Bahntransportes von grösseren Truppenkörpern auf grosse Distanzen erscheint ein Gotthard-Autotunnel Göschenen-Airolo höchstens noch als eine vielleicht wünschenswerte Ergänzung, keineswegs aber als eine wirkliche militärische Notwendigkeit. Auf keinen Fall liesse es sich rechtfertigen, dass der Bund für dieses bloss 15 km lange Strassenstück viele Millionen Subvention leisten würde (ohne die eine Finanzierung überhaupt undenkbar wäre) und dass er durch eine solche finanzielle Ueberlastung dann ausser Stand wäre, andere, für die Landesverteidigung viel wichtigere Strassenbauten und sonstige Anlagen, die nötigen Mittel aufzubringen. Schliesslich ist noch darauf hinzuweisen, dass vor dem Bau der Gotthardbahn, der Gotthardpass auch im Winter für den Postschlitten, also das ganze Jahr, fahrbar war. Es braucht keinen allzu grossen Optimismus, um in Aussicht zu nehmen, dass wenigstens in Kriegszeiten es mit den heutigen modernen Hilfsmitteln (Schneeschleuder) und einem besonders gesteigerten, dann aber auch gerechtfertigten Aufwand, sicher möglich wäre, den Gotthardpass während fast des ganzen Jahres für das Rad offen zu halten.

Die dargelegten Tatsachen über den heutigen und den zukünftigen zivilen Autoverkehr auf der Gotthardstrasse sowie über die noch möglichen Verbesserungen des Bahntransportes durch den Tunnel einerseits, sowie die auch in Kriegszeiten in weitgehendem Masse gesicherten Militärtransporte auf Bahn und bestehender Strasse anderseits und endlich der Hinblick auf die enormen, für einen Gotthard-Autotunnel aufzuwendenden, unwirtschaftlich investierten Kapitalien, die viel dringenderen Problemen der Landesverteidigung dienen müssen, führen zum Schlusse, dass das angeschnittene Problem des Gotthard-Autotunnels Göschenen-Airolo weder aus zivilen noch aus militärischen Gründen zur Verwirklichung gelangen kann.