

# Gesmeerde oplossingen voor spoorrail- en wielslijtage

11 oktober 2019, 02:00

*Als een trein door een spoorbocht rijdt kan dat een piepend of snerpend geluid opleveren, dat storend is voor de omwonenden. In het Nederlandse Hilversum en Leiden werden enkele tientallen spoorstaaf-conditioneringssystemen langs het spoor geplaatst door spoorbedrijf ProRail en de resultaten bleken succesvol te zijn.*

ProRail is een Nederlands spoorbedrijf vergelijkbaar met het Belgische Infrabel. Het systeem dat het bedrijf heeft uitgetest, bestaat uit kleine spuitkoppen ('smeerpotten') geplaatst aan de zijkant van de sporen. Wanneer een trein voorbij rijdt, wordt een kleine hoeveelheid (biologisch afbreekbaar) smeermiddel op de rail gespoten en door de treinwielen verspreid over het oppervlak. Hierdoor wordt de wrijving tussen treinwiel en spoorrail verminderd, maar zonder dat slip optreedt. Een nauwkeurige dosering via een regelsysteem is dus vereist om het gewenste effect te bekomen. De geluidsreductie zou meer dan 10 dB bedragen, wat een flinke reductie van het storend geluid betekent, hoewel geen volledige eliminatie.

## Geslaagde praktijktesten

Een ander systeem, waarmee de spoorstaaf en de wielflens vanaf een rijdende trein gesmeerd kunnen worden ('conditioneren'), werd tussen 2011 en 2014 getest op twee treinen van Connexxion, vijf Veolia-treinen in het zuiden van het land en acht NS-treinen die door het hele land rijden. Deze tests waren volgens ProRail succesvol. Volgens een woordvoerder van ProRail zullen 58 NS-treinen voortaan zo'n systeem voor wiel-rail-conditionering krijgen.

Met deze conditioneringssystemen zijn de Nederlandse spoorwegen een voorloper in Europa. Overigens volgen andere Europese landen dit project op de voet. Wiel-rail-conditionering zorgt trouwens niet alleen voor minder geluid, maar leidt ook tot minder slijtage en aanhechting van vuil en tot finaal minder onderhoud.

## Stationair systeem

SKF heeft als toonaangevende en wereldwijde leverancier op het vlak van stalen lagers, afdichtingen, mechatronica en smeersystemen ook haar steentje bijgedragen op het vlak van slijtage- en geluidsbeperking bij treinwielen en sporen. SKF breidde in 2010 met de overname van het bedrijf Lincoln haar mogelijkheden uit door oplossingen op maat aan te bieden, zo ook voor de spoorweginindustrie. Eén van deze mogelijkheden is het stationaire Wayside-systeem, vergelijkbaar met de eerste hierboven beschreven methode, die onder meer in Nederland gebruikt wordt.



*Wayside-systeem van SKF*



*EasyRail-systeem van SKF*

Een ander, meer dynamisch systeem is EasyRail. Het doseersysteem wordt hier bevestigd aan de trein en brengt door het rijden, op de wielen of op de sporen, een gedoseerde hoeveelheid smering aan door middel van een doseerpomp. De smering wordt uitgevoerd met hoog visceuze producten en 'friction modifiers'.

Een groot Europees project in het kader van H2020 genaamd NeTIRail heeft beide systemen uitgetest in drie landen en de voor- en nadelen van een smeersysteem voor spoorrails onderzocht. Onder diverse klimatologische omstandigheden bleken de meeste systemen een vermindering van de slijtage van de rails (o.a. 'short wave corrugation', een soort golfvorming zichtbaar bij rails), alsook vermoeiing door rolcontact van de treinwielen op te leveren.

Deze applicatie van smeermiddelen kan ook uitgebreid worden naar bestaande metro- en tramlijnen.

## Bronnen

- [www.skf.com](http://www.skf.com)
- [www.lincolnindustrial.de](http://www.lincolnindustrial.de)
- [www.spoorpro.nl](http://www.spoorpro.nl)
- <https://www.spoorpro.nl>
- Rapport NeTIRail INFRA (2017)
- <https://www.treinreiziger.nl>

## Auteurs