

Flexibilität beim Einsatz von Gleisbaumaschinen

Die Trennung von Betrieb und Infrastruktur ermöglicht eine Neuordnung des Wettbewerbs auf der Schiene, verlangt aber auch eine höhere Flexibilität der Infrastrukturbetreiber.



Abb. 1: Unterschiedliche Kundenbedürfnisse müssen von den Netzbetreibern rasch und zuverlässig erfüllt werden.

Peter Josef Flatscher

Die unterschiedlichen Kundenbedürfnisse müssen rasch und zuverlässig erfüllt werden (Abb. 1). Kontrollorgane überwachen den Zugang zum Netz und achten darauf, dass alle EVU (Eisenbahnverkehrsunternehmen) die gleichen Chancen erhalten. Diese fordern z. B. eine frühzeitige Information über Baumaßnahmen und zudem Einfluss auf deren zeitliche und örtliche Abwicklung [1]. Die Infrastrukturbetreiber müssen darauf flexibel reagieren, um den Bedürfnissen der Kunden nachzukommen. Sie müssen auch die folgenden Faktoren in der Planung berücksichtigen:

- unterschiedliches rollendes Material verursacht einen unterschiedlichen Verschleiß der Gleisanlagen
 - kaum vorhandene und damit schwer planbare Zeitfenster für die Instandhaltung stellen eine Herausforderung für die Instandhaltungsstrategie dar
 - Sicherstellung der hohen Anfangsqualität der Anlagen unter wirtschaftlichen Rahmenbedingungen
 - zeitgerechter Tausch schadhafter Komponenten bis hin zu Neubaumaßnahmen.
- Der erforderliche hohe Grad an Flexibilität bei der Instandhaltung der Eisenbahninfrastruktur unterliegt außerdem zusätzlichen Einflüssen, wie z. B. Klima, Vorschriften, richtige Technologiewahl, Ausschreibungsverfahren sowie Vorlauf der Baustelle.

Die richtige Maschine, am richtigen Ort, zur richtigen Zeit

Um den Anforderungen hinsichtlich der notwendigen Bau- und Instandhaltungsarbeiten nachkommen zu können, ist der Einsatz der richtigen Maschinentechnologie notwendig.

Zur Erreichung einer Kostenoptimierung in der Gleisinstandhaltung müssen die folgenden Punkte berücksichtigt werden (Abb. 2):

- Arbeitsqualität
- Arbeitsgeschwindigkeit
- Zuverlässigkeit
- Integration von Arbeitsgängen
- zeitgerechte Maßnahmenverfügbarkeit des Fahrwegs.

Zusätzlich ist bei der eingesetzten Maschinentechnologie sowohl auf Präzision als auch auf eine lange Lebensdauer zu achten. Die folgenden Ziele bei der Entwicklung neuer Maschinentechnologien für Bau und Instandhaltung des Fahrweges sind daher anzustreben:

- erhöhte Arbeitsqualität
- längere Instandhaltungszyklen
- geringere Materialbeanspruchung
- längere Liegedauer
- Nachhaltigkeit
- geringere Streckenbelegung durch die Instandhaltung
- höhere Maschinenleistung
- Zusammenfassen möglichst vieler Module in einer Sperrpause



Abb. 2: MDZ 3000 – bestehend aus der kontinuierlich arbeitenden 4-Schwellen-Stopfmaschine Dynamic Stopfexpress 09-4X und dem Schotterbewirtschaftungssystem BDS 2000

- verbesserte Logistik
- Recycling von Material
- Verminderung der Maschinentransporte, dadurch Reduzierung von hohen Trassenkosten bzw. Materialaufwand durch unnötige Trassenkilometer.

Die Ergebnisse dieser Strategie und die Erfolge bei der Kostenoptimierung der Fahrweginstandhaltung werden anhand von vier Bereichen sichtbar (Abb. 3):

- Einsparungen aus höherer Produktivität
- Einsparungen aus einer Reduktion der Instandhaltungskosten
- Einsparungen aus der Verlängerung der Lebensdauer des Gleises und der Komponenten
- Einsparungen aus der Behebung von Verkehrsbehinderungen.

Einsparungen aus höherer Produktivität

Eine hohe Anzahl an Arbeitsschichten ist die Basis für eine Steigerung der Produktivität. Dabei spielen der Nutzungsgrad und die Verfügbarkeit der eingesetzten Maschinen eine große Rolle.

Damit das beschriebene Leistungsvermögen der Maschinen jederzeit abgerufen und die gewünschte Flexibilität bei der Instandhaltung des Fahrweges sowie dessen höchstmögliche Verfügbarkeit erreicht werden kann, ist eine entsprechende Instandhaltungsstrategie der Gleisbaumaschinen zu wählen.

Flexibilität bei der Instandhaltung von Gleisbaumaschinen

Auch bei diesen Maßnahmen steht Flexibilität heute mehr als je zuvor im Fokus. Durch die Zwänge der Netzbetreiber und in weiterer Folge der Maschinenbetreiber erhöht sich der Bedarf nach einer raschen, kompetenten und flexiblen Abwicklung notwendiger Instandhaltungsarbeiten.

