

## Die kritische Transportweite im Kriege

\* \* \*

### Die Eisenbahntruppe

Die deutschen Feldeisenbahner des ersten Weltkrieges waren eine hochgeachtete Truppe. Ihre Bedeutung wurde bei Freund und Feind klar erkannt. Der Reichswehr wurde nach den Bestimmungen des Versailler Vertrages die Beibehaltung dieser Waffengattung verboten.

Beim Neuaufbau der deutschen Wehrmacht wurde die Eisenbahntruppe wegen der bekannten eisenbahnfeindlichen Einstellung der politischen Führung erst spät wieder aufgestellt. Bei Kriegsausbruch bestanden nur das Eisenbahnpionierregiment 68 und das aus dem österreichischen Heer hervorgegangene Eisenbahnpionierbataillon 56. Die österreichischen Offiziere zeichneten sich durch gründliche technische Kenntnisse aus, die ihnen im Theresianum in Wien vermittelt worden waren. Eine gleichwertige reichsdeutsche Ausbildungsstätte bestand nicht. Neben den Angehörigen dieser beiden Einheiten bildeten die zahlreichen Sudetendeutschen, die in tschechischen Eisenbahnkompanien gedient hatten, den Stamm für die Kriegseinheiten.

Die weiträumige Kriegführung erzwang die Aufstellung zahlreicher neuer Truppenteile: Eisenbahnpionierregimenter, Eisenbahnbaukompanien (darunter einzelne Stahlbaukompanien, Pfeilerbaukompanien), Betriebskompanien, Stellwerkskompanien, Wasserstationskompanien und Sondereinheiten. Als Verstärkung kam eine große Zahl von Bau- und Brückenbaubataillonen sowie Lastwagenkolonnen hinzu, außerdem von 1941 ab Stahlbau-, Brückenbau- und Hochbauzüge mit erfahrener technischem Personal, die von Bauunternehmungen ausgerüstet waren, ferner gelegentlich Einheiten der Organisation Todt.

Während bei der Roten Armee Eisenbahnbau, -betrieb und -transport straff in einer Hand zusammengefaßt waren, führten bei der Wehrmacht politische Einflüsse zu einer Aufteilung und Zersplitterung dieser Aufgaben bis in die obersten Spitzen. Die bewährten Eisenbahnbetriebskompanien wurden 1941 aufgelöst. Den Betrieb im Frontbereich übernahmen die feldgrauen Eisenbahner, zum großen Teil ungediente Leute, während weiter rückwärts die blauen Eisenbahner der Reichsbahn eingesetzt wurden. Die Transportaufgaben wurden von Kriegsbeginn ab von den Bevollmächtigten Transportoffizieren wahrgenommen, denen die Fragen des Eisenbahnverkehrs oft ganz neu waren. Die unglückliche Organisation führte zu Reibungen, die nur von großzügigen und zielbewußten Offizieren und Beamten überwunden werden konnten.

Die Ausrüstung der rasch aufgestellten Verbände war ungenügend. Werkzeug, Maschinen, Fahrzeuge und Kriegsbrückengerät waren knapp. Wie es mit dem rollenden Material für den Eisenbahnbetrieb aussah, ist bekannt. Als der Mangel unerträglich wurde, befahl Hitler 1942 viel zu spät den Bau von 15 000 Kriegslokomotiven. Darunter mußte die Erzeugung von Panzern, Kanonen und Kriegsschiffen leiden. Auch die Bewaffnung der Eisenbahntruppen reichte nicht aus. Flak und panzerbrechende Waffen fehlten fast ganz, so daß die in unmittelbarer

Nähe der Front eingesetzten Kompanien bei feindlichen Vorstößen und Durchbrüchen wehrlos waren. Oft wurden kleine Gruppen auch im Hinterland überfallen, wo sie abgelegene Strecken wiederherzustellen oder zu betreiben hatten. Die Zahl der Gefallenen war bei den Eisenbahnpionieren prozentual größer als bei den Panzergrenadieren.

