
Artikel

- Neuhaus - 24.02.12 18:45
- **Artikel:** Dissertationen

- Sichtbar: **FVI Rollen:** Gast

2009 - Integrierte Bewertung von Investitions- und Instandhaltungsstrategien für die Bahnsicherungstechnik

Universität/Forschungseinrichtung:

Fakultät für Maschinenbau der Technischen Universität Carolo-Wilhelmina zu Braunschweig

Link:

http://rzbl04.biblio.etc.tu-bs.de:8080/docportal/servlets/MCRFileNodeServlet/DocPortal_derivate_00008739/Dissertation.pdf [1]

Bemerkungen:

Berichte aus dem DLR-Institut für Verkehrssystemtechnik Band 9
ISSN 1866-721X

Inhalt:

Die Akteure des Schienenverkehrs erleben aktuell einen zunehmenden Wettbewerb zwischen den Verkehrsmoden Straßen-, Schienen-, Luft- und Schiffsverkehr. Um sich in diesem unternehmerischen Umfeld langfristig behaupten zu können, verlangt es nach betriebswirtschaftlich nachhaltigen Entscheidungen.

Der Gesamterfolg und damit die Wettbewerbsfähigkeit des Verkehrssystems Schiene wird wesentlich durch Art und Umfang der im Betrieb befindlichen Anlagen bestimmt. Entsprechend sind Investitionsentscheidungen in langlebige Bahntechnik umsichtig zu treffen.

Investitions- und Instandhaltungsstrategie sind aufgrund ihrer Abhängigkeiten zueinander und wegen ihrer betriebswirtschaftlichen Relevanz als Kostentreiber gemeinschaftlich zu bewerten.

Denn nur so gelingt es, die verfügbaren Ressourcen bestmöglich einzusetzen. Um dieses mehrdimensionale Entscheidungsumfeld umfassend abzubilden, muss ein den Entscheidungsprozess unterstützendes Instrumentarium vorliegen.

Vor diesem Hintergrund wurde ein Bewertungsverfahren für Eisenbahninfrastrukturunternehmen entwickelt, mit dessen Hilfe das Entscheidungsproblem bei Investitionen in Bahnsicherungstechnik strukturiert aufgearbeitet und transparent gemacht wird. Dabei erfolgt, entgegen der bisherigen Praxis, eine zusammenhängende Betrachtung von Anschaffungs-, Betriebs- und Instandhaltungsaufwendungen. Diese Lebenszyklusbetrachtung schließt eine detaillierte Analyse und Bewertung der in Abhängigkeit von den Investitionsalternativen möglichen Instandhaltungsstrategien ein.

Die vorliegende Arbeit umfasst

- die Vorgehensweise bei der Aufstellung eines Wirtschaftlichkeitsbewertungsinstrumentes unter Berücksichtigung von Lebenszykluskosten und -nutzen,
- die Möglichkeiten der Verwertung von Informationen aus Eisenbahnbetriebssimulationen für Investitionsstrategieentscheidungen,
- die Bedeutung der Instandhaltung im Lebenszyklus von Eisenbahninfrastrukturanlagen sowie prinzipielle Instandhaltungsstrategien,
- die Vorgehensweise bei der Instandhaltungsstrategiefindung und
- die Instandhaltungsstrategiemodellierung aufbauend auf der Zustandsbeschreibung der Infrastrukturelemente.

Davon ausgehend werden dem Leser die Potentiale und die Vorgehensweise einer integrierten Bewertung von Investitions- und Instandhaltungsstrategien erläutert. Die Anwendbarkeit des Verfahrens der integrierten Bewertung von Investitions- und Instandhaltungsstrategien wird abschließend anhand eines Fallbeispiels verdeutlicht. Durch die Wahl eines Nebenstreckenabschnitts in Norddeutschland wird gleichzeitig das aktuelle Thema der

Weiterbewirtschaftung versus Stilllegung von Regionalstrecken adressiert.

Das Verfahren stellt heraus, welchen Einfluss alternative Varianten der Streckenausrüstung (Bahnsicherungstechnik) und die Anwendung zustandsorientierter Instandhaltung auf die Wirtschaftlichkeit des Streckenbetriebs nehmen.

Im Ergebnis beschreibt die vorliegende Arbeit die Möglichkeiten des Einsatzes von Eisenbahnbetriebssimulationen, die Dringlichkeit von Nutzwertbetrachtungen sowie den hohen Erkenntnisgewinn durch die Instandhaltungsstrategiemodellierung im Investitions-entscheidungsprozess.

Die Arbeit unterstreicht somit die Notwendigkeit umfassender Investitionsbetrachtungen für Schieneninfrastruktur und damit für Bahnsicherungstechnik, insbesondere vor dem Hintergrund aktueller Entwicklungen auf dem Verkehrsmarkt. Das Verfahren der integrierten Bewertung von Investitions- und Instandhaltungsstrategien wird die Verantwortlichen dabei unterstützen

Quellen-URL: <https://ipih.de/artikel/8731#comment-0>

Verweise

[1] http://rzbl04.biblio.etc.tu-bs.de:8080/docportal/servlets/MCRFileNodeServlet/DocPortal_derivate_00008739/Dissertation.pdf