

Schottertausch mit Planumsverbesserung – gleislos

Wirtschaftliche Unterbausanierung für spezielle Anwendungen

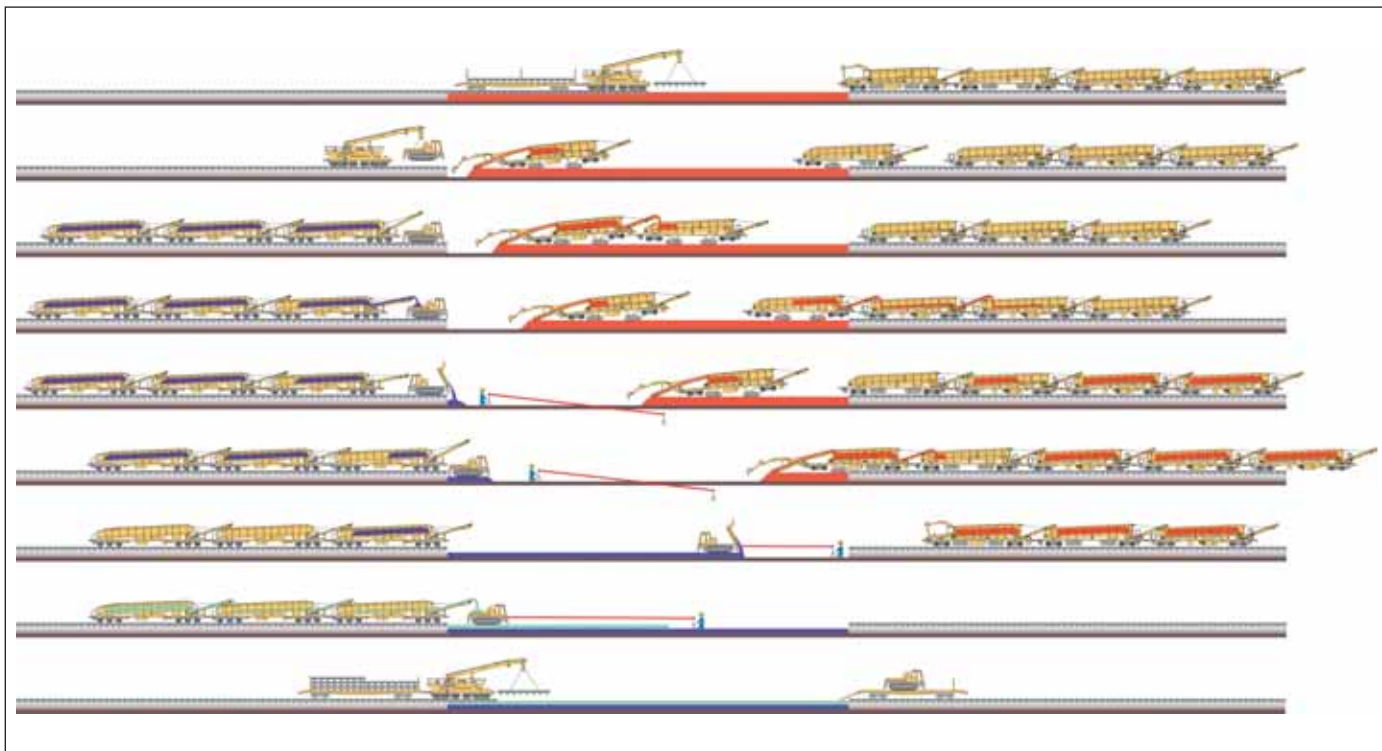


Abb. 1: Systemdarstellung – Gleisloser Schottertausch mit Planumsverbesserung

Dieter Konecny

Die wirtschaftliche Fahrweginstandhaltung ist von verschiedenen Parametern abhängig. Neben einer entsprechenden Instandhaltungsstrategie mit gezielter Vorgabe der einzusetzenden Technologie, um die gewünschte Arbeitsqualität zu erzielen, spielen das zu verplanende Budget, die vorhandene Sperrzeit und die Streckengegebenheiten eine entscheidende Rolle.

Bei allen Baumaßnahmen ist es eine dringende Forderung, die vorhandenen Sperrzeiten optimal auszunutzen und den Verkehr am Nachbargleis nicht zu behindern.

