

HENRY

Hydraulic Engineering Repository

Ein Service der Bundesanstalt für Wasserbau

Article, Published Version

Schade, F.

Zu ökonomischen Fragen der Instandhaltung

Mitteilungen der Forschungsanstalt für Schifffahrt, Wasser- und Grundbau, Berlin

Verfügbar unter/Available at: <https://hdl.handle.net/20.500.11970/105950>

Vorgeschlagene Zitierweise/Suggested citation:

Schade, F. (1969): Zu ökonomischen Fragen der Instandhaltung. In: Mitteilungen der Forschungsanstalt für Schifffahrt, Wasser- und Grundbau, Berlin 16. Berlin: Forschungsanstalt für Schifffahrt, Wasser- und Grundbau. S. 208-212.

Standardnutzungsbedingungen/Terms of Use:

Die Dokumente in HENRY stehen unter der Creative Commons Lizenz CC BY 4.0, sofern keine abweichenden Nutzungsbedingungen getroffen wurden. Damit ist sowohl die kommerzielle Nutzung als auch das Teilen, die Weiterbearbeitung und Speicherung erlaubt. Das Verwenden und das Bearbeiten stehen unter der Bedingung der Namensnennung. Im Einzelfall kann eine restriktivere Lizenz gelten; dann gelten abweichend von den obigen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

Documents in HENRY are made available under the Creative Commons License CC BY 4.0, if no other license is applicable. Under CC BY 4.0 commercial use and sharing, remixing, transforming, and building upon the material of the work is permitted. In some cases a different, more restrictive license may apply; if applicable the terms of the restrictive license will be binding.



Herr Dipl.-oec. F. Schade, Direktion der Binnenschifffahrt, Berlin, DDR

Zu ökonomischen Fragen der Instandhaltung

Meine Damen und Herren!

Ich möchte zu einigen volkswirtschaftlichen Aspekten der Rationalisierung der Instandhaltung der Binnenflotte sprechen. Vorerst möchte ich bemerken, daß diese Ausführungen gemeinschaftlich mit Herrn Direktor Zierrath ausgearbeitet wurden.

Die Durchsetzung des ökonomischen Systems stellt den Leitungskräften und allen Werktätigen auch im Verkehrszweig Binnenschifffahrt große und neue Aufgaben. Die schnellste Erhöhung des Zuwachses zum Nationaleinkommen und dessen rationellste Verwendung ist die allumfassende Zielsetzung. Dazu muß auch eine Erhöhung der Grundfondseffektivität gesichert werden. Die vorgenannte Zielsetzung ist durch eine bessere Ausnutzung der vorhandenen produktiven Fonds erreichbar. Das setzt wiederum die komplexe sozialistische Rationalisierung voraus.

Während beim Binnenschifffahrtstransport und beim Neubau von Binnenschiffen die Produktivität in den letzten 10 Jahren beachtlich gesteigert werden konnte, trifft dies bei der Instandsetzung der Binnenflotte nur in bescheidenem Maße zu..

Dem Teilgebiet "Instandhaltung" innerhalb des Komplexes Grundfondsökonomie muß künftig mehr Aufmerksamkeit gewidmet werden. Die Instandhaltung ist daher in die Planung und Leitung unseres Verkehrszweiges einzubeziehen. Eine Vielzahl von wissenschaftlichen, technischen und technisch-ökonomischen Grundsatzproblemen gibt es dabei noch zu lösen. Dabei gilt es, die wissenschaftlichen Kräfte konzentriert einzusetzen, um dieses bedeutsame Problem zu lösen. Wichtig ist dieses Problem auch deshalb, weil die Binnenschifffahrt ein anlagenintensiver Wirtschaftszweig ist.

Zunächst möchte ich versuchen, den möglichen Rationalisierungseffekt der Instandhaltung innerhalb der Rationalisierung eines Reedereibetriebes darzustellen.

Berechnungen ergaben, daß wesentliche Rationalisierungseffekte möglich sind.

Diese Rationalisierungseffekte kann man quantifizieren, wobei die Rangfolge bei unserer Reederei folgende ist:

1. Erhöhung der täglichen Fahrzeit
2. Senkung der Liegezeiten für die Be- und Entladung, der Wartezeiten auf Be- und Entladung wegen fehlender Ladung und infolge Unterwegaufenthalten und
3. Senkung der Instandhaltungszeiten sowohl für Reparatur als auch Pflege und Wartung.

