

Maßnahmen zur Beschleunigung des Verkehrs im gewerblichen Betrieb der Schifffahrt.

Organisation des Arbeitseinsatzes von Personal und Gerät.

Von Richard Türk, Duisburg

Der Mensch als Mittelpunkt der Organisation.

Den Stellen, denen Aufbau der Organisation und Betrieb der Binnenschifffahrt bekannt sind, wird es keine Überraschung bedeuten, wenn in der Darstellung der gestellten Aufgabe schon eingangs festgestellt wird, daß der Mensch auf die Intensität des Verkehrs, d. h. auf die Durchführung der Transportleistung, eine nur geringe Einwirkung nehmen kann. Unter dem Einfluß der Abhängigkeit aller für die Transportleistung erforderlichen Manipulationen von der Maschine bzw. maschinellen Einrichtungen wird das Zeitmaß der Tätigkeit der in die Durchführung einer Transportleistung eingeschalteten Personen von der Arbeitsleistung der Maschinen vorgeschrieben, die die einzelnen Arbeitsvorgänge von der Beladung des Fahrzeuges ab Seedampfer bis zur Löschstelle am Oberlauf des Stromes ausführen oder beeinflussen. Das mag überraschen oder gar als eine Entseelung der Arbeit empfunden werden; bestehen bleibt, daß die Beschleunigung des Verkehrs im modernen Leben keine Verringerung durch Einflußnahme des Menschen auf den Gang der Maschine dulden kann. Vereinbarungen über die Arbeitsbedingungen auf einem mehrere Staaten umfassenden Wasserstraßennetz, für die internationale Anerkennung angestrebt wird, gewährleisten dem einzelnen den gebotenen sozialen Schutz, bestimmen aber andererseits in der Zeiteinheit den wirtschaftlichen Wirkungsgrad der Binnenschifffahrt. Ihn mit den durch die Maschine gegebenen Möglichkeiten zu erhöhen, ist Aufgabe der Organisation des Arbeitseinsatzes des Menschen und der Betriebsmittel. Dem schaffenden Menschen das Gefühl zu geben, daß er der Maschine befiehlt und sie beherrscht, ist im Rahmen der Organisation eine wichtige Aufgabe, die hier nicht besprochen werden soll, aber von der Erkenntnis getragen sein muß, daß in einer Zeit der Abkehr von der Vergangenheit der Mensch als Mittelpunkt in die neuen Wirtschaftsprobleme hineingestellt werden muß.

Reeder und Partikuliere.

Die Organisation des Einsatzes der Betriebsmittel in der Binnenschifffahrt muß das Vorhandensein von Frachtraum und Schleppkraft der Partikuliere und Reeder berücksichtigen. Wenn die Bindungen der jetzt noch teilweise bestehenden Kriegswirtschaft beseitigt sind, friedensmäßige Verhältnisse in der Binnenschifffahrt wieder bestehen, das Europa des wirt-

schaftlichen Marshallplanes sich abzuheben beginnt und die enge Zusammenarbeit der westeuropäischen Staaten auf dem Sektor der Binnenschifffahrt durchgeführt ist, dürfte das Problem Partikuliere/Reeder erneut in voller wirtschaftlicher Schärfe auftreten. Dem Verfasser sind aus seiner langjährigen beruflichen Arbeit diese Probleme bekannt, ebenso die zu verschiedenen Zeiten versuchten verschiedenen Lösungen aus Partikulierkreisen, die ausgesprochen partikulieren Reisen des einzelnen Schiffseigners mehr und mehr zurücktreten zu lassen und durch genossenschaftliche Organisationen — Schifferzusammenschlüsse — reedereiähnliche Unternehmen zu gründen. Damit kommen diese individuellen Einmann- und Kleinbetriebe allein schon aus technischen Gründen in kapitalistische Entwicklungen hinein. Es läßt sich nicht aus der Welt schaffen, daß durch das Aufkommen von Mittel- und Großbetrieben in der Binnenschifffahrt mit ihrer Verfügung über das Massengut — den Hauptanteil im Güteraufkommen — Einmann- und Kleinbetriebe in die Lage versetzt werden, den die Wirtschaft beherrschenden Faktor Zeit für sich auszunützen und damit zu einer weitgehenden rationalen Ausnützung ihrer Fahrzeuge zu kommen. Der Verfasser ist deshalb der Auffassung, daß die Impulse zur Beschleunigung des Verkehrs in der Binnenschifffahrt überwiegend von den Reedereien ausgehen müssen. Ihre Organisation wird deshalb in der Betrachtung der gestellten Aufgabe stehen. Das Zusammenwirken der Partikulierschifffahrt mit der Reedereischifffahrt wird sich in Formen vollziehen müssen, die das Recht des Einzelnen oder der in der Gemeinschaft zusammengeschlossenen Einzelnen auf Arbeit im fairen Spiel der wirtschaftlichen Kräfte berücksichtigen.

