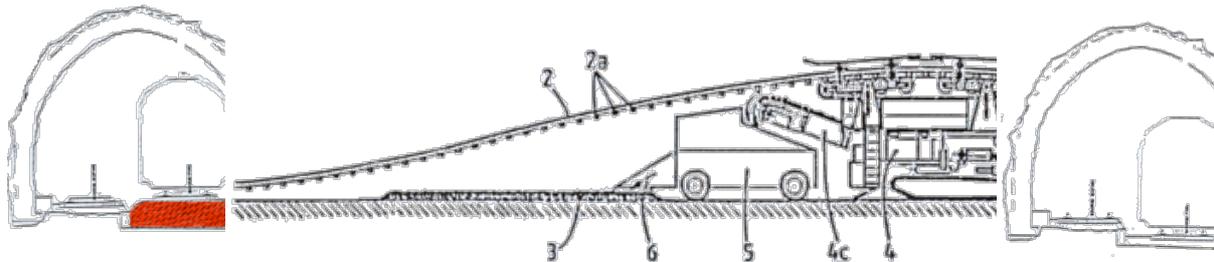


Vertiefung von Geleisbettung

Verfahren und Vorrichtung für den Abbau des Untergrundes für die Geleisbettung

Das vorgeschlagene Verfahren und die Vorrichtung welche nachstehend beschrieben werden ermöglichen die Vergrößerung des Durchfahrtsquerschnittes eines Eisenbahntunnels durch welches ein oder zwei Geleise führen, indem der Abbau des Untergrundes (1) für die Geleisbettung so durchgeführt wird, daß ein neuer Untergrund (1a) um ca. 50 - 100 cm tiefer geschaffen wird. Der Abbau des Untergrundes (1) erfolgt mit kontinuierlichem Vortrieb vorzugsweise unter Einsatz einer bekannten Abbaumaschine (4) vom Typ "Streckenvortriebsmaschine" mit schwenkbarem und ausfahrbarem Fräsarm, welche mit einer Abräumvorrichtung für das Abbaumaterial und deren Beförderung hinter die Maschine (4) ausgestattet ist.



Diese Abbaumaschine (4) ist im oberen Bereich im Förderelementen (8) ausgestattet welche vertikal und horizontal verstellbar sind und eine Fortbewegung (A) der Maschine (4) auf dem, von der Geleisschüttung befreiten, Untergrund und unter dem Geleis (2) samt Schwellen (2a) hindurch ermöglicht, dabei werden diese samt Geleis während der Fortbewegung (A) der Maschine (4) vorne angehoben um über die Maschine (4) hinwegzulaufen und um hinter der Maschine (4) auf einer provisorischen Geleisschüttung (3) welche vom, in einem Steinbrecher (5) zerkleinerten und von einer eigenen Einebnungsvorrichtung (6) verteilten, Abbaumaterial erstellt wird. Vorteilhafterweise sind die Förderelemente (8) Raupen welche auf einer Serie von gelenkig gelagerten Rollen laufen und ist der Überlaufbereich der Geleise (2, 2a) oberhalb der Maschine (4) durch eine eigene Struktur geschützt.

Das vorgeschlagene Verfahren sieht vor, daß während des Abbaues des Untergrundes (1) das Geleis (2, 2a) immer für die Versorgungs- und Unterstützungsoperationen für die Abbaumaschine (4) verwendbar ist und insbesondere für die Erneuerung der Geleisbettung, mit eventuellem Austausch des Geleises und der Schwellen, zur Verfügung steht. Gerade die Durchführung dieser letzten Arbeiten ist also gleichzeitig mit den Abbauarbeiten möglich. Im Falle daß durch das selbe Tunnel zwei Bahngeleise führen, können sämtliche Abbauarbeiten, die Erneuerung der Geleisbettung und der eventuelle Austausch des Geleises durchgeführt werden ohne mit der zweiten Bahnlinie zu interferieren und der Bahnverkehr auf dieser Linie kann unter voller Berücksichtigung der Sicherheitsbestimmungen abgewickelt werden. Gerade die Durchführung dieser

letzten Arbeiten ist also gleichzeitig mit den Abbauarbeiten möglich. Weiters gibt es während der Durchführung sämtlicher Arbeiten keine Interferenz mit der Oberleitung, bzw. ist dies eventuell für die Energieversorgung der Maschine nutzbar.

