

# Transportrationalisierung im Saarbergbau

Von H. Ruffing, Maschinenfahrsteiger, OBWD-EM

Die wirtschaftliche Lage im Saarbergbau zwingt zur rationalen Gestaltung aller Arbeitsvorgänge. Während in der Gewinnung und im Ausbau bedeutende Verbesserungen zu verzeichnen sind, muß im Transportwesen eine Ausrichtung, dem heutigen Stand der Technik entsprechend, erfolgen. Die Durchschnitts-Strebleistung betrug z. B. im April 1960 4 512 kg/MS. Da diese Leistung auf alle Untertagebeschäftigten verteilt werden muß, verringert sie sich auf dem Wege vom Kohlenstoß zum Schacht um 55 % auf 2 016 kg/MS. Einen hohen Anteil an dieser Verringerung haben die Transportschichten. 33 % aller unter Tage verfahrenen Schichten müssen für Transporte (Kohle — Berge und Material) aufgewandt werden. Während bei der Kohlen- und Bergförderung das Transportproblem durch Einsatz von Lademaschinen, Band-Förderanlagen, Großladestellen und Großraumförderwagen mit planmäßigem Zugverkehr befriedigend gelöst ist, muß die Materialförderung bezüglich Organisation und Transporttechnik wesentlich verbessert werden. Oft ist die Lösung des Materialtransportproblems Voraussetzung für eine Vergrößerung des Ablauffortschritts in Streben und einer Erhöhung der Auffahr- und Raubleistung in Strecken.

Die zur wirtschaftlichen Transportgestaltung im

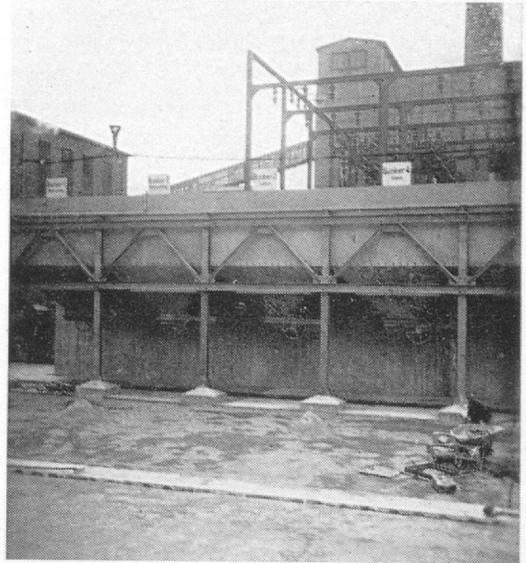


Abb. 2: Neue Schüttgut-Siloanlage mit Zapfstellen auf Grube Jägersfreude

Saarbergbau bereits angewandten oder in Einführung befindlichen Mittel und Verfahren werden anschließend kurz erläutert.

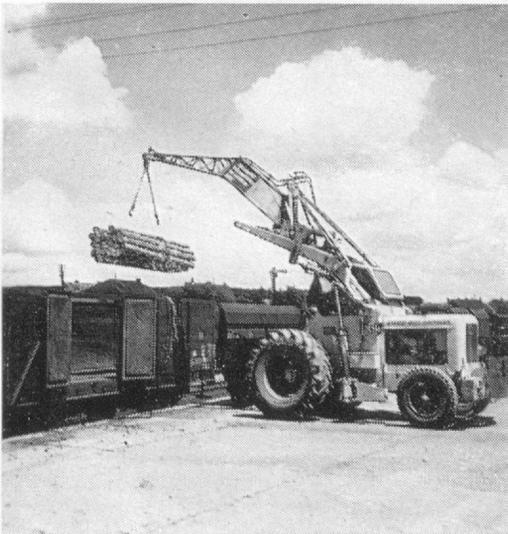
## 1. Über Tag

Während bisher das Grubenholz von Hand aus den Waggons entladen werden mußte, ermöglicht die Bündelung des Holzes eine Mechanisierung der Entlade- und Stapelarbeit. Die Entladung der Bündel aus den Waggons erfolgt mit Autokränen, die Verladung in Holztransportwagen oder Stapelung mit Gabelstaplern. Beide Arbeitsgänge können auch mit Spezialgeräten, z. B. Polytrac-Holzgreifern, durchgeführt werden. Abbildung 1 zeigt den Einsatz eines Polytrac-Holzgreifers auf dem Holzplatz der Grube Camphausen.