Wie schon angedeutet, war seit den dreißiger Jahren die Meinung verbreitet, die Eisenbahn spiele im modernen Krieg nur noch eine bescheidene Rolle. Der Gang der Ereignisse hat das Gegenteil bewiesen.

### Polen

In den letzten Tagen des Polenfeldzuges, zwischen dem 16. und 20. September 1939, kam es an einem entlegenen Punkt der Front zu schweren Kämpfen. Kurz bevor die deutschen und die russischen Truppen zusammentrafen, gab es im Raum Lemberg Rückschläge. Der Vormarsch stockte. Dieser Raum war von der Ausgangsstellung in Oberschlesien über 350 km Luftlinie entfernt. Im Durchschnitt waren täglich 20 km Luftlinie zurückgelegt worden. Offensichtlich war eine kritische Transportweite erreicht, bei der eine ausreichende Versorgung der Truppe nicht mehr möglich war.

### Frankreich

Der Feldzug im Westen begann am 10. Mai 1940. Bereits am 21. Mai erreichte Rommels Panzerspitze Abbéville. Am 26. Mai begann der Rückzug der Engländer aus Dünkirchen. Die deutschen Kräfte konnten nicht durchstoßen. Den Engländern blieb über eine Woche Zeit zur Räumung. Die Luftlinie von der Eifel bis Dünkirchen beträgt über 300 km; die mittlere Vormarschgeschwindigkeit erreichte ebenfalls rund 20 km/Tag.

Eine neue Front wurde an Aisne und Somme aufgebaut. Zwischen dem 5. und 10. Juni brach der Angriff von neuem los. Während die Franzosen am 22. Juni 1940 im Walde von Compiègne die Kapitulation unterzeichneten, kam es noch zu harten Kämpfen vor Grenoble. Die Stadt konnte nicht genommen werden. Die Entfernung von der Aisne bis Grenoble beträgt über 400 km. Sie wurde mit fast 40 km/Tag durchmessen. Es war nun nicht mehr möglich, Nachschub in nennenswerten Mengen nach vorn zu bringen. Die kritische Entfernung war überschritten. — Die Franzosen hatten aus dem ganzen Vormarschgebiet planmäßig alle Lokomotiven abgezogen. Auf einigen Strecken hatten sie Personen- und Güterwagen zu Zügen von 10–15 km Länge zusammengefahren. Unter diesen Zügen waren ebenso wie auf der freien Strecke alle größeren Bauwerke gesprengt. Erst im Laufe des Juli gelang es mit großen Anstrengungen und auf Umwegen, eine eingleisige Verbindung bis zur Frontlinie herzustellen. Die kürzeren Strecken durch das Elsaß folgten wegen der Zerstörung der Rheinbrücken noch später. Die Leistung des eingleisigen Stranges mit wenigen Ausweichen und Bahnhofsgleisen blieb noch längere Zeit ganz ungenügend. Erst nach Wochen konnte ein einigermaßen befriedigender Betrieb aufgenommen werden.

### Rußland

Der Krieg gegen die Sowjetunion wurde über viel größere Entfernungen geführt. Hier mußte sich zeigen, ob es tatsächlich eine kritische Transportweite gibt, die über den Verlauf der Kämpfe entscheidet.

In den ersten 10 Tagen stießen die Panzerdivisionen der Heeresgruppe Mitte fast 400 km weit vor. Am 30. Juni fiel Minsk. Am 16. Juli 1941 wurde Smolensk

erreicht, etwa 650 km von der ostpreußischen Grenze entfernt. Bei dieser Nachschubweite wurde die Versorgungslage so schlecht, daß die motorisierten und die Panzerdivisionen nur noch eng begrenzte Vorstöße unternehmen konnten.

Im Süden begann der Vormarsch erst am 17. Juli. Nach 4 Wochen war fast das ganze Gebiet zwischen Dnjester und Dnjepr erobert. Die Front war bis zu 500 km weit vorgerückt. Nun mußte eine Pause eintreten.