Das Nachrichtenwesen als wichtigstes Hilfsmittel für die Beherrschung des Faktors Zeit.

Die moderne Wirtschaft ist im wesentlichen durch die Verkehrsmittel ermöglicht worden. Sie überbrücken Raum und Zeit von den Gewinnungsstätten der Rohstoffe über die Verarbeitungsbetriebe bis zu den Abnehmern der Fertigwaren. In diesen Dienst ist die Binnenschifffahrt als zweiter Hauptverkehrsträger eingeschaltet. Die Beherrschung des Faktors Zeit im Produktionsgang von der Beladung bis zur Entladung des Schiffes durch ein besteingerichtetes und bedientes Nachrichtennetz ist ein sehr wesentliches Hilfsmittel in der Organisation. Je kürzer, je statischer die Transportstrecke ist, umso besser muß das Nachrichtennetz ausgebildet sein und arbeiten. Längere Transportstrecken wirken dynamisch. Zur Befriedigung des Nachrichtenbedürfnisses müssen Fernsprecher, Fernschreiber, Telegraph, Funkfernsprechen, schriftliche Nachrichten in Einheitlichkeit und Zwangsläufigkeit in dem Nachrichtenwesen organisch und systematisch zusammengefaßt, zentral geleitet und überwacht werden. Größere und große Unternehmen müssen an den hauptsächlichsten Be- und Entladestellen der von ihnen beaufschlagten Wirtschaftsräume, an den wesentlichen Schnittpunkten des Verkehrs und an den Stellen, wo besondere Verkehrsdispositionen erforderlich werden, Stützpunkte einrichten. Ob es sich um Niederlassungen des eigenen Betriebs, um Inanspruchnahme anderer Schiffahrtsbetriebe oder um Schiffahrtsagenten in festem Vertreterverhältnis handelt, entscheidet die Größe des Unternehmens, sein Verhältnis zu befreundeten Firmen und sein Bedürfnis für Aquisition u. a. Das Nachrichtennetz muß fest in der Hand des Betriebsleiters und seiner engeren Mitarbeiter sein. Der tägliche Ablauf in dieser Organisation ist etwa wie nachfolgend zu gestalten. Ein täglicher schriftlicher Bericht der Zentrale über ihre Maßnahmen auf dem Gebiet der Schiffsbewegungen, Ausfall von Schiffen und Mit-

teilungen allgemeiner Art geht an alle in das Nachrichtennetz eingeschalteten Stellen. Nach Erhalt dieses täglichen Berichtes erfolgt von den lokalen Stellen die Abstimmung der zu treffenden Maßnahmen mit allen übrigen in Betracht kommenden Stützpunkten. Sie münden, und zwar durch das unmittelbare telephonische Ansprechen des berichtenden Stützpunktes an den nächstgelegenen Stützpunkt, immer in der zentralen Leitung des Unternehmens; ein Weg, der alle in die Transportleistung einbezogene Stellen bis zur Zentrale unterrichtet. Der Betriebsleiter ist damit in der Lage, Fehlentscheidungen einzelner Stellen mit Hilfe der Nachrichtenmittel sofort zu berichtigen. Außerdem ist es ihm möglich, jeder Überfälligkeit oder Verzögerung eines Fahrzeuges auf den einzelnen Strecken nachzugehen. Die schriftliche Bestätigung aller Meldungen oder Beobachtungen jedes einzelnen Stützpunktes unmittelbar an die Zentrale mit Durchschlag an die vom Transport berührten Stellen gewährleistet zwangsläufig jeder Stelle die sofortige laufende Übersicht über die Bewegungen der Fahrzeuge und damit ein lückenloses Bild über die jeweiligen Stationen der fahrenden, schleppependen und liegenden Fahrzeuge. Im Zuge der Beschleunigung des Verkehrs auf den Binnenwasserstraßen gewinnt die jahrzehntealte Forderung der Binnenschiffahrt auf Verlegung eigener Kabel von den Anfangs- bis zu den Endstationen der Schiffahrt eines Stromes und ihre ausschließliche Benutzung durch die Schiffahrt erhöhte Interesse. Dieses Bedürfnis wird auch durch das Aufkommen des Funkfernsprechens nicht eliminiert.

