

Netzzustandsbericht 2014 der ÖBB-Infrastruktur AG/Network status report 2014 of ÖBB-Infrastruktur AG/Rapport 2014 sur l'état du réseau ÖBB-Infrastruktur AG

Vortragender / Speaker / Intervenant

Title: Dipl.-Ing. Dr.
Forename: Michael
Surname: WALTER
Function: Leiter Stab LCM und Innovationen
Firm/Organisation: ÖBB-Infrastruktur AG
Streckenmanagement und
Anlagenentwicklung
Address: Nordbahnstraße 50
1020 Wien
Phone: +43 1 93000 36050
E-Mail: michael.walter@oebb.at



Kurzfassung

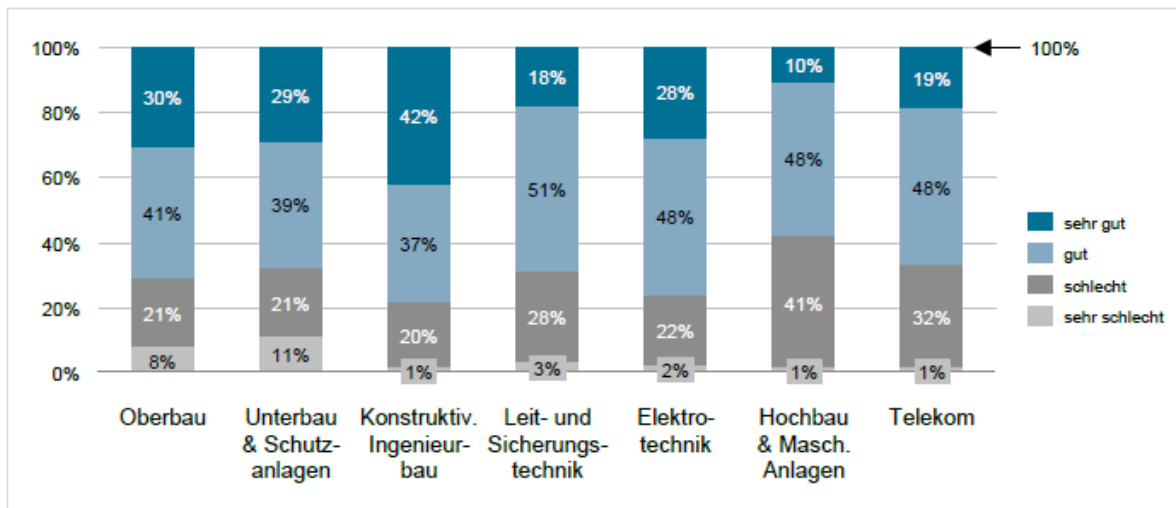
Der Netzzustandsbericht beschreibt das Netz hinsichtlich seines Anlagenverhaltens und stellt Zusammenhänge mit den Leistungsmengen und dem finanziellen Mittelbedarf für Reinvestition und Erhaltung der Anlagen dar.

Die Ergebnisse repräsentieren eine gewerkeübergreifende Netzzustandsanalyse. Die Anlagen der ÖBB-Infrastruktur befinden sich gemäß dieser Analyse mit der Gesamtnote von 2.11 in einem guten Zustand. Dabei zeigen 70 Prozent der Anlagen ein gutes oder sehr gutes Anlagenverhalten und ein überwiegender Anteil der Anlagen weist eine gesunde Altersstruktur auf. Zu solchen ÖBB-Anlagen zählen zum Beispiel Tunnel, Gebäude, Stellwerke, Gleis- und Oberleitungsabschnitte. Die Informationen der einzelnen Anlagen werden aus den bestehenden Datensystemen zusammengeführt und vergleichbare Ergebnisse über alle Anlagen ermittelt. Für ein gemeinsames Verständnis und eine klare Auslegung sind die Ergebnisse in Schulnoten von eins bis fünf umgerechnet und das Verhalten aller Anlagen mit einer Netzzustandskennzahl dargestellt.

