

Voortgangsrapportage Scope 3 – 2019 II

Keteninitiatieven en –maatregelen voor CO₂-reductie

Van LJV, Milieu & Duurzaamheid
Auteurs G.H.M. Olde Monnikhof, M. Ubink
Kenmerk P20160002-566148323-146
Versie V1.0
Datum 4 november 2019
Status Definitief

Inhoudsopgave

1	Inleiding	3
1.1	Doelstellingen CO ₂ -reductie en Meerjarenplan Duurzaamheid	3
2	CO₂-voetafdruk scope 3	3
2.1	Indicatie behalen doelstellingen	4
3	Maatregelen	4
3.1	Inleiding	4
3.2	Levensduurverlenging	5
3.3	Minder, hergebruik en duurzamere materialen	6
3.4	Procesmaatregelen en innovaties	6
4	Sectorbeleid	7
4.1	Inleiding	7
4.2	Initiatieven ProRail	7

1 Inleiding

ProRail is gecertificeerd op niveau 5 van de CO₂-Prestatieladder. De CO₂-Prestatieladder is opgedeeld in 4 invalshoeken. Deze rapportage heeft betrekking op de invalshoek B: Reductie. Een van de eisen uit deze invalshoek is dat ProRail minstens twee keer per jaar rapporteert over de voortgang ten opzichte van de doelstellingen voor het bedrijf en over de aan de emissie-inventaris gerelateerde CO₂-emissies. Met deze rapportage blikken we vooruit naar de te behalen reducties in 2019.

1.1 Doelstellingen CO₂-reductie en Meerjarenplan Duurzaamheid

De doelstellingen voor CO₂-reductie zijn opgenomen het Meerjarenplan Duurzaamheid 2016-2030 (MJPD). De doelstelling voor scope 3 luidt: "In 2020 zal ProRail minstens 5 kton per jaar aan CO₂ besparen in de materiaalketen ten opzichte van 2010".

Deze rapportage gaat over de emissies en reductiemaatregelen voor scope 3. Ieder jaar maakt ProRail een plan, het CO₂-Besparingsplan, waarin staat welke maatregelen ze voor dat jaar treft. Dit plan is de referentie voor deze rapportage. Daarnaast wordt er ook gerapporteerd over aanvullende maatregelen.

ProRail Verduurzaamt is een van de drie strategische speerpunten van ProRail. In opdracht van de Directie is gestart met het opnieuw vormgeven van de ambities en doelen voor dit speerpunt in de zogenaamde 'Routekaart Verduurzaamt'. Dit betekent dat ook de ambities en doelstellingen voor energie- en CO₂ zullen vernieuwd. In 2020 zal de Routekaart door de Directie worden vastgesteld.

2 CO₂-voetafdruk scope 3

De scope 3 emissies bestaan uit materialen en diensten die nodig zijn voor de aanleg, onderhoud en eventueel sloop van het spoor en alle daarbij horende systemen, zoals overwegen, tunnels en station, alsmede de emissies die verbonden zijn aan het energiegebruik van de treinen. Dit laatste voor zover ProRail daar invloed op heeft. Via inkoop, hergebruik en verlenging levensduur heeft ProRail invloed op de emissies die het gevolg zijn van materiaalgebruik, inclusief de emissies van werktreinen en ander materieel van aannemers. Voor de treinketen zijn de scope 3 emissies minimaal, omdat de elektriciteit die de treinen gebruiken vanaf 2017 groen wordt ingekocht. Om die reden is hiervoor geen CO₂ reductiedoel gesteld en wordt deze ook niet meer meegenomen in de rapportage.¹

Uit de dominantie analyse die we in 2017 hebben uitgevoerd, volgt dat de voetafdruk, orde grootte, 137 kton bedraagt. De top 20 van grootste verbruikers wordt aangevoerd door het brandstofverbruik door voertuigen en materieel van aannemers, gevolgd door 'ballast' en 'spoordragende kunstwerken'.