Zusätzlich muss hinsichtlich jeder einzelnen Baumaßnahme die optimale Arbeitstechnologie gewählt werden. Abhängig von Baulänge und Bauzeit muss zwischen schnellen Systemen in „Fließbandtechnik“ oder Systemen für spezielle Anwendungen gewählt werden.

Eine genaue Bewertung der wirtschaftlichsten Lösung für die zu erbringende Bauleistung ist ein wesentlicher Faktor für einen wirtschaftlichen Bahnbetrieb.

Unterbau-wichtiger Faktor eines funktionstüchtigen Fahrweges

Ein tragfähiger, solider Unterbau ist für das gesamte Gleisnetz von zentraler Bedeutung. In den letzten Jahrzehnten wurde einem

tragfähigen Untergrund große Aufmerksamkeit gewidmet. Nicht nur die Verstärkung von Schwellen, Schienen und dem Schotterbett ist für einen höheren Lastabtrag ausreichend, sondern auch ein richtig dimensionierter Unterbau, verbunden mit einer einwandfreien Drainage, gilt als wesentlicher Faktor für den wirtschaftlichen Betrieb von Eisenbahnstrecken. Daher wurden unterschiedliche Methoden für die Unterbausanierung entwickelt.

Ein präziser Schnitt des Planums, die Wiederherstellung einer einwandfreien Drainage, die schonende Behandlung des Untergrundes und die Einbringung des richtigen Materials für die Planumsschutzschichten (PSS) ist dabei zu beachten.

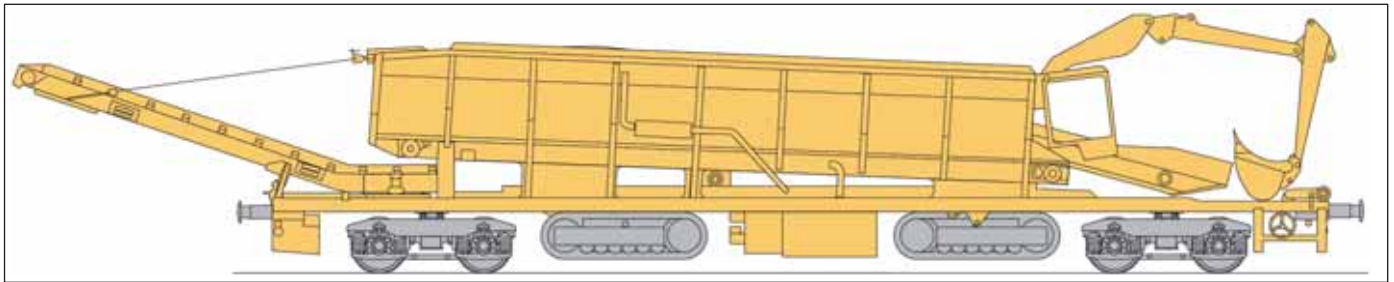


Abb. 2: Material-Förder- und Siloeinheit MFS 40/4A ZW-B

Methode zur wirtschaftlichen Unterbausanierung

Die Firma Wiebe hat in Deutschland für die gleislose Unterbausanierung inklusive Schottertausch eine neue Arbeitstechnologie entwickelt (Abb. 1).

Sie eignet sich besonders für den Einsatz bei beengten Verhältnissen, eingleisigen Abschnitten und im Weichenbereich.

Die Systemkomponente

Das System besteht aus

- einer zweiwegefahrbaren Material-Förder- und Siloeinheit MFS 40/4A ZW-B (Abb. 2),
- einer weiteren zweiwegefahrbaren Material-Förder- und Siloeinheit MFS,

- mehreren Standard-Material-Förder- und Siloeinheiten für Materialzufuhr und -abtransport sowie
 - einer Planierraupe mit Ladefläche.
- Sämtliche Arbeiten – inklusive Materialzu- und -abtransport – erfolgen ausschließlich im Baugleis.

Der Arbeitsablauf Aufrüsten

Zuerst wird zum Beispiel mit einem Kran der Gleisrost ausgebaut und abtransportiert. Ist ausreichend Platz vorhanden, kann der MFS 40/4A ZW-B bereits auf die Raupenfahrwerke umgesetzt werden. Holzbohlen und eine Rampe schützen das Gleisende vor Beschädigung. Die Be-

dienung der MFS-ZW-Einheiten erfolgt mittels Funkfernsteuerung. Die Maschine fährt nun mit Hilfe der Raupenfahrwerke zum anderen Ende der Baulücke. Dort werden Bagger und Förderband der MFS-Einheit in Arbeitsposition gebracht, indem die Baggerschaufel für Gegenhalt sorgt und die MFS-Einheit unter dem Förderband herausfährt.

