

Stationäre Schienenschmierung und Schienenkopfbenetzung

Artikel vom 30. Oktober 2023

Gleisbau



Die elektronische Schienenkopfbenetzung »SKBS« bringt fein dosiertes Schmiermittel durch spezielle Kanäle auf die Fahrfläche und benetzt die Schiene genau dort, wo die Reibung und damit das hochfrequente Quietschen entsteht (Bild: Moklansa).

Elektronische Schienenschmier- und Schienenkopfbenetzungssysteme von [moklansa](#) haben sich als nachhaltige Lösung für vielfältige Herausforderungen im Bereich der Gleisinfrastruktur etabliert. Wurden die Schienenschmiersysteme »E3S« in den 1990er-Jahren zunächst vorrangig zur Reduzierung des Verschleißes an Schiene und Rollmaterial eingesetzt, so gewannen die neuentwickelten Schienenkopfbenetzungssysteme »SKBS« in der Folge, immer mehr an Relevanz und technischer Bedeutung. Klassische Schienenschmiersysteme behandeln ausschließlich

den tribologisch relevanten Bereich der Druckpunkte zwischen Spurkranz und Fahrflanke. Schienenkopfbenezungssysteme hingegen versorgen zusätzlich den sensiblen Bereich der Lauffläche auf dem Schienenkopf mit einem speziell abgestimmten Benetzungsmittel. Die resultierende Optimierung der unterschiedlichen Schlupfformen (Längs-, Quer- und Bohrschlupf), erlaubt neben der vollständigen Eliminierung von Quietschgeräuschen beispielsweise auch eine Minimierung der Riffelbildung.

Ereignisbasierte Prozessauslösung

Die Folgen des Schienenverschleißes zeigen sich als wesentlicher Kostentreiber im Bereich der Gleisinstandhaltung. Aus Langzeitstudien und Messergebnissen lässt sich ableiten, dass durch den Einsatz stationärer Schienenschmiersysteme die Liegezeit von Schienen bzw. die Intervalle für Aufschweißarbeiten um den Faktor drei bis fünf vergrößert werden. Ebenfalls quantifizieren lässt sich die Beeinflussung der akustischen Emissionen. Kurvenquietschen tritt als schmalbandiges Schallereignis, im Frequenzbereich oberhalb von einem kHz, auf. Die lokale Schalldrucküberhöhung kann dabei Werte von 30 dB(A) annehmen. Vergleichsmessungen verdeutlichen, dass die stationäre Schienenkopfbenezung dieses Schallpeak vollständig dämpft, was einer Beseitigung der Quietschgeräusche gleichkommt. Die Funktionsweise der Systeme beruht auf einer ereignisbasierten Prozessauslösung, der Verarbeitung von Minimalmengen unmittelbar im Rad/Schiene-Kontakt und einer flexiblen Steuerungsarchitektur. Die Dimensionierung und Auslegung der Systeme erfolgt stets projektspezifisch unter Berücksichtigung der Kundenbedürfnisse und Randbedingungen. Die Möglichkeiten erstrecken sich von Einzelsystemen, zur Versorgung eines neuralgischen Streckenabschnittes, bis hin zu komplexen Bus-Anlagen, die unabhängig voneinander mehrere Gleise oder unterschiedliche Kontaktstellen bedienen. Anwendung finden diese Lösungen sowohl im offenen Vignolgeis, als auch in eingedeckten Verkehrsflächen. Die Applikationen erstrecken sich vom Personennahverkehr, über unterschiedliche Industriebereiche, bis hin zu den Vollbahnen. Im Zuge der Digitalisierung wurden die Systeme um eine leistungsstarke und flexibel skalierbare Fernüberwachung ergänzt. Analoge und digitale Anlagenparameter können als Live-Status webbasiert eingesehen, überwacht und verwaltet werden. Kritische Füllstände oder Wartungsbedarfe werden dem Betreiber automatisch mitgeteilt, was den Wartungs- und Instandhaltungsaufwand signifikant minimiert.

Hersteller aus dieser Kategorie