Bei Baustoffen ermöglicht der heutige Stand der Transporttechnik von Schüttgütern eine weitgehende Abkehr von manueller Verladearbeit und führt bei richtigem Maschinen- und Geräteeinsatz zu bedeutenden Kostensenkungen.

Die Anlieferung von Sand, Kies, Schotter und Split erfolgt in Kipper-LKW. Der Umschlag in Förderwagen kann über eine Siloanlage erfolgen oder mit Hilfe eines Schaufelladers (Gabelstapler mit Kipp-

Abb. 1: Polytrac-Holzgreifer im Einsatz auf dem Holzplatz der Grube Camphausen



-schaufel durchgeführt werden. Eine neue Schüttgut-siloanlage mit Zapfstellen auf Grube Jägersfreude zeigt die Abbildung 2.

Stückige Baustoffe, für die Gruben also hauptsächlich Beton- und Ziegelsteine, werden in der Bauindustrie überwiegend durch Gabelstapler mit Bausteingabel transportiert. Da die Beladung der Förderwagen mit dieser Einrichtung schlecht möglich ist, werden die Steine von den LKW auf den Lagerplatz gekippt und bei Bedarf mit dem Schaufellader in Förderwagen verladen.

Den Einsatz eines Gabelstaplers mit Kippschaufel bei der Verladung von Betonformsteinen auf Grube Maybach zeigt Abbildung 3.

Die Anlieferung von Zement und Gesteinstaub in Säcken hat folgende Nachteile: hoher Arbeitsaufwand zum Ent- und Beladen der Transportmittel; bei Verwendung unter Tage treten Verluste bis zu 30 % auf. Dazu kommt, daß abgesackter Zement und Gesteinstaub beim Einkauf teurer sind als Silo-Zement und Gesteinstaub.

Es wird deshalb mit der Einführung des Silo-Zement- und Gesteinstaubverkehrs (Grube Jägersfreude) begonnen. Über Tag wird je 1 Zement- und Gesteinstaubsilos mit 25 m<sup>3</sup> Inhalt aufgestellt. Der Transport zu den Gruben wird mit Spezial-Lkw oder Eisenbahnwaggons vorgenommen. Der Umschlag von den Spezialwagen in die Silos erfolgt mit Druckluft. Die Güter werden in Spezialfördergefäßen, die auf Förderwagenuntersätzen aufmontiert sind, nach unter Tage befördert. An den Verwendungs- bzw. Verteilungsstellen unter Tage werden Zwischensilos mit 1—2 m<sup>3</sup> Inhalt aufgestellt. Mit Druckluft wird der Inhalt der Spezialförder-

gefäße in die Zwischensilos umgeblasen. Dieser Vorgang dauert nur wenige Minuten. Auf Abbildung 4 ist ein Spezialwagen für Zement und Gesteinstaub mit Zwischensilo im Einsatz auf Grube Jägersfreude zu sehen.

Durch Zusatzgeräte ist es möglich, die Bühnen der Gesteinstaubsperrern zu belegen und Strecken einzukalken.

Zur Zeit werden für alle übrigen Massenmaterialien (Ausbauteile, Rohre, Förderrinnen usw.), den Abmessungen der Materialwagen bzw. der Hubkraft der an den Umschlagstellen unter Tage eingesetzten Hebezeuge entsprechend, Bündelgrößen festgelegt. Die Lieferfirmen werden in einigen Monaten nur noch gebündeltes Material anliefern. Das bedeutet, daß in Zukunft der Umschlag dieser Güter bedeutend wirtschaftlicher als bisher vorgenommen werden kann. Diese Aktion ist bereits ange laufen. Abbildung 5 zeigt gebündelte Teile auf dem Lagerplatz der Grube Jägersfreude.

