

Karl Wimberger

Vergabe von Gleisbauarbeiten bei den ÖBB

Der Beitrag soll einige grundsätzliche Gedanken für das Management der Bahn aufzeigen, wie Beziehungen zu den Gleisbaufirmen bestmöglich gestaltet werden können. Er geht nicht auf die detaillierte Gestaltung von Verträgen ein, sondern beschäftigt sich im wesentlichen mit der Arbeitsteilung zwischen Bahn und Unternehmer.

Je nachdem, ob die gesamte Gleisstandhaltung inklusive Qualitätsmanagement sowie ganze „schlüsselfertige“ Gleisumbau- bzw. Neubauleistungen an Unternehmer vergeben werden oder nur Einzelleistungen, verbleibt der Bahn entweder ein großes eigenes Arbeitspaket oder es reduziert sich auf die Abnahme der Unternehmerleistungen.

Die Berechnung des Entgeltes für die Unternehmerleistungen liegt zwischen den beiden Antipoden „reines Zeitentgelt“ und „reines Leistungsentgelt“. Das für beide Seiten anzustrebende Ziel sollte die größtmögliche Ausschöpfung der vorhandenen Unternehmerkazapazität sein. Da die Unternehmerkosten vor allem Fixkosten sind, reduzieren sich die Einheitspreise für Leistungen nach Gleis Metern mit zunehmender Ausnützung der bereitgestellten maschinellen Kapazitäten.

Arbeitsteilung zwischen ÖBB und Unternehmer

Bei den ÖBB wird die gesamte Gleisstandhaltung und Gleiserneuerung nach dem Bedarf in Jahresplänen festgelegt, abhängig vom Erhaltungszustand und von Betreiberfordernissen und durch das Heranziehen von Qualitätsziffern des Oberbaumesswagens.

Der im Zuge der Organisationsänderung erfolgende Personalabbau sowie die größtmögliche Reduzierung der Betriebsbehinderungen erfordern verstärkt die Mechanisierung der Gleisarbeiten mit leistungsstarken Maschinen.

Die selektiven topografischen Gegebenheiten des ÖBB-Streckennetzes (Rmin bis 171 m und Bergstrecken bis 28 ‰ Steigung) stellen ganz besondere technische Anforderungen an die einzelnen Gleisbaumaschinen. Hier konnten die ÖBB in jahrzehntelanger Zusammenarbeit mit dem Produzenten von Gleisbaumaschinen – Plasser & Theurer – spezifische Probleme aufzeigen und im Zuge praktischer Erprobungen größtenteils lösen.

Durch diese langjährige Weiterentwicklung der Maschinenteknik, entsprechend den lokalen Forderungen, in gedeihlicher Zusammenarbeit zwischen Konstrukteur und Anwender, haben die ÖBB den Vorteil, stets Maschinenleistungen gemäß dem letzten Stand der Technik von den Unternehmern anmieten zu können.

Aus den oben angeführten Gründen werden möglichst auch die Begleitarbeiten für die folgenden Maschinenarbeiten

- Untergrundsanie rung,
- Bettungsreinigung,
- Gleisumbau und
- Gleis- und Weichenstopfen

verstärkt mechanisiert und an Unternehmer vergeben. Andererseits wurden zur rascheren und wirtschaftlicheren Gleisvermessung drei Vormesswagen EM-SAT (Abb. 1) für die Vorbereitung der Gleisdurcharbeitung von den ÖBB bei Plasser & Theurer angekauft.

Laufende Erhaltung (Kleine Durcharbeitung)

Die Instandhaltungsarbeiten auf den Gleisen der ÖBB wurden bis Ende 1997 im Rahmen von sieben Unternehmerverträgen mit 16 Stopfmaschinen durchgeführt, wobei die Mängelbehebungsstopfungen zum überwiegenden Teil mit händischen Stopfgeräten durch die ÖBB selbst erfolgten.