Dauernde technische Bereitschaft der Betriebsmittel.

Für einen beschleunigten Verkehr in der Binnenschiffahrt ist die dauernde technische Bereitschaft der Betriebsmittel erforderlich. Es muß sich in der Binnenschiffahrt, wie im Eisenbahnbetrieb durchgeführt, die Erkenntnis durchsetzen, daß die vorsorgliche und vorbeugende Instandhaltung der Betriebsmittel wirtschaftlicher ist, als die noch teilweise durchgeführte Verschleißwirtschaft, d. h. die Behebung eines Schadens nach seinem Auftreten. Für die Überholung und Instandhaltung der Betriebsmittel im Rahmen der vorbeugenden Instandhaltung sind sorgfältige Planungen unter Berücksichtigung ihrer Ausführung über einen längeren Zeitraum aufzustellen. Die Instandsetzung von tiefgehenden und flachgehenden Schiffen; von Sonderfahrzeugen usw. muß ihrem Einsatz in den verschiedenen Jahreszeiten angepaßt werden. Ein ausreichendes Lager von Reserveteilen und vorbearbeiteten wichtigen Ersatzteilen muß die dauernde Bereitschaft der Betriebsmittel gewährleisten. Inwieweit eigene Werkstätten mit ausreichender Maschinenbestückung zentral oder an den Schnittpunkten des Verkehrs in die Instandhaltung eingeschaltet werden müssen, wird je nach Größe der Unternehmen, Einsatz der Fahrzeuge auf den einzelnen Stromabschnitten und nach der Lage zu leistungsfähigen Werften und Maschinenfabriken entschieden werden müssen. Die Abkehr vom handwerklichen Betrieb zur ingenieurmäßigen Leitung eigener größerer Werkstätten ist erforderlich. Eine technische Betriebsleitung muß in eingehender und planmäßiger Arbeit etwaigen Betriebsstörungen durch Überwachung und Bereitstellung von Ersatzteilen weitgehend begegnen. Die laufende technische Überwachung der Flotte, gestützt auf regelmäßige technisch-wirtschaftliche Berichte der Fahrzeuge nach einheitlichen Formularen ermöglicht die jederzeitige Übersicht über den technisch-betrieblichen Stand der Fahrzeuge und läßt frühzeitig auftretende Schäden erkennen, die die Leistung und damit die Transportgeschwindigkeit des einzelnen Fahrzeuges beeinflussen. Die laufende Auswertung der Bordberichte ist ein wesentliches Hilfsmittel zur Erhaltung des beschleunigten Verkehrs.

Weitgehende Mechanisierung der Einrichtungen.

Die bis zur wirtschaftlichen Grenze getriebene Mechanisierung aller Verrichtungen an Bord der Schiffe, angefangen von der Be- bzw. Entladung bis zur Aufnahme der Fahrt stellt das erste Erfordernis zur Vermeidung von Wartezeiten und damit der Verringerung der Transportgeschwindigkeit dar. Das Einholen von Ankern, Ketten und Schleppsträngen von Hand sowie die manuelle Bedienung von Winden und Ladekränen sind mit der Forderung auf Beschleunigung des Verkehrs nicht mehr zu vertreten.

Beeinflussung der Be- und Entladung.