Wirtschaftlicher Einsatz der angeführten Maschinen und termingerechte Ausführung der Transportaufgaben setzten einen planmäßig gesteuerten Ablauf der Transportvorgänge voraus. Es wurde deshalb mit der Aufstellung von Transportabteilungen für den Über- und Untertagebetrieb begonnen. Eine vorbildliche Organisationsform hat die Grube Jägersfreude eingeführt, wo einem erfahrenen Maschinen-Abteilungs-Steiger die Leitung der Unter- und Übertagtransportabteilungen übertragen wurde. Dadurch wurde ein planmäßiges und reibungsloses Ineinandergreifen aller Transportaufgaben von der Materialanlieferung über Tag bis zur Verwendungsstelle unter Tage erreicht.

Abb. 3: Gabelstapler mit Kippschaufel bei der Verladung von Betonformsteinen auf Grube Maybach



Abb. 4: Spezialwagen für Zement und Gesteinstaub mit Zwischensilo (Grube Jägersfreude)

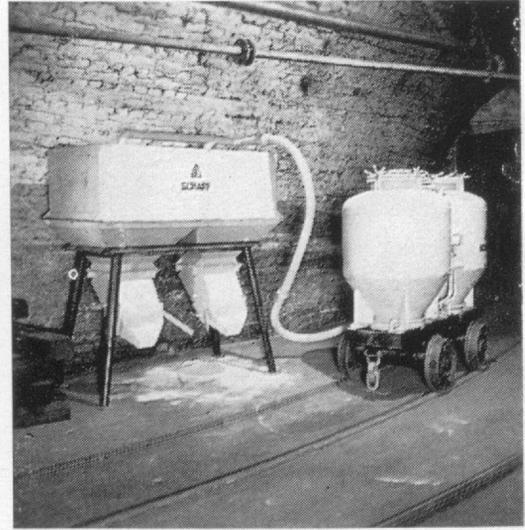




Abb. 5: Gebündelte Teile zum Stahlgliederband auf dem Lagerplatz der Grube Jägersfreude

Von der wirtschaftlichen Gestaltung des Entladens ankommender Materialien, rationeller Lagerplatzgestaltung, bester Ausnutzung der eingesetzten Maschinen bis zur feldeweisen Aufstellung der Materialzüge vor dem Schacht reicht das Aufgabengebiet der Übertag-Transportabteilung.

## 2. Unter Tage

Die feldeweise Aufstellung der Materialzüge im Übertagbetrieb ist Voraussetzung für eine gute Material-Transportorganisation im Untertagebetrieb. Die Materialzüge können dadurch so eingelassen werden, daß man unter Tage mit einem Minimum an Rangierarbeiten auskommt.

Planmäßiger Materialtransport vom Schacht zu den Betriebsabteilungen, rationeller Transport im Streckennetz und durch Blindschächte, Erreichen guter Wagnumlaufzahlen, richtiger Einsatz von Material-Streckenfördermitteln und die Erhaltung ständiger Betriebsbereitschaft der dem Transport dienenden Maschinen und Einrichtungen werden Aufgaben der Transportabteilung unter Tage sein.

Mit fortschreitender Inbetriebnahme neuer Blindschächte (Korbabmessungen für Großraumwagen), Einsatz von Spezialwagen und moderner Fördermittel für den Material-Transport in Strecken, wird ein umschlagloser Transport von über Tag bis vor Ort erreicht und die angeführte neue Organisationsform ermöglicht.

Wie bereits erwähnt, ist ein neuer Material-Transportwagen für den umschlaglosen Transport vorgesehen. Auf Grube Kohlwald ist eine größere Anzahl dieser Wagen seit Anfang Mai 1960 im Einsatz.