Das vorgeschlagene Verfahren sieht folgende Arbeitsphasen vor:

- a. Abbau der Geleisbettung mittels bekannter Bettungsreinigungsmaschine und Lagerung des Geleises samt den Schwellen direkt auf dem Untergrund (1).
- b. Durchtrennen des Geleises (2) am Anfang der Strecke auf welcher der Untergrund abzubauen ist und Anheben des Geleises (2) samt den Schwellen (2a).
- c. Einfahren der Abbaumaschine (4) unter das angehobene Geleis (2) und Abbau des Untergrundes (1) für eine Strecke von ca. 60 - 80 m.
- d. Wiederverbindung des Geleises (2) hinter der Abbaumaschine (4) durch Einfügen eines Geleis-Teilstückes (2c) um den durch das Anheben erzeugten Abstand zwischen den Geleisenden zu überbrücken.
- e. Abbau des Untergrundes (1) über die gesamte zu sanierende Strecke, mit Räumung des Abbaumaterials, dessen Zerkleinerung (5) und dessen Verteilung und Einebnung (6) zwecks Erstellung einer provvisorischen Geleisbettung (3) auf welche das Geleis (2) samt Schwellen (2a), hinter der Abbaumaschine (4), wieder abgelegt wird.
- f. Abbau und Abtransport der provvisorischen Geleisbettung (3) mittels bekannter Bettungsreinigungsmaschine welche hinter der Abbaumaschine (4) auf dem Geleis (2) sich fortbewegt.
- g. Verlegung der neuen Geleisbettung mit eventueller Verlegung von neuen Geleisen und Schwellen unter Einsatz der für diese Arbeiten bekannter Maschinen.
- h. Durchtrennung des Geleises am Ende der Strecke für welche der Abbau des Untergrundes vorgesehen ist.
- i. Herausfahren der Abbaumaschine (4) samt Steinbrecher (5) und Einebnungsvorrichtung (6) aus der Arbeitsposition unter dem Geleis (2) und Ablage des Geleises.
- j. Wiedervereinigung des Geleises (2) nachdem ein, durch das Ablegen des Geleises entstandenes, überstehendes Teilstück entfernt worden ist.

Die Arbeitsphasen f und g können während des Ablaufes der Abbauarbeiten durchgeführt werden, dabei können die betreffenden bekannter Maschinen, hinter der Abbaumaschine (4) auf dem Geleis operieren welches auf der provvisorischen Geleisbettung (3) verlegt worden ist, wodurch für die Streckensanierung insgesamt extrem niedrige Durchführungszeiten erreichbar sind.

Das vorgeschlagene Verfahren sieht weiters vor, daß insbesondere für Strecken wo der Untergrund (1) aus einer besonders kompakten und harten Gesteinsart besteht, vor der Abbaumaschine (4) auf dem Geleis (2) welches ohne Geleisbettung auf dem abzubauenden Untergrund (1) aufliegt, ein Wagen operiert welcher mit Vorrichtungen für die Auflockerung der Gesteinsmasse durch Schlagkraft, durch Bohrung und/oder durch eventuellem Einsatz von Mikrosprengsätzen oder anderer Auflockerungsmittel ausgestattet ist. Diese Vorrichtungen sind am Wagen schwenkbar und in Bezug auf das Geleis (2) verstellbar aufgebaut um im Bereich zwischen den Schwellen und seitlich davon operieren zu können.

