

## **Kurzfassung**

Schwellenhohllagen, welche die Lagequalität und Lebensdauer negativ beeinflussen, treten meist bei Gleisabschnitten mit unbesohlenen Betonschwellen auf.

Im Rahmen dieser Arbeit werden zuerst die Ergebnisse von bereits vorhandenen Einsenkungsmessungen im Netz der Österreichischen Bundesbahnen analysiert. Dabei zeigt sich, dass folgende Lagerungsbedingungen auftreten: satt im Schotter liegend, partiell hohlliegend und komplett hohlliegend.

In einem weiteren Schritt wurden die Einsenkungen von jeweils mehreren hintereinanderliegenden Betonschwellen gemessen. Diese Messungen bestätigen in Bezug auf Hohllagenbildung die bessere Lagequalität von besohlenen Betonschwellen im Vergleich zu unbesohlenen Betonschwellen.

Schließlich wird das vom Oberbaumesswagen EM 250 gemessene Längshöhensignal und das zugehörige Leistungsdichtespektrum daraufhin untersucht, ob man anhand dieser Rückschlüsse auf auftretende Hohllagen ziehen kann.

## **Abstract**

Voids between sleepers and ballast, which have a negative effect on track geometry quality and service life, mainly occur in tracks with concrete sleepers without under sleeper pads (USP).

In this work in a first step the results of deflection measurements, that had been made earlier in the rail network of Austrian Federal Railways, are analysed. There is evidence that the following supporting conditions occur: completely embedded in ballast, partial voids and voids between the entire sleeper and ballast.

In a second step the deflections of series of sleepers in a row were measured. The results are proving that the track geometry quality – as far as the void development is concerned - of sleepers with USP is better than without USP.

Finally the longitudinal level, measured by the Track Geometry Recording Coach EM 250, and the corresponding power density spectrum are examined in order to find out whether these data allow conclusions concerning existing voids.