Die Heeresgruppe Nord hatte bis zum 10. Juli 1941 Dorpat und Luga erreicht und innerhalb von 20 Tagen bis zu 600 km Luftlinie überwunden. Dort blieb der Vormarsch aber wochenlang stecken. Schwere Kämpfe entwickelten sich, bei denen die deutschen Truppen unter starkem Munitionsmangel litten. Die Russen konnten z. B. in Estland große Räumungsbewegungen durchführen, ohne daß die deutsche Artillerie einen Schuß abzugeben imstande war. Trotz der Unterstützung durch baltische Freiwilligenverbände konnte Reval erst am 28. August genommen werden, die Insel Oesel fiel erst am 6. Oktober. Die Rote Armee nützte die Zeit zu immer gründlicherer Zerstörung der Eisenbahnstrecken und Fahrzeuge.

Im September 1941 wurde Leningrad eingeschlossen. Ein Vorstoß führte noch weiter nach Nordosten. Am 15. November wurde Tichwin erreicht. Es mußte aber nach wenigen Tagen wieder aufgegeben werden. Der Nachschub hing an einer einzigen, teilweise zerstörten eingleisigen Strecke, auf der nur Inselbetrieb möglich war.

Am 22. November 1941 meldete der OKW-Bericht, daß schnelle Truppen Rostow genommen hätten. Nach wenigen Tagen mußte die Stadt wieder geräumt werden. Dieser Rückzug war nicht nur durch das Kräfteverhältnis an der Front erzwungen, sondern ebenfalls durch die unzureichende Versorgung der Truppe mit Munition und Kraftstoff.

### Nachschubbedingungen

Wenn die Front vorrückt, werden die Nachschubwege länger. Der Umlauf der Straßen- oder Schienenfahrzeuge dauert länger. Die Nutzleistung eines gegebenen Fahrzeugbestandes kann bei Verdoppelung der Entfernung nur noch etwa halb so groß sein. Dazu kommt der Eigenbedarf der Nachschubkolonnen an Treibstoff und anderem Material. Als die deutschen Truppen gegen den Kaukasus vorrückten, lagen die Kohlengruben im Donezbecken still. Die Lokomotivkohle mußte aus mehr als 1000 km Entfernung von Oberschlesien herangefahren werden. Schließlich war jeder 8. Zug ein Kohlenzug. Beim Straßentransport ist das Verhältnis des Eigenbedarfs zum nutzbaren Laderaum erheblich ungünstiger. Er braucht auch viel mehr Fahrer, so daß für die Versorgung des eigenen Personals mehr Laderaum abgezweigt werden muß. Eine Zeitlang wurden Truppenteile im Osten durch Flugzeuge mit Treibstoff versorgt. In einem Fall brachten die Maschinen bei jedem Flug 9 t Benzin aus Rumänien bei einem Eigenverbrauch von 7 t.

Die Leistung der Nachschublinien nimmt tatsächlich erheblich rascher ab, als der Zunahme der Entfernungen entsprechen würde. Für jedes Verkehrsmittel kann eine kritische Transportweite berechnet werden, bei der eine genügende Nutzleistung nicht mehr erzielt werden kann. Der Bedarf der kämpfenden Truppe kann über größere Landentfernungen nur auf der Schiene herangeführt werden, die im Massengütertransport der Straße weit überlegen ist und deren kritische Entfernung viel größer ist. Bei der Schifffahrt liegt die kritische Transportweite noch erheblich höher.

### Kaukasus

Es mag eingewandt werden, daß die Bedeutung des Nachschubs und insbesondere die Wichtigkeit der Eisenbahn übertrieben werde. Deshalb sei ein weiterer Vortrag angeführt, bei dem ein Rückzug ohne jegliche feindliche Einwirkung erzwungen wurde.