Diese Rangfolge ist im allgemeinen bekannt und auch in der internationalen Literatur mehrfach aufgeführt.

Auf andere Rationalisierungseffekte infolge Vergrößerung von Verbandseinheiten sowie auf die Erhöhung der Fahrgeschwindigkeiten wird nicht eingegangen. Bei einer möglichen technisch-technologischen Senkung der Instandsetzungszeiten auf die Hälfte könnten bei einer täglichen Fahrzeit von 24 Stunden 15 Prozent an Rationalisierungseffekten von Faktor 1 erreicht werden, also von der Erhöhung der täglichen Fahrzeiten. Das Bild verändert sich aber schlagartig bei einer Fahrzeit von 15 Stunden je Tag. Der Rationalisierungseffekt steigt dann auf 60 Prozent.

Hieraus ist ersichtlich, welche große Bedeutung eine Rationalisierung der Instandsetzung im weitesten Sinne zur Senkung der Ausfallzeiten der Schiffe hat. Wenn die jetzige Ausfallzeit nur um ein Drittel reduziert werden könnte, dann könnten wir mit der vorhandenen Tonnage eine zusätzliche Transportleistung erbringen, die der Jahresleistung von 40 Motorgüterschiffen entspricht.

Während wir beim Neubau von Schiffen Fließtechnologien vorfinden, haben wir in der Instandhaltung meist noch das Werkstattprinzip. In den letzten Jahren sind wir bei der Reduzierung der Werftliegezeiten etwas vorangekommen, jedoch kann der Entwicklungsstand im Zeitalter der wissenschaftlich-technischen Revolution nicht befriedigen. Die konzentrierte Reparatur von bestimmten Fahrzeugen und nach Reparaturstufen auf spezialisierten Werften ist daher weiter durchzusetzen.

Infolge vorübergehender Einsatzbeschränkungen, Pflege und Wartung, Flottwasserreparatur, Arbeitsschutzprüfung usw. liegt Schiffsraum still. Dadurch ergeben sich Verluste von jährlich rund 10 Mio Tonnentagen (td).

Rund zwei Drittel dieser Verluste treten bei Prähmen auf. Mit dem weiteren Zugang von Prähmen dürften bei der jetzigen Entwicklung die Ausfälle in Tonnentagen weiter anwachsen. Dies ist ökonomisch und wirtschaftspolitisch nicht zu vertreten.

Es ist deshalb ein Projekt in organisatorisch-technischer und technologischer Hinsicht mit der Zielsetzung zu erarbeiten, die Ausfallquote, bezogen auf den registrierten Bestand, auf etwa 1,5 bis 2 Prozent zu reduzieren. Es ist zu erkennen, daß noch bedeutsame Reserven für die Ökonomie des Binnenschiffahrtstransportes allein aus der Senkung der Instandsetzungszeiten zu erwarten sind.

In Auswirkung der Spezialisierung und Konzentrierung kann erwartet werden, daß der Werftbestand an Transportraum in der nächsten Zeit voraussichtlich auf 7 bis 8 Prozent zurückgehen wird.

In Anbetracht der ökonomischen Bedeutung der Instandhaltung ist planmäßig eine Reduzierung der Ausfallzeiten durch umfassende technisch-organisatorische und technologische Maßnahmen herbeizuführen.

Für die Leitungstätigkeit sollten im Interesse einer grundsätzlichen Verbesserung der Grundfondsökonomie folgende Führungsgrößen bzw. Zielfunktionen zugrundegelegt werden, und zwar sollte in der ersten Phase die Reparaturquote, bezogen auf die Betriebsflotte, bei den Schubprähmen bei 3 bis 4 Prozent liegen, bei den Motorgüterschiffen bei 10 Prozent und bei den Schubbooten zwischen 10 und 12 Prozent.

In der zweiten Phase sollte die Technologie die Reparaturquoten bei Schubprähmen auf 2 bis 3 Prozent, bei Motorgüterschiffen auf 6 bis 8 Prozent und bei den Schubbooten ebenfalls auf 6 bis 8 Prozent reduzieren.