Die Forderung nach Komplettanbietern, die von der Reinigung, der Instandsetzung, der richtigen Einstellung und Kalibrierung aller Maschinesysteme bis zur Abnahme und dem zeitweiligen Abstellen der Maschine alles bieten können, wird immer nachdrücklicher.

Dabei haben sich in den letzten Jahren folgende zusätzliche Herausforderungen ergeben:

Klima

Durch den Klimawandel kann heute vermehrt auch in den Wintermonaten, die früher klassische Phasen des Baustopps und damit der Instandhaltung waren, gearbeitet werden. Auch wenn durch höhere Temperaturen die Arbeiten in den Sommermonaten teilweise zurückgehen, ergibt sich der Bedarf einer größeren Flexibilität hinsichtlich der Vorhaltung der entsprechenden Instandhaltungsressourcen.



Abb. 3: Effizienzsteigerung durch Einsatz der MFS-Serie. Die Siloeinheiten zum gesteuerten Durchfördern, Speichern und Entladen von Material – in der Erweiterung der Produktionslinie des Baugleises. Das Nachbargleis bleibt stets für den Betrieb frei.

Einsatzplanung

Zusätzlich zu den klimatischen Veränderungen ist der Einsatzzeitpunkt der einzelnen Maschinen bei den Instandhaltungsplänen zu berücksichtigen. Dieser wird den Ausschreibungen des Netzbetreibers angepasst und fordert vom Maschinenbetreiber die Vorhaltung der entsprechenden Maschinen. Fristarbeiten, die an der Maschine durchzuführen sind, müssen so geplant werden, dass die Maschine an den Einsatztagen in vollem Umfang und mit der geforderten Leistungsfähigkeit zur Verfügung steht.

Traditionelle Bausaison der Auftraggeber

Neben den oben beschriebenen Einflüssen auf die Instandhaltungspläne der Maschinen müssen noch die beim Auftraggeber

üblichen Zeitpläne berücksichtigt werden. Dazu zählt der Zeitbedarf im Vorlauf der Baumaßnahmen für Planung, Ausschreibung, Baustellenvorbereitung, Materialdisposition usw.

Diese verschiedenen Faktoren bei der Einsatzplanung der Maschinen machen einen flexiblen und vorausschauenden Instandhaltungsplan zwingend erforderlich.

Flexible Instandhaltung durch Dienstleister

Um diesen Forderungen der Netzbetreiber und den daraus entstandenen Bedürfnissen der Kunden gerecht zu werden, hat die Deutsche Plasser nicht nur ein Netzwerk an Instandhaltungswerken im gesamten Bundesgebiet, sondern auch eine flexible Nutzung derselben entwickelt.



Abb. 4: Modern ausgestattetes Instandhaltungswerk in Leverkusen/Opladen

Damit ist es möglich, alle notwendigen Tätigkeiten flexibel und zeitgerecht unter Nutzung der entsprechenden Hallenres-

ourcen und Werkzeuge durchzuführen (Abb. 4). Diese Flexibilität wurde im vergangenen Kalenderjahr bewiesen. In dem

neuen und alten Werk in Leverkusen/Opladen sowie in den Werken in Buchloe und Leipzig wurden im Jahr 2010 insgesamt 154 Maschinen bearbeitet.

Die vielfältigen Aufgaben reichten von Revisionen, Fristarbeiten, Unfallinstandsetzungen bis zu herkömmlichen Wartungsarbeiten (Abb. 5).

Anbei folgen einige Referenzbeispiele für die vielseitigen Arbeiten in den Werken der Deutschen Plasser (Abb. 6):

1. Reparatur einer SSP 110

Nach einem Schaden an der Fahrhydraulik des SSP 110 SW der Firma KölnGleis wurden folgenden Reparaturen durchgeführt:

- Fahrmotoren instandgesetzt bzw. – falls erforderlich – erneuert
- Hydraulikpumpen überprüft und instandgesetzt
- das gesamte Hydrauliksystem gereinigt und gespült
- Reparatur der Radsatzführung und Erneuerung der Radscheiben
- Einbau eines Austauschplanierpfluges.

2. Überholung einer Unimat 08-275 3S

Die Universalstopfmaschine der Firma bbw-Bahnbau Wels (Abb. 7) wurde einer kompletten Überholung unterzogen. Dabei wurde eine Arbeitsliste mit mehr als 300 verschiedenen Positionen in mehreren Monaten abgearbeitet: Von der kompletten Demontage über die Prüfung, Überarbeitung und – falls erforderlich – Erneuerung aller Antriebs-, Arbeits- und sicherheitstechnischen Komponenten bis zur Endmontage inklusive neuer Farbgebung reichte das Arbeitsspektrum. Die Nachrüstung eines Mehrkanalschreibers, inklusive der dazu benötigten Einrichtungen, die Justierung und Einstellung der Maschine, Probearbeiten und die Einschulung der Maschinisten rundeten das Tätigkeitsprofil der Deutschen Plasser ab.