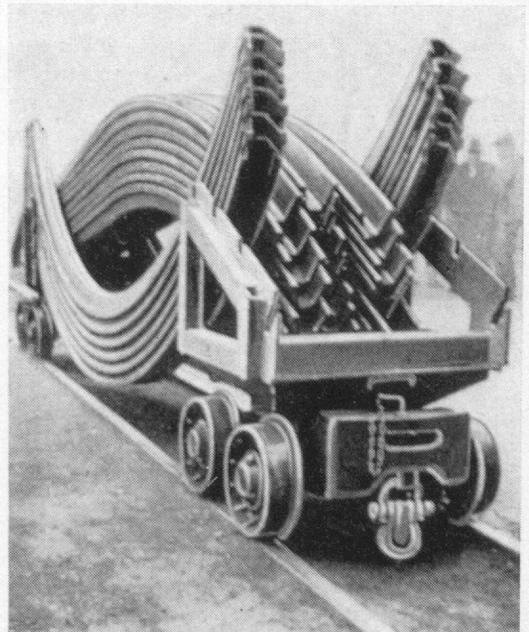
Bei diesem Großversuch konnten die notwendigen Erfahrungen für die Konstruktion einer verbesserten Ausführung gesammelt werden. Der Wagen besteht aus dem fahrbaren Untersatz und abhebbaren Gestellen für Langmaterial sowie Behältern für Kleinteile.

Um Langmaterialien (Rohre, Schienen, Holz) wirtschaftlicher durch Haupt- und Blindschächte transportieren zu können, werden Bündelbeschläge eingesetzt.

Damit Langmaterialien im Zugverband transportiert werden können, kommt ein Wagen mit verschiebbarer Tragkonstruktion zum Einsatz. Auf Grube Jägersfreude sind die ersten 4 Wagen im Juni 1960 in Betrieb genommen worden. Abbildung 6 zeigt einen solchen Wagen, beladen mit TH-Bögen.

Für die Materialförderung in Strecken können je nach Streckenzustand Einschienenbahn, Streckenkuli oder Dieselschlepper (Unicar) zum Einsatz kommen. Die bisher weitverbreiteten Schlittenbahnen haben gegenüber den angeführten Fördermitteln bedeutende Nachteile. Schlechte Kurvengängigkeit und geringe Fahrgeschwindigkeit verhindern einen wirtschaftlichen Transport. Nur bei den schlechtesten Streckenzuständen wird man eine Schlittenbahn akzeptieren können. Das Laufwerk einer Einschienenbahn mit Reserveseiltrommel und angehängtem Behälter zeigt Abbildung 7. Die Laufkatzen haben eingebaute Hubzüge, mit denen die Behälter vom Untergestell gehoben werden können. Der Einsatz dieses Fördermittels ist besonders bei

Abb. 6: TH-Bögen auf einem Langmaterial-Wagen mit verschiebbarer Tragkonstruktion



201

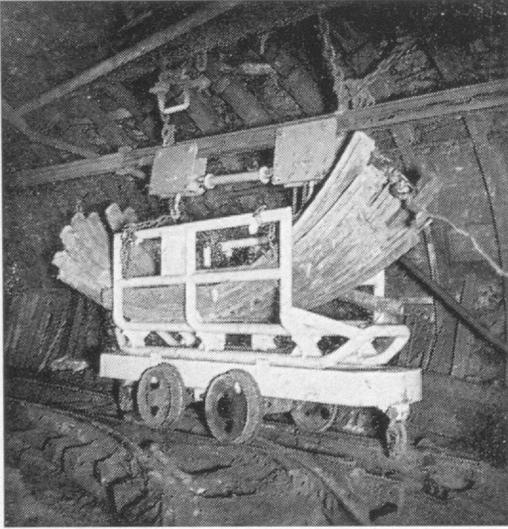


Abb. 7: Einschienenbahn und neuer Materialtransportwagen im Untertagebetrieb der Grube Kohlwald

schlechter Sohle angebracht. Es ist besonders gut kurvengängig und läßt Fahrgeschwindigkeiten bis 3 m/s zu. Die beiden Laufwerke haben eine Tragfähigkeit von 2 t. Streckenlängen bis 800 m können mit einem Antrieb gefahren werden.

