

Teilautonome Maschinen und Robotertechnik: Wider den Ressourcenmangel im Bahnbau

Mark Fisher

Eurailpress Webinar – 23. September 2020, Berlin

Besteht der Ressourcenmangel im Bahnbau tatsächlich? Wie sieht das im Alltag aus und welche Auswirkungen hat dies auf Bauprojekte?

1.

Ursachen: Zeitliche Verteilung von Bauprojekten, schwankender Kapazitätsbedarf und fehlende Kontinuität machen Identifikation des richtigen Personalbedarfs schwierig.

2.

Ziel: Sicherstellung des Know-hows bei gleichzeitigem Spagat zwischen Arbeitsbedingungen und persönlichen Interessen sowie Wahrung akademischer Ansprüche und Notwendigkeit der Besetzung von Bedienerfunktionen.

3.

Maßnahmen: Gesucht werden Mitarbeitende mit „Eisenbahnerblut“. Geeignete Maßnahmen sind bspw. die Gründung einer eigenen Ausbildungsakademie, Mehrfachqualifizierungen, Schaffung neuer Arbeitszeitmodelle und Verbesserung der allgemeinen Rahmenbedingungen.

4.

Konsequenz: Mehr Kontinuität und Planbarkeit für Bauvorhaben sowie Personalbindungs- und Qualifizierungsmaßnahmen. Letzteres führt mittelfristig zum Anstieg der Baupreise.

KEY FACT

**JA,
es besteht ein
Ressourcenmangel
im Bahnbau.**

Wird sich die Personalnot im Bahnbau infolge des Wirtschaftsabschwungs, zumindest für die kommenden Jahre, erledigt haben?

KEY FACT

**NEIN,
die Personalnot wird
sich nicht erledigt
haben.**

Tendenz: Bahnbaubranche im Zuge der Corona-Pandemie eher nicht vom Wirtschaftsabschwung betroffen. Der Personalbedarf ist weiterhin auf einem hohen Niveau.

Feststellung: Hoffnung auf Zuwanderung qualifizierter Mitarbeitender aus von der Pandemie betroffenen Branchen ist vorhanden, wenngleich aktuell nicht erkennbar.

Zukunft: Bahnbauunternehmen und ihre Kunden müssen gemeinsam aktiv auf eine Verbesserung der Arbeitsbedingungen in der Branche hinwirken. Neue Technologien können dabei ein hilfreich sein.

1.

2.

3.

Nachhaltiger Mangel an Personalressourcen – An welchen Stellen können Automatisierungen, autonome Maschinen und Robotik eingesetzt werden?

1.

Notwendigkeit: Investitionssicherheit für Bahnbauunternehmen in innovative Maschinenteknik muss gewährleistet werden. Auftragslage muss eine Amortisation der Technik zulassen.

2.

Mehrwert: Bei schweren, zeitintensiven, aber auch einfachen, wiederkehrenden Arbeiten. Marktseitige Anforderungen an hohe Netzverfügbarkeit haben zur Folge, dass Sperrzeiten kurz gehalten werden und Arbeiten mit maschineller Unterstützung immer öfter erfolgen müssen.

3.

Vision: U. a. Entwicklung einer autonom fahrenden Stopfmaschine, welche durch Sensorik und künstliche Intelligenz die Herstellung der richtigen Gleislage sicherstellt. Möglichkeit des automatisierten Lösen und Verspannens von Schienen, aber auch des autonomen Herstellens von Schienenschweißungen.

KEY FACT

**Grundvoraussetzung
für einen Einsatz ist
die Förderung des
maschinellen
Gleisbaus durch die
Bahn.**

An welchen Innovationen arbeiten wir? Was sind die neuesten im Einsatz befindlichen Lösungen bei SPITZKE?

KEY FACT

Die SPITZKE SE ist Innovationstreiber und Entwicklungspartner auf dem Gleisbaumaschinenmarkt.

Technik: Die SPITZKE SE verfügt über einen großen Maschinenpark – u. a. über eine Reinigungs- und eine kombinierte Reinigungs- und Planungsverbesserungsmaschine, Umbauzüge sowie Stopfmaschinen.

Innovation: Entwicklung einer patentierten Entstaubungsanlage für die Reinigungsmaschine. Einsatz bei Arbeiten im Tunnel. Deutliche Verbesserungen der Arbeitsschutzbedingungen. Enge Zusammenarbeit mit Lieferanten und Kunden bei der Entwicklung.

Einsatz und Ausblick: Im Bereich der Vermessung Nutzung von dreidimensionaler Mess- und Lasertechnik und sog. Roverstäben. Einsatz von hydraulischen Schraubmaschinen mit automatischen Mess- und Dokumentationsfunktionen. Nutzung zweiwegefahrener Hubsteiger. Ab 2021 Eingliederung eines zweiwegefahrbaren Schweiß-LKWs zur automatischen Herstellung von Schienenschweißungen.

1.

2.

3.

Automatisierung / Autonomisierung – Welche Faktoren sind förderlich und worauf ist zu achten?

1.

Synergien: Abstimmung zwischen Herstellern, Kunden und Bahnbauunternehmen im Vorfeld über Nutzen und Ziele. Gegenseitiges Einbringen von Know-how und Expertise.

2.

Akzeptanz: Einfache Bedienbarkeit, Reparaturmöglichkeiten und Fehlersuche müssen durch Bestandpersonal im Bauumfeld erfolgen können. Die Kompatibilität zu vorhandener Technik ist zu gewährleisten.

3.

Zulassung: Stichwort Europäisierung – Zulassungsprozesse dürfen nicht zu kompliziert werden. Sehr hohe Qualitätsstandards und -prüfungen sind wichtig, dürfen aber Innovationen nicht behindern. Hohe Zulassungskosten sind zu erwarten.

KEY FACT

Es sollte bedarfsgerecht entwickelt werden. Nicht alles, was technisch geht, ist gut!

Was sind die Erwartungen und Forderungen der SPITZKE SE an die Politik sowie ihre Geschäftspartner und Techniklieferanten?

KEY FACT

Automatisierung und
Autonomisierung
begegnen dem
Personalmangel.
Dazu müssen die
Beteiligten jedoch
gemeinsam an einem
Strang ziehen.

Politik: Beständige Investitionsbereitschaft und kontinuierliches Ausschreibungs- sowie Bauverhalten. Einwirken auf EBA und Behörden – Vereinfachung und Beschleunigung von Zulassungsprozessen. Bereitschaft und Flexibilität für Testeinsätze, Nähe zu Bahnbaufirmen sowie stärkere operative Zusammenarbeit sind wünschenswert und förderlich.

Geschäftspartner und Techniklieferanten: Bedarfe erkennen, schnell Lösungen anbieten. Bedarfsgerecht und kundennah entwickeln – in diesem Fall personaleinsatzschonend, qualitätssichernd und anwenderfreundlich. Die Technik muss einfach gestaltet werden – Bedienbarkeit, Reparatur und Kompatibilität sind die Schlagwörter. Auf die Bezahlbarkeit der Entwicklung ist zu achten.

1.

2.

SPITZKE 

EUROPEAN CLASS