Im Sommer 1942 stießen die deutschen Truppen zusammen mit Rumänen und Ungarn in den Kaukasus vor. Am 24. Juli wurde Rostow zum zweiten Mal genommen. Schon am 9. August erreichte die Panzerspitze Pjatigorsk, in der Luftlinie 500 km von Rostow entfernt. Die Panzer rollten unaufhaltsam zum Terek in der Richtung auf Mosdok — Grosny weiter vor. Dabei wurden die dünnen Nachschubadern aber so überdehnt, daß die Panzerspitze, ohne irgendwie vom Feind bedrängt zu sein, um über 100 km zurückgenommen werden mußte. Für über 3 Wochen lag sie fest und mußte untätig abwarten, bis der nötige Kraftstoff wieder zugeführt werden konnte. Eine Zeitlang war eine Eisenbahnkompanie mehr wert als ein Panzerregiment.

Bei Beginn der Sommeroffensive 1942 hatte die Rote Armee auf den Eisenbahnstrecken besondere Eisenbahnzerstörungsbataillone eingesetzt. Auf viele Kilometer Strecke war jeder Schienenstoß gesprengt und außerdem waren auf große Längen die Schwellen aufgerissen. Die zerstörten Strecken waren mit Berührungszeit- und Radiominen so verseucht, daß die Wiederherstellung stark verzögert und durch die Auslösung der Radio- und Zeitminen immer von neuem aufgehalten wurde. Die Eisenbahnbrücke über den mächtigen Don in Rostow, die nach der Zerstörung Ende 1941 von den Russen behelfsmäßig wiederhergestellt worden war, war zum zweiten Mal sehr gründlich zerstört worden. Südlich davon hatten die Russen nicht mehr rechtzeitig räumen können. Die Luftwaffe hatte den Rückzugsweg unterbrochen. Auf beiden Gleisen der Strecke nach Baku stand hier Zug hinter Zug, die Lokomotiven gesprengt, die Wagen teilweise ausgebrannt, die Brücken vernichtet. Trotz angespanntester Arbeit mußten lange Wochen vergehen, bis die ersten Züge bis Rostow und wenig später in den Kaukasus rollen konnten.

Die erzwungene Angriffspause ermöglichte es den Russen, eine neue Abwehrfront aufzurichten. Während des Winters bauten sie mit ungeheurem Einsatz von Arbeitskräften eine ganz neue, etwa 400 km lange Eisenbahnlinie von Astrachan am Ufer des Kaspischen Meeres entlang nach Machatsch Kala, um wieder eine durchgehende Schienenverbindung mit dieser Front und mit Baku zu bekommen.

Im ersten Teil der Sommeroffensive 1942 griffen deutsche, italienische, ungarische, slowakische und kroatische Verbände vom Donezbecken aus nach Nordosten an. Ende Juli kam es zu der schweren Schlacht von Kalatsch im großen Donbogen, in der die deutschen Truppen über 300 km von der Eisenbahnspitze entfernt mit geringen Munitionsvorräten tagelang erbitterten Gegenangriffen standhalten mußten. Das war das Vorspiel zu Stalingrad. Auf den beiden wenig leistungsfähigen, eingleisigen Strecken über Lichaja — Morosowskaja und von Rostow aus über Salsk — Kotelnikowo konnte schon vor der Einschließung Stalingrads nie genügend Nachschub für diesen Brennpunkt schwerster Kämpfe herangebracht werden. Nach der Einschließung war auch eine ausreichende Luftversorgung nicht möglich.

### Phasenverschiebung

Die zeitliche „Phasenverschiebung“ zwischen dem Vorrücken der Panzerspitzen und dem Nachfolgen der Eisenbahnspitzen ist unvermeidlich. Die Eisenbahn-

pioniere setzten Erkundungstrupps in vorderster Front ein, um die Wiederherstellung von Strecken und Brücken so rasch wie möglich einzuleiten. Auf der freien Strecke und in Bahnhöfen kann der Wiederaufbau an zahlreichen Stellen gleichzeitig begonnen werden. Der Arbeitsfortschritt hängt dort im wesentlichen von der Zahl der verfügbaren Kräfte ab. Bei der Wiederherstellung von Brücken ist aus technischen Gründen die Vorbaugeschwindigkeit beschränkt. Hier zeigten sich je nach Ausbildung und Ausrüstung der Truppe bei Russen, Deutschen und Amerikanern deutliche Unterschiede.