Aushub Altmaterial

Mit Hilfe des Baggers wird nun der alte Schotter und der Untergrund bis zur gewünschten Tiefe abgetragen und auf das Förderband geschoben. Zur Präzisierung des Planumsschnittes kann ein Lasergerät eingesetzt werden. Das Förderband verlädt



Abb. 3: Einbringung des neuen PSS-Materials

das Material in das Silo, wo es zwischengespeichert wird.

Zur Vergrößerung der seitlichen Reichweite ist das Förderband schwenkbar ausgeführt. Außerdem verfügt der Arm des Baggers über ein Gelenk zum seitlichen Verschwenken. In der Zwischenzeit ist auch die zweite zweiwegefähre MFS-Einheit in die Baulücke eingefahren. Nun wird der Aushub umgeladen, aus der Baulücke abtransportiert und in Standard-MFS-Einheiten verladen. Diese stafettenartige Arbeitsweise ermöglicht eine Abraumverladung ohne Unterbrechung der Aushubarbeiten.

Einbringung PSS-Neumaterial

Mittlerweile ist der MFS-Zug mit neuem PSS-Material und der Planierraupe eingetroffen. Diese wird mit Hilfe eines Gleiskranes abgesetzt. Es beginnt der Einbau der Planumsschutzschicht (Abb. 3). Die vorderste MFS-Einheit lädt das PSS-Material in die Baulücke. Ist genug PSS-Material eingebracht, beginnt die Planierraupe mit den Planierarbeiten. Es erfolgt die weitere Einbringung des PSS-Materials: Beladen der Planierraupe, Drehen der Ladefläche (Aufbau um 360 Grad drehbar), Vorfahrt, Auskippen, Planieren.

Abrüsten

In der Zwischenzeit haben die beiden MFS-ZW-Einheiten die Baulücke bereits verlassen und werden wieder auf die Drehgestelle umgesetzt. Anschließend verlässt der Abraumzug die Baustelle. Die Planumsschutzschicht kann jetzt fertig gestellt werden. Auch hier kann ein Lasergerät zur Nivellierung der Planumsschutzschicht verwendet werden.

Schottereinbau

Anschließend wird der neue Schotter in gleicher Weise wie das PSS-Material eingebracht, verteilt und planiert. Die

Planierraupe wird abtransportiert. Abschließend verlegt der Kran die Gleisjoche.



Dieter Konecny

Leiter Instandsetzung
Gleisbaumaschinen,
H.F.Wiebe GmbH&Co.KG, Achim
dkonecny@wiebe.de

Summary

Trackless substructure rehabilitation

This technique of trackless substructure rehabilitation features the following special advantages:

- Excellently suited for operation in restricted areas and in turnouts.
- All work is performed only in the track under repair, including transport of material to and from the worksite.
- No obstruction of the adjacent track.
- Can be used on single-track lines.
- No need to travel with road vehicles on the newly prepared earth formation.
- Consistently high quality of work.
- Higher work output compared to conventional methods.



WIRTSCHAFTLICHE FAHRWEGINSTANDHALTUNG

Eine hohe Verfügbarkeit der eingesetzten Maschinen ist eine Grundvoraussetzung für den effizienten Gleisbau. Die Deutsche Plasser hat sich in den letzten Jahren dem Sicherstellen dieser Verfügbarkeit gewidmet und dabei neue Strategien und Dienstleistungen entwickelt. Vom Technischen Kundendienst, der präventiven Wartung und Reparatur von Arbeitsaggregaten und kompletten Maschinen, der Versorgung mit Original Ersatz- und Verschleißteilen bis hin zum neu errichteten Schulungszentrum Bingen reicht der Beitrag der Deutschen Plasser für eine wirtschaftliche Fahrweginstandhaltung.

iaf Münster
21.-23.04.2009

www.deutsche-plasser.de

Deutsche Plasser



SCHNELL - LEISTUNGSSTARK - KOMPETENT