

## Gleisstabilisator

Vertiefende Erforschung des dynamischen Gleisstabilisierens & Entwicklung einer neuen Generation sensorischer DGS

<b>Programm / Ausschreibung</b>	IWI 24/26, IWI 24/26, Basisprogramm Ausschreibung 2024	<b>Status</b>	laufend
<b>Projektstart</b>	01.04.2024	<b>Projektende</b>	28.02.2026
<b>Zeitraum</b>	2024 - 2026	<b>Projektlaufzeit</b>	23 Monate
<b>Projektförderung</b>	€ 197.316		
<b>Keywords</b>			

### Projektbeschreibung

Im Rahmen dieses Projektes wollen wir kritische Wissenslücken schließen und darauf basierend und mit Hilfe neuer technologischer Möglichkeiten eine neue Generation sensorischer DGS entwickeln. Trotz des hohen Risikos sind wir zuversichtlich, die Wissenslücken schließen zu können und so einen hocheffizienten DGS zu entwickeln, der maßgeblich zur Verringerung des Wartungsaufwands des Oberbaus und dadurch zur Erhöhung der Nachhaltigkeit im Schienenverkehr beiträgt.

### Endberichtkurzfassung

Im Projekt wurde ein neuartiger, sensorisch erweiterter Dynamischer Gleisstabilisator entwickelt, aufgebaut und im Rahmen mehrerer Versuchsserien untersucht. Ziel war es, die Wechselwirkungen zwischen Maschine, Gleisrost, Schotterbett und weiteren Oberbaukomponenten besser zu verstehen und daraus Grundlagen für eine arbeitsintegrierte, flächendeckende Verdichtungskontrolle abzuleiten.

Ein wesentliches Ergebnis ist die erfolgreiche Umsetzung des Sensor-DGS-Prototyps einschließlich der zugehörigen Messsysteme. Damit konnten umfangreiche Messdaten sowohl unter realen Feldbedingungen als auch unter definierten Bedingungen am Testgleis erfasst werden. Die Versuche wurden unter anderem in Ernstbrunn, Linz sowie am Testgleis in Donawitz durchgeführt. Dabei wurden unterschiedliche Oberbauzustände betrachtet, von stark beanspruchten Bestandsstrecken bis hin zu einem neu aufgebauten Oberbau mit neuem Schotter und neuen Schwellen.

Die bisherigen Auswertungen zeigen, dass die erfassten Sensorsignale ein großes Potenzial für die Bewertung der Maschinen-Boden-Interaktion und des Verdichtungserfolgs besitzen. Durch den Vergleich interner Messdaten des DGS mit externen Messungen am Gleis konnten wichtige Erkenntnisse zum Verhalten des Oberbaus unter dynamischer Anregung gewonnen werden. Diese Ergebnisse bilden eine wesentliche Grundlage für die Weiterentwicklung numerischer Modelle sowie für zukünftige datenbasierte Verfahren zur Beurteilung des Gleis- und Schotterzustands.

Die Projektergebnisse leisten damit einen wichtigen Beitrag zur Weiterentwicklung zustandsorientierter und ressourcenschonender Instandhaltungsverfahren im Eisenbahnbau. Langfristig können sie dazu beitragen, Maschineneinsätze gezielter zu planen, die Qualität der Verdichtung besser zu bewerten und die Lebensdauer von Oberbaukomponenten effizienter zu nutzen.

### **Projektpartner**

- Plasser & Theurer, Export von Bahnbaumaschinen, Gesellschaft m.b.H.