3. Revision mit Teilüberholung einer Unimat 08-275 3S

Diese Gleis- und Weichenstopfmaschine mit integrierter 3-Strang-Hebung der Firma RWE wurde – auszugsweise – den folgenden Arbeiten unterzogen:

- Revision am Fahrzeugrahmen und Aufbau
- Revision Drehgestelle und Radsätze
- Arbeiten an der kompletten Hydraulikanlage
- Instandsetzung und Überholung der Arbeitsaggregate, des Motors, der Getriebe und der Puffer- und Zughaken.

4. Reparatur einer Unimat 09-16 4S

Die kontinuierliche Gleis- und Weichenstopfmaschine der Firma Krebs wurde bei einer Entgleisung – aufgrund einer Weichenstellung unter der Maschine – stark beschädigt.

Umfangreiche Reparaturarbeiten, z.B. an den Fahrwerken, den Arbeitsaggregaten, der Messtechnik, den Antriebs- und Brems-



Abb. 5: Die Arbeitsverteilung des Jahres 2010 in den Instandhaltungswerken der Deutschen Plasser



Abb. 6: Referenzarbeiten im Kalenderjahr 2010



Abb. 7: Komplettüberholung einer Unimat 08-275 3S der Firma bbw-Bahnbau Wels

einheiten, waren die Folge. Abschließend wurde die Inbetriebnahme und Maschineneinstellung durchgeführt und die Abnahme und Wiedergulassung durch den Prüflingenieur koordiniert.

Das Angebot der Deutschen Plasser reicht vom Komplettservice an den Maschinen des Kunden bis zur Beratung und Unterstützung bei den Arbeiten des Maschinenpersonals (inkl. Nutzung entsprechender Sozialräume für Kunden) sowie das abschließliche Bereitstellen der Flächen. Ziel ist es, dem Kunden größtmögliche Flexibilität hinsichtlich

- Termin
- Ort
- Beratung vor der Maßnahme
- Personal
- Einsatz von Original-Ersatz- und Verschleißteilen
- wirtschaftlicher Durchführung zu bieten.

Um diese Punkte erfüllen zu können, wurden verschiedene Maßnahmen getroffen. Sie beginnen mit der Beratung des Kunden durch die Spezialisten des Technischen Kundendienstes und der Reparaturtechnik. Von den nötigen Wartungsarbeiten während den Arbeitspausen bis zu mehr-

wöchigen Aufenthalten der Maschinen in einem der Instandhaltungswerke werden alle Möglichkeiten durchgesprochen.

Eine entsprechend frühzeitige Planung wird durch ein EDV-System, das nicht nur die Termine, sondern auch die Werkstattkapazitäten sowie die Lagerwirtschaft verwaltet, unterstützt.

Der „Stützpunkt“ für Instandhaltungsarbeiten

Vor allem im neuen Instandhaltungswerk Leverkusen/Opladen bieten sich die Vorteile eines Komplettanbieters [2]. Seit der Eröffnung im vergangenen Herbst hat sich das Angebot des neuen Instandhaltungswerkes bereits vielfach bewährt. Mehr als 70 Maschinen konnten in diesem Zeitraum bearbeitet werden. Neben der modern ausgestatteten Halle weist das Gelände zusätzliche Möglichkeiten auf, wie die Waschanlage, das Messgleis und umfangreiche Gleisflächen zum Erproben und Abstellen der Maschinen. Damit bietet der Standort ideale Voraussetzung als Stützpunkt der Kunden während der Arbeitspausen. Die Einrichtungen für das Kundenpersonal ermöglichen darüber hinaus einen idealen Arbeitsbetrieb.

LITERATUR

[1] Bundesnetzagentur: Baufahrpläne besser abstimmen; RAIL BUSINESS vom 30.11.2010 (cm)

[2] Flatscher, P. J.: Wirtschaftliche Instandhaltung kompletter Gleisbaumaschinen – das neue Instandhaltungswerk der Deutschen Plasser in Leverkusen/Opladen; EI – DER EISENBÄHNINGENIEUR 11|10



Peter Josef Flatscher

Geschäftsführer, Deutsche Plasser Bahnbaumaschinen GmbH, München
info@deutsche-plasser.de

Summary

What is called for now is flexibility

Transport operators and maintenance of way service providers therefore require flexibility in the maintenance of track laying machines. Short machine downtimes can realistically only be achieved with modern equipment and trained staff. The economic benefit of the equipment is increased by its high availability.



**Bewährte Qualität.
Starke Verbindung.**

Bau . Dienstleistung . Innovation . Betrieb
www.max-boegl.de

FFB – Feste Fahrbahn Bögl . FFB TS – Fertigteilweiche Bögl
LRB – Light Rail Bögl . LRB TS – Fertigteilweiche Bögl
BÜB – Bahnübergang Bögl . BSB – Betonschwelle Bögl
MGB – Fahrwegträger für Magnetschwebbahnen



MAX BÖGL

Fortschritt baut man aus Ideen.

Postfach 11 20 · 92301 Neumarkt
Telefon +49 9181 909-0
Telefax +49 9181 905061
info@max-boegl.de