Seit Anfang 1998 werden 14 Stopfmaschinen unter einem Rahmenvertrag eingesetzt, wobei jetzt auch der Großteil der Mängelbehebungsstopfungen unter diesen Verträgen durch Unternehmer erfolgt.

Diese Reduzierung des ÖBB-Aufwandes ermöglichte eine Einsparung von 80 Mitarbeitern.

Durch den Einsatz von drei Hochleistungsmaschinen „Stopfexpress 09-3X“ (Abb. 2) auf den Hauptmagistralen (West- und Südbahn), vier „Mechanisierten Durcharbeitungszügen“ (MDZ) mit 09-32 Stopfmaschinen sowie fünf Weichenstopfmaschinen mit Kehreinrichtung und Silo, die alle Instandhaltungs- und Baustellenstopfungen durchführen können, konnte die Einsatzplanung optimiert und damit Überstellfahrten und Gleisbesetzungszeiten reduziert werden.

Die umfangreichere Messtechnik mit einem Acht-Kanalschreiber bietet heute eine genauere Gleislagekontrolle für die Bahn bei der Abnahme der Stopfarbeiten. In einer Wirtschaftlichkeitsberechnung wurde ermittelt, daß die Anmietung der Stopfmaschinen gegenüber einem Kauf und dem Betreiben durch die ÖBB selbst eine Ersparnis von ca. 12 Mio. ATS (etwa 900.000,- EURO) im Jahr bringt.

Große Durcharbeitung, gleisgebundener Gleisumbau und Untergrundsanierungen

Die im Zuge einer „großen Durcharbeitung“ anfallende Schotterbettreinigung ist bei den ÖBB in einem eigenen Vertrag geregelt. Die Mehrarbeit für MDZ, die nach der Bettungsreinigung aufgrund mehrfacher Stopfgänge anfällt, wird durch Positionspreise für unterschiedliche Hebungen verrechnet.

Der Autor

Dipl.-Ing. Karl WIMBERGER, Bauingenieur ÖBB, Geschäftsbereich Fahrweg, Leiter des Vertragsmanagements



Abb. 1: Gleisvormesswagen EM-SAT 120 – eingesetzt bei den ÖBB



Abb. 2:
Mechanisierter
Durcharbeitungszug
MDZ 2000 im
Unternehmereinsatz
für die ÖBB

Der gleisgebundene Gleisneubau und die Untergrundsanierung bzw. Planumsverbesserung durch gleisgebundene Maschinen sind bei den ÖBB in eigenen Verträgen geregelt.

Bei diesen Arbeiten wird derzeit jede einzelne Arbeit

- Gestängeverlegung,
- evt. Schotterbettreinigung oder Untergrundsanierung,
- Gleisstopfung und
- Schweißung etc.

gesondert vergeben, wobei die Beistellung der Stoffe samt Logistik, die Koordination der verschiedenen Auftragnehmer und die Nebenarbeiten seitens der Bahn erfolgen.

Die hierfür vorgesehenen Streckenabschnitte und Arbeitsmethoden werden aufgrund vorhergehender Untergrunduntersuchungen durch die ÖBB genau vorgegeben.

Alle diese Rahmenverträge für

- Gleis- und Weichenstopfarbeiten,
- Schnellumbauzug,
- Portalkran,
- Aushubmaschine mit Recycling,
- Bettungsreinigungsmaschinen,
- Material-, Förder- und Silowagen,
- Schweißmaschine K 355,
- Schienenschleifen,
- Weichenverlegesysteme,
- Schmalspurstopf- und -planiermaschine und
- Schraubmaschine SW 1000

werden grundsätzlich mit einem Leistungsentgelt abgerechnet. Lediglich die

Mängelbehebungsstopfungen und die Maschineneinsätze der Weichenverlegesysteme werden nach Tagesschichten, also mit einem Zeitentgelt, abgegolten. Auch der neue Schienenschleifvertrag für Erhaltungsschleifungen ab Jahresbeginn 2000 wird mit einem Leistungsentgelt abgerechnet.

