

Life-Cycle-Management beim Fahrweg der DB Netz AG/Life-Cycle-Management on the network of DB Netz AG/Gestion du cycle de vie de la voie à la DB Netz AG

Vortragender / Speaker / Intervenant

Title: Dipl.-Ing.
Forename: Holger
Surname: KORIATH
Function: Methoden und Verfahren Fahrweg
Firm/Organisation: DB Netz AG
Address: Richelstraße 3
80634 München
Deutschland
Phone: +49 89 1308 7476
Fax: +49 89 1308 5307
E-Mail: holger.koriath@deutschebahn.com



Kurzfassung

Über vier Milliarden Euro pro Jahr kommen bei der DB Netz AG der stetigen Modernisierung des Schienennetzes zu Gute. Dieser hohe Mitteleinsatz mit einer langen Mittelbindung und Folgekosten für mehrere Generationen erfordern einen strategischen Ansatz für die Instandhaltung und Erneuerung.

Das Life-Cycle-Management beim Fahrweg ist aktuell stark auf technische und wirtschaftliche Parameter ausgerichtet, wobei aktuell Fehleranalysen, Zuverlässigkeits- und Lebenszykluskosten (LCC)-Berechnungen sowie das Monitoring im Vordergrund stehen.

Die Vorteilhaftigkeit einer Variante wird auf Grundlage eines Barwertvergleichs festgestellt, wobei die Zahlungsströme mit der Renditeerwartung abgezinst werden. Diese wird für die DB Netz AG aufgrund des spezifischen Risikoprofils als Return on Capital Employed (ROCE)-Zielvorgabe zu einem marktüblichen Wert festgelegt.

Die Beeinflussung der LCC kann am besten über ein Management der technischen Kennzahlen zur Zuverlässigkeit, Verfügbarkeit und Instandhaltbarkeit, kurz RAM-Management, geschehen. Dazu wurde bei der DB Netz AG das Infrastrukturmonitoring (ISM) aufgebaut, mit dem diese Kennzahlen komfortabel ermittelt werden können. Zudem unterstützt das ISM die Aufbereitung der Informationen und die verständliche graphische Darstellung komplexer Sachverhalte.

Die DB Netz AG nutzt eigene LCC-Standards für die Bewertung von Technologien, Verfahren und Programmen. Es wird beispielhaft gezeigt, wie ein verfügbarkeitsorientiertes Life-Cycle-Management bei der DB Netz AG durchgeführt wird.

Abstract

The German Railways' infrastructure manager, DB Netz AG, spends more than four billion euros every year on the steady upgrading of its rail network. This high capital expenditure involving long-term budgetary commitments and follow-up costs for

several generations requires a strategic approach to maintenance and renewal.

Track Life Cycle Management is now primarily based on technical and economic parameters, the focus being on fault analyses, reliability and Life Cycle Cost (LCC) calculations as well as monitoring.

The benefit of a variant is identified comparing the present value with the cash flows being discounted at the expected rate of return. Owing to the specific risk profile, this is defined for DB Netz AG as a market ratio of return on capital employed (ROCE).

LCC can best be influenced by managing the technical ratios of reliability, availability and maintainability (RAM Management). To this end, DB Netz AG established an Infrastructure Monitoring (ISM) system, a convenient tool to provide these indicators. In addition, the ISM system supports editing of information and clear graphic representation of complex relations.

DB Netz AG uses its own LCC standards to assess technologies, processes and programmes. As an example, it is shown how an availability-oriented life cycle management is implemented at DB Netz AG.

Résumé

DB Netz AG consacre annuellement plus de 4 milliards d'Euro à la modernisation soutenue du réseau ferroviaire. L'investissement de ces importantes ressources constitue un engagement financier à longue échéance et cause des coûts élevés à assumer par plusieurs générations futures, ce qui rend nécessaire une approche stratégique en matière de maintenance et de renouvellement.

Actuellement, la gestion du cycle de vie de la voie est fortement ciblée sur des paramètres techniques et économiques, l'accent étant mis sur l'analyse des défauts, le calcul de la fiabilité et des coûts du cycle de vie (CCV) ainsi que le monitoring.

Les avantages d'une variante sont définis sur base d'une comparaison des valeurs actualisées, les flux de paiement étant actualisés en fonction de la perspective de rendement. Pour *DB Netz AG*, compte tenu du profil de risque spécifique, l'objectif de rendement des capitaux engagés (RCE) est fixé à une valeur habituelle sur le marché.

La meilleure méthode d'influencer le CCV consiste à gérer les paramètres techniques relatifs à la fiabilité, la disponibilité et la maintenabilité, en bref la gestion FDM. Pour ce faire, *DB Netz AG* a élargi son régime de surveillance de l'infrastructure moyennant lequel ces paramètres peuvent aisément être identifiés. De plus, la surveillance de l'infrastructure assiste l'exploitation des informations et la représentation graphique compréhensible de faits complexes.

DB Netz AG utilise ses propres standards de calcul du coût du cycle de vie pour l'évaluation de technologies, de procédés et de programmes et est disposée à les mettre à disposition dans le cadre de la coopération. A titre d'exemple, il est montré comment une gestion de cycle de vie orientée sur la disponibilité est réalisée chez *DB Netz AG*.