Diese Kennzahl setzt sich aus der Bewertung der Funktionalität, der Sicherheit und Qualität sowie des Zustands und der Substanz der Anlagen zusammen. Die „Funktionalität“ bewertet zum Beispiel Langsamfahrstellen, Störungen oder die Energieeffizienz bei Gebäuden. „Sicherheit und Qualität“ setzt sich zusammen aus der Anzahl der Unfälle sowie der Einhaltung von Gesetzen und Instandhaltungsrichtlinien. „Zustand und Substanz“ betrachtet die Restlebensdauer im Vergleich zur vorgesehenen Soll-Nutzungsdauer und die Inspektionen. Insgesamt fließen ca. zwanzig Kennzahlen in das Ergebnis ein. Sie werden je nach Gewerk und Anlagentyp unterschiedlich gewichtet. Dabei ist der Wiederbeschaffungswert ein wichtiger Faktor. Er ist ein gemeinsamer Bezugsrahmen, damit man beispielsweise Brücken und Stellwerke vergleichen kann. Er gibt den finanziellen Wert an, der gebraucht wird, damit eine Anlage funktionstüchtig wiederhergestellt werden kann. Damit kann über notwendige Bauvorhaben fundierter auf Basis des tatsächlichen Anlagenverhaltens entschieden werden und erlaubt eine stabilere Darstellung des erforderlichen Mittelbedarfs. Zudem ist erstmals eine grobe gewerkeübergreifende Steuerung der Finanzmittel auf Netz- und Streckenebene möglich.

Ausblick

Der Netzzustandsbericht kann nach dieser neuen Methode jährlich ermittelt und mit den gewonnenen Erfahrungen ausgebaut werden. Dabei geht es vor allem um die Vervollständigung der Informationen in den Datenbanken und um die Bewertung dieser Anlagendaten. Ziel ist eine gesamtheitliche Aussage zum Anlagenverhalten hinsichtlich Funktionalität, Sicherheit und Zustand für alle Anlagen der Infrastruktur. Der Netzzustandsbericht soll langfristig als Werkzeug für strategische Entscheidungen der Anlagenbereitstellung dienen. Besonders die Maßnahmenableitung und der Mitteleinsatz sollen damit noch punktgenauer als bisher erfolgen können.



Notenverteilung für das Anlagenverhalten nach Gewerk (in % vom Wiederbeschaffungswert)

Abstract

The network status report describes the network with regard to its asset behaviour and provides correlations with output quantities and the required financial resources for reinvestment in and maintenance of assets.

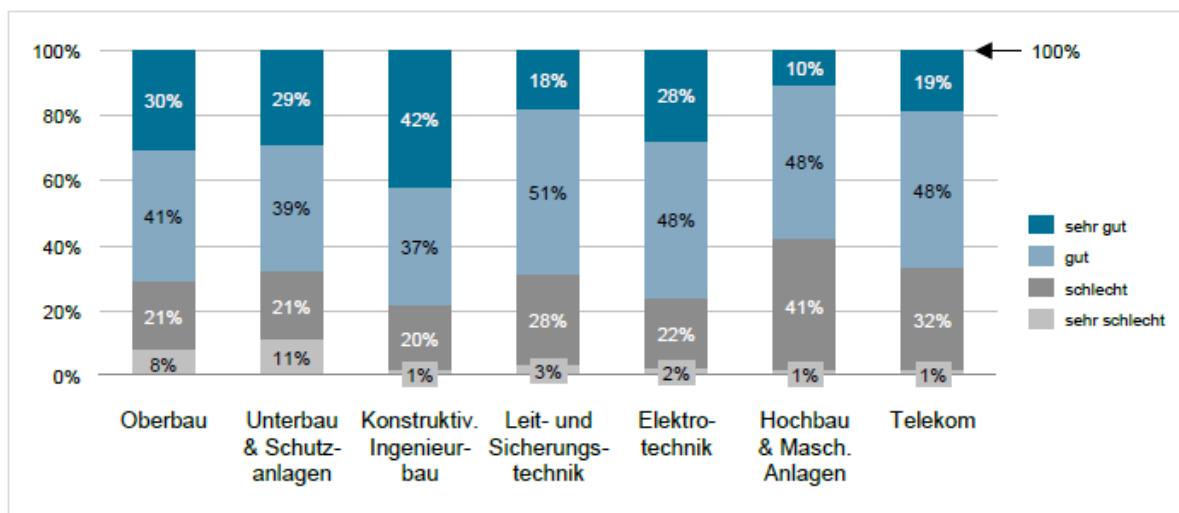
These results represent an analysis of network condition across systems and trades. With a total score of 2.11 according to this analysis the assets of ÖBB-Infrastruktur (ÖBB's infrastructure company) are in good condition. 70% show good or excellent behaviour and the majority of assets has a healthy age structure. These ÖBB assets include tunnels, buildings, signal boxes, sections of track and catenary. Information on the individual assets is brought together from existing data systems and comparable results are derived for all assets. For the purpose of enhancing the mutual understanding and clear interpretation of results, these are converted into school marks from one (excellent) to five (fail), and the behaviour of all assets is represented by a performance indicator for the current network condition.