Der Kreislauf des Transportgutes vom Ursprung bis zum Be- und Entladen der Schiffe und zu ihren Abfahrten darf keine Verzögerung erfahren. Eine reibungslos arbeitende Organisation, die das Vorlegen der Leerschiffe vor die Beladungseinrichtungen und nach Beladung auf die bestimmten Liegeplätze vornimmt, und zwar für den Schleppzug des einzelnen Schleppers nach der einzuhaltenden Reihenfolge der einzelnen Fahrzeuge im Schleppzug, muß gefordert werden. Das unmittelbare Ansprechen dieser Hafenschlepper, Zubringer- und Nachrichtenfahrzeuge auf großen Reeden durch die Leitung der Schiffsdisposition mit Hilfe des Funkfernsprechens ist ein Hilfsmittel, dessen Einführung Liege- und Wartezeiten der Schlepper und Güterselbstfahrer auf ein Minimum verringern kann. Die gleichen Forderungen gelten für Manipulationen nach der Entladung von Fahrzeugen.

Einsatz der Schlepper in den Stromabschnitten nach Größe und ihre Abhängigkeit vom Gefällewiderstand.

Für die verschiedenen Abschnitte eines Stromes, Unter-, Mittel- und Oberlauf, gibt es bestimmte Maschinenleistungen, die bei wirtschaftlichen Höchsttransportgeschwindigkeiten und demzufolge wirtschaftlichem Brennstoffverbrauch die zugeordnete Gütermenge im Schleppzug befördern können. Schlepper mit unzulänglichen Maschinenleistungen behindern die Ausnutzung der dem Gefällewiderstand der einzelnen Stromabschnitte angepaßten und ausreichenden Maschinenleistungen. Diese Fahrzeuge mit zu schwacher Maschinenleistung zwingen den nachfolgenden Fahrzeugen ihre unwirtschaftliche Geschwindigkeit auf. Je nach Wasserstand und Stromabschnitten wird hierdurch das Überholen verwehrt. Es würde einer betriebswirtschaftlich ausgeglichenen Binnenschifffahrt entsprechen, wenn in jedem Stromabschnitt die Schlepper eingesetzt würden, die die Höchstmenge an Gütern in der wirtschaftlichen Geschwindigkeit befördern. Diese Erkenntnis wurde vom Verfasser seit Jahren in dem von ihm technisch geleiteten Unternehmen mit hohem wirtschaftlichen Effekt angewandt. Die allgemeine Einführung würde zu einer nicht unbeachtlichen Verkehrssteigerung durch ausgeglichene Leistungen im Gesamtverkehr, besonders in Kleinwasserzeiten führen.

Zusammenstellung von Lastschiffen in Schleppzügen nach ihrem Fortbewegungswiderstand.

Über den Fortbewegungswiderstand von Lastschiffen ohne eigene Triebkraft ist nur wenig bekannt. Die Erkenntnisse hierüber werden in der Praxis empirisch gewonnen und sind Erfahrungsgut der Kapitäne und einzelner Schiffsdisponenten. Gemessene Werte des Fortbewegungswiderstandes liegen nur sehr wenig vor. Der Verfasser hat schon in den zwanziger Jahren die ihm unterstellte Flotte eines Unternehmens systematisch auf den

Fortbewegungswiderstand untersucht und für jedes Fahrzeug den gemittelten Wert, bezogen auf die Ladungstonne, festgelegt. Hierdurch war es möglich, jedes Schiff, einzeln wie auch im Schleppzug, so einzuordnen, daß es mit dem größten wirtschaftlichen Effekt befördert werden konnte. Eine international anerkannte Anweisung, daß dieser Wert eines jeden Fahrzeuges in die amtlichen Schiffspapiere aufgenommen wird, würde dem Schiffsdisponenten bei seinen Maßnahmen die Möglichkeit geben, dazu beizutragen, daß die wirtschaftliche Transportgeschwindigkeit wenigstens in weitem Rahmen erreicht werden kann.

Der Nutzen, der aus der Kenntnis des Fortbewegungswiderstandes, abzulesen im Schiffsattest, gezogen werden kann, wird sich in höheren Schlepplöhnen auswirken. Er würde den Zwang zur Abänderung der vorhandenen Fahrzeuge in leichter schleppende und fahrende Fahrzeuge auslösen und die Anwendung eines geringeren Völligkeitsgrades bei Neubauten zu einer Selbstverständlichkeit werden lassen. Beide Maßnahmen würden der Erreichung der wirtschaftlichen Endgeschwindigkeit zugute kommen.