Das Ausmaß der Phasenverschiebung hängt von verschiedenen Voraussetzungen und von den wechselnden örtlichen Verhältnissen ab. Die Eisenbahnspitze kann aber nie mit der Geschwindigkeit der Fronttruppen von 20 bis 40 km am Tag vorgeschoben werden. Die entstehende Lücke muß mit Straßentransporten überbrückt werden, so daß deren kritische Entfernung für den Fortgang der Operationen entscheidend wird, bis es gelingt, die Eisenbahnspitze mit ausreichender Leistung vorzuverlegen.

Als besondere Erschwernis kam im Osten das Umspuren der Strecken hinzu. Hinter der deutschen Front wurden nur wenige Linien längere Zeit mit der russischen Breitspur betrieben. Das Breitspur-Rollmaterial war knapp. Der Umschlag der Güter kostete Zeit und Kraft. Nach und nach wurden alle Strecken auf Normalspur gebracht, ein Vorgang, der bei der Umstellung der Knotenbahnhöfe erhebliche technische Schwierigkeiten und Leistungsverluste mit sich brachte. Im Herbst 1942 konnte mit Normalspurzügen bis Stalingrad und in den Kaukasus gefahren werden. Dort stellte sich noch das Problem der Wasser- und Kohlenversorgung. Die Russen hatten in den wasserarmen Gebieten Kondensmaschinen mit Rohölfeuerung (Naphta) benutzt. Deutsche Lokomotiven für solche Verhältnisse gab es nicht. Der Maschinendienst der Feldeisenbahner hatte auch mit ganz ungewohnten Winterschwierigkeiten zu kämpfen.

#### Ostfront

Nicht nur der deutschen Eisenbahntruppe war es unmöglich, mit der Vormarschgeschwindigkeit der Front Schritt zu halten. Bei den Vorstößen der Russen und Amerikaner zeigte sich die gleiche Erscheinung und eine ähnliche kritische Transportweite, obwohl die Rote Armee ebenso wie die äußerst stark motorisierten Amerikaner beim Rückzug und Vormarsch der Eisenbahn eine viel größere Bedeutung beimaß. — Nur nebenbei sei erwähnt, daß sich die Engländer bei dem Kampf gegen das deutsche Afrikakorps stark auf die Eisenbahnlinie von Alexandria nach Sollum stützten, die während der Kämpfe bis Tobruk verlängert wurde, obwohl parallel dazu das offene Meer als Nachschubweg zur Verfügung stand. Aus dem weiteren Verlauf des Krieges seien nur einige wichtige Abschnitte und Entfernungen angeführt.

Als die 6. Armee in Stalingrad zusammenbrach, betrug der Abstand von der übrigen Ostfront bereits über 300 km Luftlinie. Die Kaukasusfront wurde im Januar 1943 innerhalb von 4 Wochen um 500 km auf den Kubanbrückenkopf zurückgeworfen, wo die Front dann wieder monatelang zum Stillstand kam. Vom 2. September bis 1. Oktober 1943 wurde der Süd- und der Mittelabschnitt der Ostfront um rund 200 km zurückgedrängt, vom 2. März bis 1. April 1944 der Südabschnitt um weitere 300 km. Zwischen dem 23. Juni und dem 7. August 1944 stießen die Russen im Mittelabschnitt um etwa 500 km vor. Nach jedem Vorstoß erzwang die schwierige Nachschublage eine längere Pause, bis das Netz der rückwärtigen Verbindungen wieder die notwendige Leistung erreicht hatte. Die am weitesten vorgestoßenen Kräfte konnten während dieser Zeit von ver-

hältnismäßig schwachen Truppen aufgehalten werden. So kam es z. B. zu den langwierigen Kämpfen am Plattensee in Ungarn vom Dezember 1944 ab.