This performance indicator is composed of the assessment of functionality, safety and quality as well as the condition and substance of assets. Functionality refers to, for instance, slow-ordered sections, disruptions of service or the energy efficiency of buildings. Safety and quality consist of the number of accidents as well as compliance with legislation and maintenance guidelines. Condition and substance indicate the residual asset life compared with the target life and inspections. All in all, some twenty such indicators, weighted according to system/trade and type of asset, add to the result. The replacement value is a major factor within this context. It provides a

common reference framework within which to compare, for instance, bridges and signal boxes. It indicates the financial value needed to restore an asset to working condition. This enables us to take informed decisions on necessary works based on the actual behaviour of assets and make sound projections of funding needs. In addition, it is possible for the first time to manage funds at network and line level across systems and trades.

Outlook

With this new method, a network status report can be compiled every year and developed further based on the experiences gained. System upgrades will mainly involve the completion of information in databases and the assessment of these asset data. The objective is to obtain a holistic view of asset behaviour in terms of functionality, safety and condition of all infrastructure assets. In the long term the net status report is to serve as a tool for strategic decisions on the provision of assets. This is to ensure that the choice of measures and the deployment of funds are better targeted than previously.



Distribution of marks in asset behaviour according to trade/system (in % of replacement value)

Graphic:

sehr gut = Excellent

gut = Good

schlecht = Poor

sehr schlecht = Very poor

Oberbau = Superstructure

Unterbau & Schutzanlagen = Substructure & protective structures

Konstruktiv. Ingenieurbau = Structural engineering

Leit- und Sicherungstechnik = Command, control & signalling technology

Elektrotechnik = Electrical engineering

Hochbau & Masch. Anlagen = Building construction & mechanical installations

Telekom = Telecommunications

Résumé

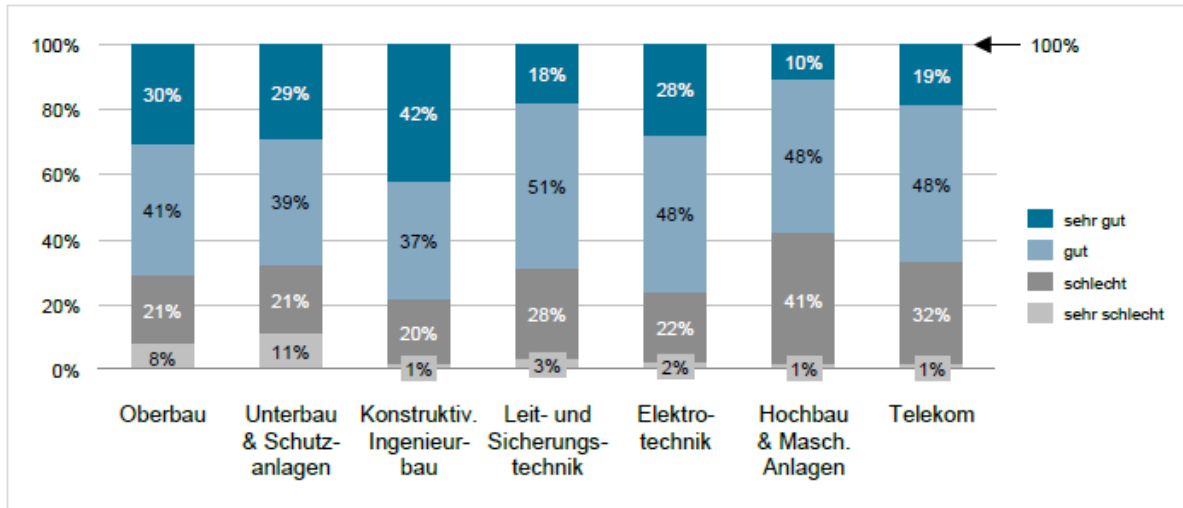
Le rapport de situation décrit le réseau en termes de performance de ses installations et établit des corrélations avec les volumes d'activité et les ressources financières requises pour des réinvestissements et la maintenance des installations.