¹ ProRail streeft er wel naar het reduceren van het energiegebruik van de treinen en neemt ook maatregelen op dit gebied. Hierover wordt wel gerapporteerd in het kader van de MJA3.

2.1 Indicatie behalen doelstellingen

Om te komen tot de besparing van 5 kton per jaar in 2020 zetten we in op de uitrol van duurzaam werken in onze projecten. Voor 2019 is de doelstelling 5 kton reductie. Tot en met het 3^e kwartaal is een besparing behaald van 4,5 kton. De verwachting is dat met de afronding van een aantal projecten in het 4^e kwartaal van dit jaar hier nog een extra besparing aan kan worden toegevoegd. Ook worden dit jaar weer diverse wissels gesaneerd, wat eveneens leidt tot een besparing van scope 3. De opbrengst hiervan wordt begin 2020 bepaald.

Op basis van bovenstaande ontwikkelingen is het de verwachting dat de doelstelling van 5 kton in 2019 wordt behaald.

3 Maatregelen

3.1 Inleiding

De dominantie analyse ProRail geeft inzicht in de systemen met de meest materiële CO₂-emissies. Op basis hiervan wordt bepaald voor welke systemen een ketenanalyse zal worden uitgewerkt. Deze ketenanalyse is dan weer input voor het bepalen van reductiemaatregelen.

Op basis van de uitkomsten van de dominantie analyse 2017 is een ketenanalyse 'hekwerken' opgesteld. Een van de maatregelen betreft hergebruik. Er zijn dit jaar twee pilots met hergebruikte hekwerken gestart.

Het onderzoek naar een vervolg op de 'Nul-in-de-ketenanalyse geluidsschermen (0KA)²' is nog gaande. De vraag die moet worden beantwoord is wat we nu aan middelen hebben om te reduceren en wat er nog nodig is aan innovaties om de 'nul-in-de keten-situatie' te bereiken.

Naast ketenanalyses is de dominantie analyse ook basis voor het bepalen van reductie-maatregelen voor de overige systemen. Deze zijn opgenomen in het CO₂-Besparingsplan. Dit is een operationeel plan dat de kaders geeft voor het behalen van de CO₂-reductie-doelstelling in de komende jaren. De maatregelen zijn in drie thema's te groeperen:

- Verlenging levensduur: als systemen door gerichte acties langer kunnen meegaan, dan levert dat CO₂-winst op. Denk hierbij bijvoorbeeld aan verlenging van de levensduur van spoorstaven d.m.v. Wiel-Rail Conditionering (WRC);
- Vermindering materiaalgebruik en afval: denk hierbij aan wisselsanering, hergebruik van materialen, minder milieubelastende materialen voor bijvoorbeeld perrontegels;
- Procesmaatregelen en innovaties: hieronder vallen acties als toepassing methodiek duurzaam Grond-, Weg- en Waterbouw (GWW), bedrijfsvoorschriften en richtlijnen, innovaties en dergelijke.

² Met deze methode wordt gebruik gemaakt van backcasting, waarbij vanaf de eindsituatie met 0 uitstoot (nul in de keten) wordt teruggerekend naar de huidige situatie.

3.2 Levensduurverlenging

Spoorstaven

Op het gebied van spoorstaven lopen diverse onderzoeken.

PRIME

Het researchtraject PRIME (onderdeel onderzoeksprogramma ExploRail) is afgerond. De laatste dissertaties worden voorjaar 2020 verwacht. Er is onderzocht of er een verbeterd type staal, met een langere levensduur, ontwikkeld kan worden. Het onderzoek heeft aangetoond dat levensduurverlenging mogelijk is. Echter het is zeer moeilijk de huidige staalmarkt te bewegen tot aanpassing van het staalmengsel.

Maxlife/Under

Omdat de staalmarkt moeilijk te bewegen is, wordt verder ingezet op onderzoek naar het verbeteren van het onderhoud aan bestaande spoorstaven.