Am 13. Januar 1945 begann der große Angriff bei Warschau und an der mittleren Weichsel, der die Sowjetarmee 500 km weit nach Westen bis vor Küstrin und Frankfurt (Oder) führte. Wiederum erzwangen die Nachschubverhältnisse einen zweimonatigen Stillstand. Erst am 16. April setzten die Russen zu ihrem letzten Vorstoß gegen die erschöpften deutschen Verbände an. Am 7. Mai 1945 fuhren Züge auf russischer Breitspur in Berlin ein.

### Westfront

Im Westen erfolgte der große Durchbruch der Amerikaner bei Avranches Ende Juli 1944. Am 25. August wurden Paris und Troyes erreicht, am 14. September die Reichsgrenze. Die Nachschubentfernung stieg auf 500 km. Auch hier hat nicht der Westwall, sondern der Mangel an Nachschub Halt geboten, worauf Eisenhower in seinem „Kreuzzug in Europa“ hinweist. An einzelnen Stellen wurde der Westwall schon im ersten Anlauf überrannt.

Für ihre Versorgung richteten die Amerikaner zuerst ausgedehnte Einbahnstraßensysteme ein, deren größtes, der Red Ball Express, von St. Lo an Paris vorbei nach Osten führte und hin und zurück eine Länge von über 1000 km aufwies. Auf dieser Strecke waren über 5000 Lastwagen eingesetzt. Der Betrieb dieser Einbahnstraße wurde im November eingestellt. Der Nachschub wurde von der Eisenbahn übernommen, die von den Amerikanern mit größtem Nachdruck wiederhergestellt wurde. Hunderte von neuen Lokomotiven und Tausende von Güterwagen wurden über den Atlantischen Ozean gebracht, um rasch die nötige Nachschubleistung zu erzielen. Sie waren schon vor Beginn der Invasion gebaut worden, zur rechten Zeit. Später schlugen die amerikanischen Truppen in Wesel, Duisburg, Mainz, Mannheim und Karlsruhe Eisenbahn-Kriegsbrücken über den Rhein. So schnell wie möglich wurde quer durch Süddeutschland mit Umwegen, die durch die Zerstörungen erzwungen waren, eine zweigleisige Strecke bis Linz an der Donau vorgetrieben, die nach Ende der Kampfhandlungen noch wochenlang ausschließlich von den Eisenbahnbetriebsbataillonen der Eisenbahn-Großdivisionen betrieben wurde.

Zu erwähnen sind auch die Oelleitungen, die die Amerikaner von Cherbourg, Marseille und Antwerpen aus bis zum Rhein vorstreckten, sowie „PLUTO“ (Pipe Line Under The Ocean), die Oelleitung unter dem Ärmelkanal.

Aus jüngster Zeit ist die Nachschubaufgabe der Berliner Luftbrücke anzuführen. Auch im Koreakrieg hat der Eisenbahnnachschub für beide Seiten trotz der verhältnismäßig kurzen Entfernung von den Häfen und trotz stärkster Motorisierung eine große Rolle gespielt.

### Moderner Nachschub

Bei modernen Auseinandersetzungen werden alle Verkehrsmittel verwendet. Jedes hat seine bestimmte Leistungsgrenze und eine kritische Transportweite, die nicht überschritten werden können und die Reichweite aller Operationen festlegen. Nach der Leistung geordnet ist die Reihenfolge: Schiff, Oelleitung, Eisenbahn, Kraftwagen, Flugzeug.

Es wäre ein schwerer Fehler, die Nachschubdienste unter den berichtigten Sammelbegriff „Etappe“ einzuordnen und als etwas Minderwertiges anzusehen. Besonders muß nach den Erfahrungen des letzten Krieges vor einer Unterschätzung der Eisenbahn nachdrücklich gewarnt werden.