Neue Schlepper, kleine Schleppzüge, wirtschaftliche Höchstgeschwindigkeit.

Der Wettbewerb mit den anderen Verkehrsträgern zwingt die Binnenschifffahrt zur Modernisierung und Motorisierung. Dieses Bestreben drückt sich in der Notwendigkeit aus, bei dem mit der geringsten Transportgeschwindigkeit sich bewegenden Fahrzeug zu beginnen. Daß diese Maßnahmen nur zu Kompromißlösungen führen, ist bekannt. Die entscheidende Beschleunigung des Verkehrs kann nur vom Neubau herkommen. Es sind deshalb alle Vorschläge und Konstruktionen moderner Schlepper und Fahrzeuge, die in der Forderung kleiner Schleppzüge mit wirtschaftlicher Höchstgeschwindigkeit gipfeln, als eine Gemeinschaftsaufgabe der Binnenschifffahrt in einem prüfenden Gremium zu behandeln. Dieses kleine Gremium echter Sachverständiger hätte nicht nur diese Forderung, sondern vor allem auch die Wirtschaftlichkeit der vorgeschlagenen Konstruktionen zu prüfen. Durch den wiederhergestellten internationalen Schutz des geistigen Eigentums dürfte die Mitarbeit der bisher nicht beteiligten Nationen möglich sein.

Beschränkung der Anhänge eines Schleppers unter gewissen Voraussetzungen.

Das Bestreben nach Beschleunigung des Verkehrs stößt auf ältere, aber auch in den letzten Jahren noch erstellte Großschlepper, die auf bestimmten Abschnitten der Ströme der Forderung nach Beschleunigung des Verkehrs entgegenstehen. Mit ihren Schleppzügen, die bis zu 1500 m Länge haben, bilden sie in Stromabschnitten mit begrenzten Fahrwassertiefen, engen Wasserquerschnitten, schwierigen Brückendurchfahrten, kurvenreichen Strecken für das Überholen durch schnellerfahrende Schiffe ein fast unüberwindliches Hindernis, bei Begegnungen ein starkes Gefahrenmoment für beide Teile. Diese Schleppzüge zwingen den nachfolgenden und begegnenden Fahrzeugen die Verringerung ihrer Transportgeschwindigkeit auf. Die Beschränkung auf eine Höchstzahl von Anhängen in bestimmten Stromabschnitten und mit Bindung an bestimmte Wasserstände kann nicht als eine Beschränkung der verbrieften Freiheit der Schifffahrt auf internationalen Strömen ausgelegt werden. Die allgemeinverbindliche Anerkennung einer Anordnung auf Beschränkung der Anhänge dient der Forderung der Beschleunigung des Verkehrs auf den in Frage kommenden schwierigen Stromstrecken und der allgemeinen Sicherheit der Schifffahrt.

Mittelbare Erhöhung der Verkehrsleistung in den Wintermonaten.

Eine Beschleunigung des Verkehrs, wenn auch nur in mittelbarer Auswirkung, erbringt die Fahrt bei Dunkelheit. Es ist hier nicht an die ausgesprochene Nachtfahrt gedacht, sondern an die Ausnützung der innerhalb der Arbeitsbedingungen vereinbarten Fahrzeit in den Herbst- und Wintermonaten. In mindestens 3 Monaten des Jahres wird die zur Verfügung stehende Fahrzeit mit höchstens 60 bis 70 v. H. genützt. Die jährliche Beförderungsleistung der deutschen Binnenschifffahrt in rückliegenden Jahren betrug etwa 150 Millionen Tonnen Güter. Unter der Annahme, daß auf den verbliebenen Wasserstraßen wieder 100 Millionen Tonnen erreicht werden, beträgt der Ausfall durch die Nichtausnutzung der Fahrzeit in diesen Monaten etwa 10 Millionen Tonnen. Inwieweit durch künstliche Lichtquellen auf dem Strom — nicht durch mitgeführte Lichtquellen auf dem Schiff — dieser Verlust für die Wirtschaft hereingeholt werden kann, bedarf der Untersuchung. Es ist in diesem Zusammenhang nicht unwesentlich, daß diese Ausfalleistung der Binnenschifffahrt in die Zeit der stärksten Beanspruchung der Eisenbahn fällt.

