

The background of the page is a close-up, slightly blurred photograph of industrial machinery. A prominent feature is a dark grey metal plate with the Moklansa logo embossed on it. The lighting is dramatic, highlighting the textures and curves of the machinery.

## DIE SYSTEME E3S UND SKBS

Praxisbeispiele

### Inhalt

1. Beseitigung des Kurvenquietschens
2. Verschleißreduzierung

## 1. Beseitigung des Kurvenquietschens

Die nachfolgenden Messergebnisse zeigen exemplarisch das Terzspektrum bei der Bogenfahrt einer Straßenbahn (Gemessen bei der Rhein-Neckar-Verkehr GmbH in Mannheim), **Abbildung 1**. Dargestellt ist der Schalldruckpegel vor der Installation des Schmiersystems (rot) und nach der Inbetriebnahme des stationären Schienenschmiersystems (blau). Die signifikante Schalldruckpegelüberhöhung im Frequenzbereich, zwischen etwa  $f = 1 \text{ kHz}$  und  $f = 2,5 \text{ kHz}$ , kennzeichnet die typische Charakteristik des Schienenquietschens. Die Differenzfläche zwischen den beiden Messreihen lässt sich als Maß für die Wirksamkeit des Schmiersystems interpretieren. Im konkreten Fall wird der Schalldruckpegel im relevanten Bereich um mehr als 30 dBA reduziert. Die tonalen Quietschgeräusche werden somit vollständig eliminiert.

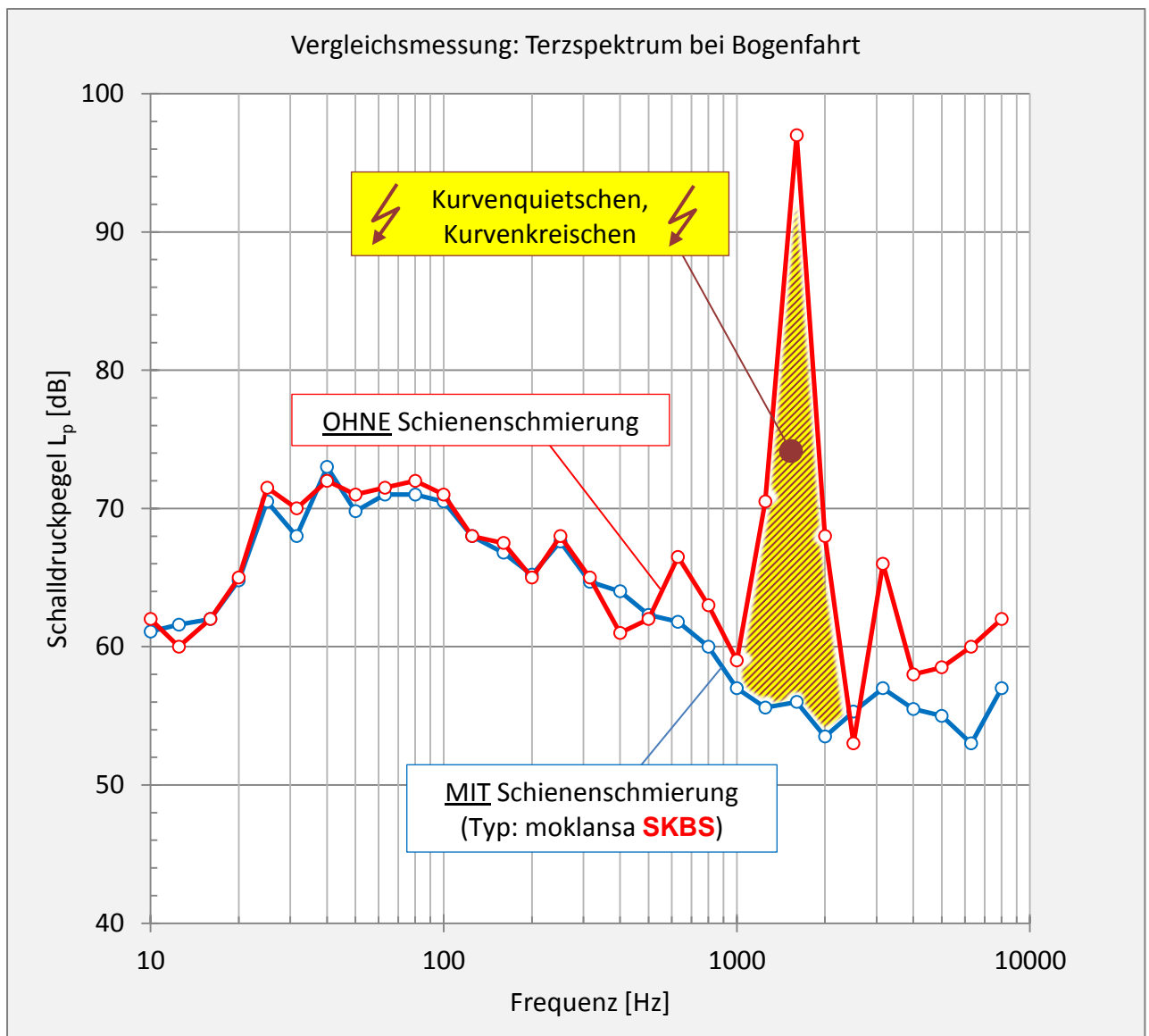


Abbildung 1: Vergleichsmessung - Terzspektrum einer Bogenfahrt (Radius = 48 m)