In 2019 zijn in samenwerking met de TU Delft twee promotieonderzoeken gestart naar het verbeteren onderhoud aan bestaande spoorstaven, te weten:

1. Maxlife: onderzoek naar het krachtenspel tussen treinverkeer en onderhoud op het staal.
2. Under: onderzoek naar het effect van dit krachtenspel op de spoorstaaf en hoe te verbeteren.

Parallel aan het onderzoeksprogramma Under loopt een derde promotieonderzoek met als onderwerp: "Fundamental study of contact fatigue strength of rail after grinding".

De looptijd van de onderzoeken is 5 jaar (2019-2024). De projecten worden deels gefinancierd door ProRail en deels vanuit een subsidie van NWO/TTW(STW).

Het jaar 2019 stond in het teken van het uitvoeren van bron- en literatuuronderzoek, het aanscherpen van de researchvragen, het opstellen van de onderzoeksplannen en het opzetten van de onderzoeken.

Wiel-Rail Conditionering (WRC)

Op het baanvak Zwolle – Emmen is in samenwerking met Arriva door de TU Delft onderzoek gedaan naar het effect van Wiel-Rail Conditionering (WRC) op de slijtage van spoorstaven en daarmee indirect op de levensduur ervan.³ Het onderzoek is inmiddels afgerond. Vanwege verschillen in de meetsituaties kunnen er geen eenduidige conclusies worden getrokken. Wel is voor een aantal meetsituaties een forse verbetering van de slijtagesnelheid (42%) en wielkwaliteit geconstateerd.

In samenwerking met NS wordt een pilot voorbereid. Hiervoor wordt een vloot van 58 Flirt treinen uitgerust met WRC-systemen. Het toelatingsproces voor deze treinen heeft langer geduurd dan gepland. De prognose nu is dat de ombouw van de treinen in 2020 zal starten. Een uitbreiding van de pilot met Arriva in Limburg lift hierin mee.

³ WRC wordt primair uitgevoerd om de geluidshinder te voorkomen of te verminderen. Minder slijtage van spoorstaven en wielen is een belangrijk neveneffect. Ook kan inzet van WRC leiden tot de bouw van minder of lagere geluidschermen, maar dit effect is niet goed te kwantificeren.

Alle reeds uitgevoerde en lopende pilots moeten een bijdrage leveren aan een nieuw uit te werken Business Case gericht op een landelijke uitrol van WRC. Op termijn kan een landelijke uitrol van WRC leiden tot een langere levensduur van spoorstaven en daarmee tot een significante CO₂-reductie van spoorstaven.

3.3 Minder, hergebruik en duurzamere materialen

In 2018 is besloten MKI/DuboCalc structureel in te zetten als gunningscriterium in aanbestedingen van Bovenbouw Vernieuwingsprojecten en de aanleg van kunstwerken. Het voornemen is om de MKI/DuboCalc ook toe te gaan passen in andere type projecten waar onder functiewijzigingsprojecten. Vanuit de betrokken bedrijfseenheden wordt momenteel een advies opgesteld wat vervolgens ter besluitvorming aan de bedrijfseenheid Projecten zal worden voorgelegd.

Er zijn in 2019 zo'n 28 projecten aanbesteed met een gunningscriterium op duurzaam materiaalgebruik en het bereiken van CO₂-reductie. Twee projecten, die voor 2019 zijn aanbesteed, zijn inmiddels opgeleverd en daarmee is 4,5 kton CO₂ gereduceerd. De verwachting is dat hier voor het einde van het jaar nog een aantal projecten bijkomen. De resterende projecten zullen pas in 2020 worden opgeleverd. De maatregelen variëren van optimalisatie ontwerpkeuzen, optimalisatie hoeveelheden, hergebruik en toepassing van andere materialen en het verminderen van of andere wijzen van transport.

Voor 2019 is de verwachting dat het aantal wissels verder zal dalen. Het definitieve aantal gereduceerde wissels is begin 2020 bekend. ProRail streeft in de komende jaren naar een afname van 1.500 wissels.