Berechnung des Entgeltes

Die Regelung der Entgeltfrage beeinflusst das Verhältnis der beiden Vertragspartner und damit das Verhalten ihrer Vertreter auf der Baustelle wesentlich. In einem so sensiblen Bereich wie Gleisbauarbeiten bei Aufrechterhaltung des Betriebes sollte sich die Aufmerksamkeit auf die optimale Abwicklung und die Sicherheit auf der Baustelle konzentrieren und diese sollte nicht durch Konflikte zwischen den Beteiligten beeinträchtigt werden.

Ein reines Zeitentgelt sowie ein ausschließliches Leistungsentgelt bringen nur einer Seite Vorteile und sind damit konfliktträchtig. Das Zeitentgelt honoriert die Präsenz des Unternehmers auf der Baustelle unabhängig von der Leistung. Das Leistungsentgelt wiederum bringt dem Auftraggeber den Vorteil, daß nur die geleistete Arbeit zu bezahlen ist, bringt aber dem Unternehmer keine Sicherstellung, dass seine Leistung nicht durch verschiedene Umstände auftraggeberseits beeinträchtigt wird.

Es werden daher in der Praxis Mischformen angewandt, die zu einem fairen Leistungsentgelt beitragen. Dies sind z.B.:

Zeitentgelt mit Abzügen

Die Bahn als Auftraggeber vergütet Ausfallzeiten, die der Unternehmer zu vertreten hat, nicht. Solche Zeiten sind meist durch Ausfall der Maschine bedingt, so dass eine solche Regelung den Unternehmer zu einer guten Service-Qualität und präventiven Wartung seiner Maschinen motiviert. Oder der Auftraggeber vergütet die Personalkosten des Unternehmers, wenn dessen Maschinen aus Gründen, die beim Auftraggeber liegen, nicht arbeiten können.

Leistungsentgelt nach Jahresleistung

Der Auftraggeber wird ein dem tatsächlichen Kostenaufwand angepasstes Entgelt dann wählen, wenn die Jahresleistungen durch

- wechselhafte Budgets,
 - zu kurzfristige Planungen und
 - betriebliche Behinderungen
- jährlich größeren Schwankungen unterliegen können, d.h. die Gründe dafür bei ihm liegen.

Der Auftraggeber hat dabei jedoch den Nachteil, dass bis zum Jahresende die genaue Gesamtleistung des Unternehmers und damit der Jahresaufwand nicht feststeht.

Die Beziehung zwischen den Einheitskosten der Maschinenarbeit je Streckenmeter und der erreichten Jahresleistung wird wegen des überwiegenden Fixkostenanteiles mit einer angenäherten Hyperbelfunktion für die Preis-Leistungskurve dargestellt.

Eine Anpassung des Entgeltes an die jeweilige Jahresleistung wäre hinfällig, wenn diese von der Bahn konstant gehalten würde. Dies wäre aus wirtschaftlichen Gründen auch möglichst anzustreben, da eine vorausschauende Instandhaltung periodisch erfolgen sollte. Zudem ermöglichen stabile Leistungsmengen den Abschluß langfristiger Rahmenverträge, die dem Unternehmer Investitionen in moderne Maschinen erleichtern und insgesamt den Aufwand für Bahn und Unternehmer minimieren.

Schließlich sollte das für die Oberbauinstandhaltung verfügbare Jahresbudget konstant sein, damit auch von dieser Seite eine gleichbleibende Beschäftigung der Unternehmerkapazitäten zumindest im Bereich der Instandhaltung möglich wird.