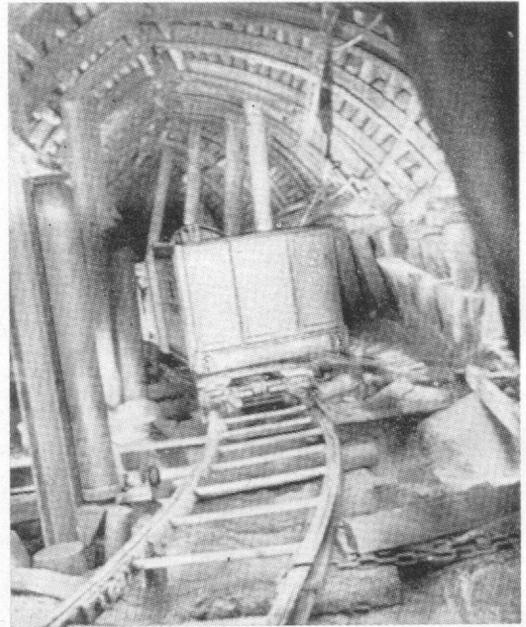
Auf den Gruben Göttelborn und Franziska sind mehrere „Unicar“-Dieselschlepper seit Anfang 1959 im Einsatz.

Der Streckenkuli — siehe Abbildung 8 — läuft zwangsgesteuert in U-Profilen und wird von einem Haspel mit umlaufendem Seil gezogen. Kurvenstationen ermöglichen das Durchfahren enger Kurvenradien (4 m). Unter dem Wagen ist die Reserveseiltrommel angebracht. Die Fahrgeschwindigkeit kann bis zu 3 m/s betragen. Der Streckenkuli ist für eine Lastaufnahme von 4 t gebaut. Dadurch eignet er

sich besonders gut für Strecken mit großem Materialdurchsatz (Raub-, Aus- und Vorrichtungsstrecken). Auf Grube Jägersfreude kam der erste Streckenkuli im Juli 1960 zum Einsatz.

Die bereits angewandten oder in Einführung befindlichen Transportmittel und Arbeitsverfahren im Transportwesen wurden damit kurz aufgezeigt. Die sichtbaren Anfangserfolge berechtigen zu der Hoffnung, daß durch Rationalisierung des Transportwesens eine Senkung der Selbstkosten, und damit eine Verbesserung der Wettbewerbsfähigkeit, erreicht wird.

Abb. 8: Streckenkuli im Einsatz (Wagenführung mit Kurvenstation)



*Um ein angenehmer Gesellschafter zu werden, muß man sich vor allen Dingen gewöhnen, ein guter Zuhörer zu sein. Wer die Unterhaltung ausschließlich an sich reißt, wird andern lästig, so groß auch seine Kenntnisse sein mögen.*

\*

*Zorn ist ein Fehler des Temperaments, den oft die besten Menschen haben; aber fortgesetzter Zorn bis zur Rache und zum Verderben des Gegners durch Verleumdung, Aufstacheln und die niedrigsten Mittel ist eine der schändlichsten Erscheinungen in der Menschennatur.* Karl Jul. Weber

*An der rechten Stelle ist der Witz ein schönes Gut, denn man hat bei den Weltkindern schon viel gewonnen, wenn man die große Kunst versteht, lachend die Wahrheit zu sagen; im Scherz klopft man an und im Ernst wird einem aufgetan.* Tholuck

\*

*Über drei Dinge werden wir uns einst im Himmel wundern. Zuerst darüber, daß wir daselbst Menschen finden, die wir dort nicht erwartet hätten. Ferner, daß wir dort manche nicht finden, dessen Heil uns gewiß schien; und endlich, daß wir selbst dort sind.* J. Newton