## 2. Verschleißreduzierung

Neben der Beseitigung der Quietschgeräusche, bewirken die Schmiersysteme eine signifikante Reduzierung des Verschleißes an Rad und Schiene. Die im Weiteren dargestellten Ergebnisse wurden während der Vermessung der Schienenprofile bei den Verkehrsbetrieben in Potsdam ermittelt. Im Zuge einer Gleisneuerung im Jahr 2010 wurde eine Fahrtrichtung mit einem Schienenschmiersystem ausgerüstet. In der Gegenrichtung wurden zeitgleich die Gleise erneuert, jedoch keine Schmieranlage installiert. Die Vermessung der Schienenprofile nach einer Liegezeit von 4,5 Jahren zeigt, dass durch den Einsatz des Schmiersystems der seitliche Verschleiß an der Fahrflanke um den Faktor 3,3 und der Gesamtverschleiß um den Faktor 4,4 reduziert werden konnte.

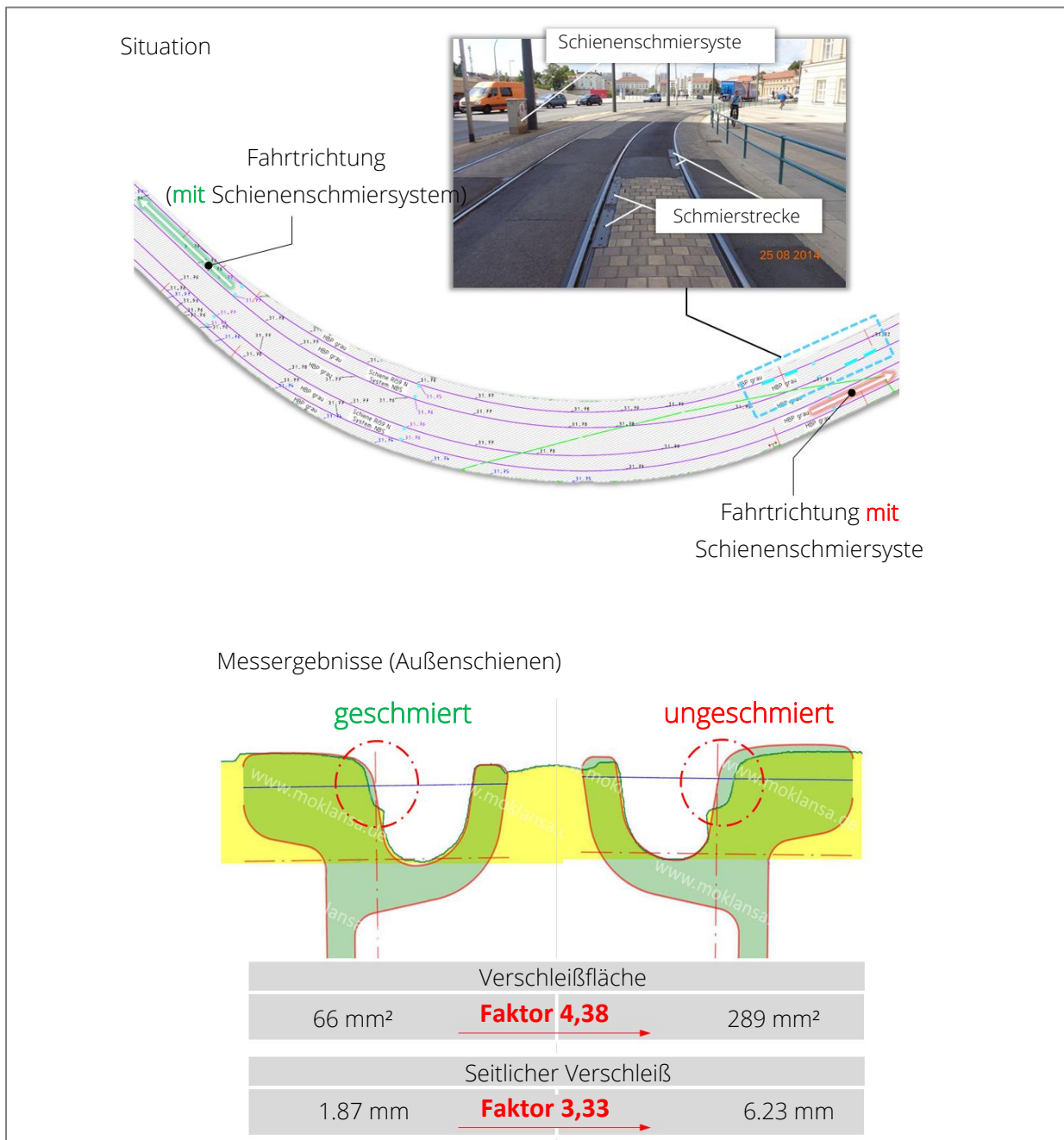


Abbildung 2: Verschleißreduzierung durch Schienenschmierung (Radius=50,5 m)