Preis - Transparenz / Kostenermittlung

Als Auftraggeber hat die Bahn die Rahmenbedingungen, die Qualitätserfordernisse sowie die voraussichtliche Jahresleistung (Leistungsmengen) für die vor-

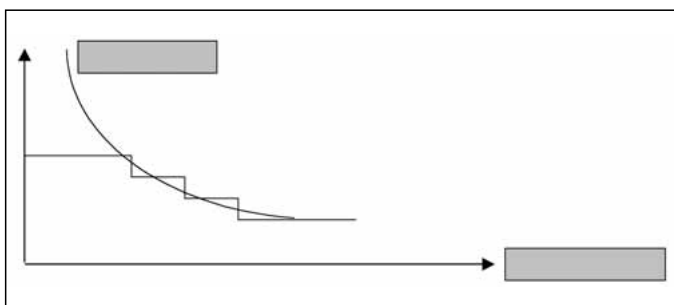


Abb. 3: Preis-/
Leistungskurve oder
Leistungskurven

gesehenen Oberbauarbeiten den Unternehmern als Kalkulationsgrundlage bekanntzugeben.

Für den Vergleich der Konkurrenzangebote hat jeder interessierte und sowohl wirtschaftlich als auch technisch befähigte Unternehmer schlüssige und nachvollziehbare Kalkulationsunterlagen der Bahn vorzulegen.

Diese Unterlagen sind u. a.:

- Maschinenkosten (aus Neuwert, Abschreibung und Verzinsung, Reparatur und Wartung),
- Personalkosten der Begleitmannschaft (Löhne, Gehälter, Zulagen etc.),
- Betriebskosten (Kraft- und Schmierstoffe etc.),
- sonstige Kosten (Zentralregie, Wagnis und Gewinn, Versicherungen etc.).

Anhand dieser Unterlagen dokumentiert der Unternehmer seine Preisermittlung.

Rahmenbedingungen / Qualitätserfordernisse

Die Rahmenbedingungen für die verschiedenen Gleisarbeiten ergeben sich aus

- der maximal möglichen Betriebsbehinderung – Dauer-, Tages-, Stundensperren oder Zugpausen

- den Qualitätserfordernissen der Strecke vorgegeben durch Toleranzen für die wichtigsten geometrischen Gleisparameter
- der Gesamtjahresleistung – Maschinenanzahl und -technik (mittlere Arbeitsgeschwindigkeiten der Maschinen).

Die Bahn wird als Auftraggeber das technische Anforderungsprofil für die jeweilige Gleisararbeit auf Grund der Rahmenbedingungen festlegen und in ein Lastenheft, welches für den Unternehmer bindend ist, aufnehmen.

Die Qualitätserfordernisse sind durch den Verkehr vorgegeben. Dafür kann die Klasseneinteilung der Gleise laut UiC-Kodex 714 E herangezogen werden.

Dieser definiert in Abhängigkeit der täglichen Streckenbelastung und der Zughöchstgeschwindigkeit für Güter- und Personenzüge eine fiktive Betriebsbelastung Tf und unterteilt diese in sechs Gruppen mit Empfehlungen für die wichtigsten geometrischen Gleisparameter.

Je kürzer die Einsatzzeiten aufgrund der möglichen Betriebsbehinderungen (bis zu kurzen Zugpausen) sind, desto höher muss die Mobilität des Unternehmers sein.

Der Unternehmer muss sowohl von der fachlichen Qualifikation seiner Mitarbeiter als auch von seinem Maschinenpark her in der Lage sein, die Gleisararbeit in der geforderten Zeit und Qualität sowie unter den möglichen Betriebsbehinderungen vertragsgemäß auszuführen.

Summary / Résumé

How Austrian Federal Railways contracts out tracklaying work

The article aims to set out some basic principles for railway managements to follow so as to optimise dealings with tracklaying firms. Leaving to one side the detailed drafting of contracts, it focuses chiefly on the division of tasks between the railway and the contractor.

Adjudication des travaux de voie par les ÖBB

Le présent article a pour but de souligner quelques réflexions fondamentales pour le management du chemin de fer, pour montrer comment les relations avec les sociétés de travaux de voie peuvent être structurées. Il n'aborde pas la configuration détaillée des contrats, mais traite essentiellement de la répartition des travaux entre le chemin de fer et les entreprises.