Organisation des menschlichen Einsatzes.

Schon eingangs wurde festgestellt, daß der Mensch einen nur beschränkten Einfluß auf die Beschleunigung des Verkehrs ausüben kann. Die Organisation seines Einsatzes ist von der Organisation des Einsatzes der Betriebsmittel abhängig. Das bedeutet jedoch nicht, daß er Objekt der Maßnahmen ist, die der Beschleunigung des Verkehrs dienen. Im Schiffahrtsbetrieb überwiegen wie bei allen Verkehrsbetrieben die festen Kosten. Hierunter fallen auch die Aufwendungen für Betriebsbereitschaft und Liegezeiten. Betriebsbereitschaft und Liegezeiten sind aber Elemente des Zeitfaktors. Die Bedeutung des Zeitelementes in der Binnenschifffahrt ist in den Stellen der Verwaltung und des Disponierens weitgehend erkannt. Im praktischen Schiffahrtsbetrieb müssen aber noch mehr als bisher die Maßnahmen zur Zeiteinsparung erforscht und in die Praxis umgesetzt werden. Hierfür bedarf es verantwortungsbewußter und für ihre Aufgabe erzogener Menschen in allen Berufsgruppen, vom Heizer und Motorenwärter bis zum Maschinisten und vom Schiffsjungen bis zum Kapitän. Jeder muß erfassen, daß er mit seiner Intelligenz und physischen Kraft die Maschine erst in den Dienst des Verkehrs stellt und damit zur Beschleunigung des Verkehrs beiträgt. Wer in der Binnenschifffahrt ein Schiff und Menschen mit dem höchsten wirtschaftlichen Wirkungsgrad führen will und wer eine hochwertige Maschinenanlage betreiben und pflegen soll mit dem Ziel der dauernden Erhaltung ihrer wirtschaftlichen Höchstleistung, muß den Voraussetzungen einer hochstehenden Fachkraft genügen. Bei immer noch wachsenden Transportgeschwindigkeiten und steigenden Verkehrsdichten kann die Forderung nach Beschleunigung des Verkehrs nur mit Menschen durchgeführt werden, die zusammen mit der Vertiefung ihrer beruflichen Kenntnisse bis zur meisterlichen Reife die Würde ihres Berufsstandes erfassen und um das richtige Verstehen von Berufsethos und Berufsehre wissen.

Zusammenfassung:

Maßnahmen in der Organisation des Arbeitseinsatzes von Mensch und Gerät in der Binnenschifffahrt mit dem Ziel der Beschleunigung des Verkehrs:

1. Der Mensch als Mittelpunkt der Organisation.
2. Das Verhältnis von Partikulier und Reeder in Fragen der Organisation.

3. Das Nachrichtenwesen als wichtigstes Hilfsmittel zur Beherrschung des Faktors Zeit.
4. Dauernde technische Bereitschaft der Betriebsmittel und Geräte.
5. Weitgehende Mechanisierung der Einrichtungen auf den Schiffen; Eliminierung grober manueller Verrichtungen.
6. Beeinflussung der Be- und Entladung von Schiffen durch organisatorische Maßnahmen.
7. Einsatz der Schlepper und Fahrzeuge in einzelnen Stromabschnitten nach Größe und in Abhängigkeit zum Gefällewiderstand.
8. Zusammenstellung von Lastschiffen zu Schleppzügen nach ihrem Fortbewegungswiderstand.
9. Neue Schlepper mit kleinen Schleppzügen und wirtschaftlicher Höchstgeschwindigkeit.
10. Beschränkung der Anhänge eines Schleppers unter bestimmten Voraussetzungen.
11. Mittelbare Erhöhung der Verkehrsleistung durch Maßnahmen für die Fahrt in der Dunkelheit.
12. Organisation des Menschen für die Beschleunigung des Verkehrs in beruflicher Ausbildung und Vertiefung seiner Kenntnisse.