

Factsheet 'Detection and Diagnosis of Railway Track Short Wave Anomalies'

VerDuS-programma	ExploRail
Titel onderzoek	'Detection and Diagnosis of Railway Track Short Wave Anomalies'
Projectleiders, universiteit	Dr. Z. Li, Technische Universiteit Delft
Partners	ProRail, Eurailscout, RailDelta, Polytec, Arcadis, AssetRail
Looptijd	Augustus 2012 – oktober 2018

Aanleiding

Het doel van dit project is om een monitoringssysteem te ontwikkelen om vanuit een rijdende trein beginnende korte golf gebreken aan het spoor te kunnen meten en automatisch te detecteren.

Toelichting

Op basis van aspotversnellingen wordt de belasting van het spoor bepaald en met een laser doppler vibrometer wordt het gedrag van het spoor bepaald. Het doel is om dit in te zetten voor preventief spooronderhoud. Puntstukken van wissels worden gebruikt als casus.

Uitkomsten

Er zijn zowel lab als veldtesten gedaan om het karakteristieke gedrag van wissels te bepalen. De hoeveelheid speckle ruis van een bewegende meting met een laser doppler vibrometer heeft een bovengrens. Deze ruis kon ook uit de trillingen van het spoor gefilterd worden, waarna karakteristieke trillingen van het spoor duidelijk waargenomen konden worden. Het gebruik van aspotversnellingen is niet beperkt tot het bepalen van de staat van puntstukken, maar ook om de kwaliteit van de constructie en onderhoud te bepalen. Ook zijn er simulatiemodellen gemaakt om de aspotversnellingen te kunnen correleren met de trillingen van het puntstuk.