Diese Maßnahmen sind projektierungsmäßig in die Wege zu leiten. Diese prognostische Zielstellung erfordert eine Konzentration der

wissenschaftlichen und technischen Potenzen. Der Wettbewerb mit anderen alternativen Verkehrsmitteln im gleichen Verkehrsraum macht derartige Zielsetzungen ebenfalls erforderlich. Aus der Fachliteratur ist bekannt, daß die Eisenbahn wie auch der Kraftverkehr die Instandsetzung neu gestaltet haben und die entsprechenden Projekte nach modernsten technologischen Gesichtspunkten ausgearbeitet worden sind bzw. werden.

Eine derartige Senkung der Reparaturquote ist bei bekannter Technik, Technologie und Organisation möglich. Die Produktionsorganisation wie auch die Technologie unserer Neubauwerften beweisen die Erfüllbarkeit derartiger Forderungen.

Als Schlußfolgerung aus dem unterschiedlichen Niveau der Produktivität in den Haupt- und Hilfsprozessen der gesellschaftlichen Reproduktion im Bereich der Binnenschifffahrt ergibt sich die Notwendigkeit der Steigerung der Arbeitsproduktivität in den Schiffsreparaturwerften. Demzufolge hat die Leitung künftig auf die Investitionspolitik der Reparatur- und Wartungsbasen vorrangig Rücksicht zu nehmen. In diesem Zusammenhang kann erwähnt werden, daß die künftige Produktionsfondsabgabe ebenfalls eine bessere Nutzung der vorhandenen Binnenflotte erfordert. Der Einführung einer wissenschaftlichen Reparaturorganisation ist aus ökonomischen Gründen besonderes Augenmerk zu widmen. Die Verschleißforschung ist zu entwickeln und die Zuverlässigkeit der Produktionsmittel zu erhöhen.

Das Institut für Datenverarbeitung in Dresden gab uns in diesem Zusammenhang bekannt, daß in einigen Ländern bereits die Reparaturplanung auf elektronischen Rechnern mittels Simulation optimiert wurde.

In Verkehrsbetrieben konnten 5 Prozent und mehr an Kapazität gewonnen werden. Bei Erweiterung der Transportaufgaben konnten dadurch die Investitionskosten verringert werden.

Es gilt daher zu erkennen, daß eine Reihe neuer Methoden nötig sind. Diese wesentlichen Faktoren stimmen auch mit den Ausführungen von Herrn Jetleb und Herrn Schulze im wesentlichen überein. Diese Faktoren sind:

Die prinzipielle Verbesserung der Organisation;
die Schaffung von Systemregelungen auf der Basis von technologischen und ökonomischen Berechnungen;
die Einführung neuer Technologien, neuer Instandsetzungsgeräte;
die Verbesserung des Kundendienstes sowie die instandsetzungsgerechte Projektierung;
die Verbesserung der Materialwirtschaft auf den Werften, einschließlich der Lagerwirtschaft.

Mit Hilfe der EDV ist die Reparaturplanung zur Erhöhung der Ökonomik des Bereiches Flotte und Werften grundsätzlich zu verbessern. Bei der Planung sollte für alle Typschiffe die Netzplantechnik zur Reduzierung der Instandsetzungszeiten eingeführt werden. Ferner ist die Lager- und Vorratshaltung für Verschleißteile zu optimieren.

Die Planung der Instandhaltung auf der Grundlage von Reparaturnormativen und die Planung und Optimierung der Instandhaltung auf der Basis von Reparaturtechnologien setzt aber die laufende Erfassung von Daten über die Laufzeiten der Verschleißteile, den Abstand zwischen den Instandsetzungsmaßnahmen und den Aufwand für jede Maßnahme voraus.

Unter neuen Gesichtspunkten wird die Finanzierung der Rationalisierungsmaßnahmen in der Instandhaltung zu sehen sein. Der Aufwand hierfür wird beträchtlich sein. Aber es besteht die reale Möglichkeit, durch Senkung der Reparaturzeiten der Flotte, die man quantifizieren kann, und zwar in Dimensionen von 10 Millionen t/d und mehr, einen Nutzeffekt zu erzielen, durch den die Aufwendungen auf jeden Fall kompensiert werden.

Ich danke für die Aufmerksamkeit.