Les résultats constituent une analyse globale de l'état du réseau, tous types d'ouvrage compris. Selon cette analyse, les installations de l'infrastructure des ÖBB, obtenant la note globale de 2,11, sont en bon état. 70 % des installations présentent une bonne ou très bonne performance, et une grande majorité une structure d'âge saine. Parmi ces installations des ÖBB comptent par exemple les tunnels, les bâtiments, les postes d'aiguillage, les sections de rails et de caténaires. Les informations sur les différentes installations sont regroupées à partir des systèmes de données existants, et des résultats comparables pour toutes les installations sont déterminés. En vue d'une compréhension partagée et d'une interprétation claire, les résultats sont transposés en notes scolaires de un à cinq, et la performance de toutes les installations est présentée au moyen d'un indicateur de situation du réseau.

Cet indicateur se compose de l'évaluation de la fonctionnalité, de la sécurité et de la qualité, ainsi que de l'état et de la substance des installations. Au niveau de la fonctionnalité, on évalue par exemple les passages à faible vitesse, les défaillances ou l'efficacité énergétique des bâtiments. La sécurité et la qualité englobent le nombre d'accidents ainsi que le respect des lois et des prescriptions de maintenance. Pour l'état et la substance, on examine la durée de vie résiduelle en comparaison avec la durée d'utilisation théorique prévue ainsi que les inspections. Au total, une vingtaine d'indicateurs alimentent le résultat. Leur pondération varie selon le type d'ouvrage et d'installation. La valeur de remplacement constitue ici un facteur important. Elle constitue un cadre de référence commun, afin de pouvoir par exemple comparer des ponts et des postes d'aiguillage. Elle indique le montant requis pour rétablir une installation en bon état de fonctionnement. On peut ainsi prendre des décisions sur des projets de travaux nécessaires sur la base de la performance effective des installations, et obtient une représentation plus stable des fonds nécessaires. En outre, cela permet pour la première fois de piloter dans les grandes lignes les moyens financiers à l'échelle globale du réseau ou d'une ligne, tous types d'installations compris.

Perspectives

Selon cette nouvelle méthode, le rapport de situation du réseau peut être élaboré annuellement et développé sur la base des expériences acquises. Il s'agit ici avant tout de compléter les informations des bases de données et d'évaluer ces données relatives aux installations. L'objectif est un constat d'ensemble sur la performance des installations en termes de fonctionnalité, de sécurité et d'état, pour toutes les installations du réseau. Le rapport de situation du réseau devrait à long terme servir d'instrument pour des décisions stratégiques relatives à la mise à disposition d'installations. On devrait ainsi pouvoir déduire les mesures nécessaires et allouer les fonds de façon encore plus ciblée que par le passé.



Distribution des notes de performance des installations par types d'ouvrages (en % de la valeur de remplacement)

Graphique :

sehr gut = très bien

gut = bien

schlecht = médiocre

sehr schlecht = très mauvais

Oberbau = Voie

Unterbau & Schutzanlagen = Infrastructure de voie et installations de protection

Konstruktiv. Ingenieurbau = Ingénierie des structures

Leit- und Sicherungstechnik = Technique de commande et de sécurité

Elektrotechnik = Technique électrique

Hochbau & Masch. Anlagen = Bâtiments et machines

Telekom = Télécommunication