Voor perrontegels resteert de ontwikkeling van een lichtere perrontegel (ca. 30% lichter) die naast Arbo voordelen ook CO₂ besparing oplevert door de toepassing van secundair granulaat en de lichtere (beton)constructie. De tegel wordt nu in de praktijk toegepast in de projecten Susteren, Bunde en Arnhemuiden.

3.4 Procesmaatregelen en innovaties

Toepassen methodiek duurzaam GWW in projecten:

De methodiek Duurzaam Werken behelst het aan de voorkant van een project meenemen van duurzaamheid en i.s.m. stakeholders bepalen van de ambities op dit gebied. Bij de opstart van projecten wordt beoordeeld in hoeverre het project zich leent voor de Aanpak GWW en op welke wijze deze wordt ingevuld; een volledige aanpak, verkorte aanpak of project overstijgend op programmaniveau (sommige kleine projecten lenen zich minder goed voor een project-specifieke aanpak, gezien beperkte scope, beperkt budget en beperkte tijd). Tot en met het 3^e kwartaal van 2019 is 54% van de nieuwe projecten gestart met de Aanpak Duurzaam GWW.

Opstellen nieuwe richtlijnen

- De nieuwe bedrijfsvoorschriften voor hergebruik ballast zijn van kracht. Deze actie is hiermee gereed.
- De ontwerpvoorschriften (OVS) voor geluidsschermen worden aangescherpt. Het is de bedoeling om hierin MKI-normen in op te nemen. De planning is dat de nieuwe OVS volgend jaar wordt opgeleverd.

ProRail

- De richtlijnen voor hergebruik wissels staan on hold. Wel wordt een tool 'Wissel hergebruik' ontwikkeld. Met deze tool kan een LCC/MKI kosten-batenafweging worden gemaakt, op basis waarvan in het voortraject van een project kan worden bepaald of wisselhergebruik zinvol is.

4 Sectorbeleid

4.1 Inleiding

Samen met de ketenpartners realiseert ProRail een duurzaam spoor. De directie van ProRail stuurt dan ook actief op interactie met onze stakeholders. Een goede dialoog of een succesvolle samenwerking ontstaat niet zomaar, daar moeten we voortdurend aan werken. Vanuit onze rol als professionele inkoper kan ProRail ideeën en oplossingen aanreiken voor mogelijke CO₂-reducerende maatregelen. ProRail kan de markt stimuleren om met oplossingen te komen. ProRail zal vanuit die rolopvatting geen oplossingen voorschrijven. Het is uiteindelijk aan de markt en ketenpartners, zoals ingenieursbureaus en aannemers om dit soort oplossingen daadwerkelijk toe te passen.

In het kader van de CO₂-Prestatieladder heeft ProRail twee initiatieven genomen, waarover wordt gerapporteerd. Het initiatief om te komen tot een sectorbeleid voor CO₂ is overgedragen aan het ministerie van IenM middels het Platform Duurzaam OV en Spoor.

4.2 Initiatieven ProRail

CO₂ visie 2050

Op 27 november 2015 heeft ProRail samen met onder andere NS en I&M de CO₂ visie voor de spoorsector tot en met 2050 ondertekend. In de visie wordt een gezamenlijk beeld geschetst van de richting van de spoorsector op het gebied van CO₂-reductie. De visie moet leiden tot een CO₂ neutraal spoor in 2050.

Onder leiding van IenM en RWS-leefomgeving zijn acht transitiepaden gedefinieerd, zoals verduurzaming van infrastructuur en stations en verduurzaming energievoorziening van de treinen. Ook modal shift van weg naar het spoor is onderdeel van deze transitiepaden. Een overzicht van de activiteiten van het platform is te vinden op de website (<https://platformduurzaamovenspoor.nl/>).

Het transitiepad verduurzaming infrastructuur en stations, waar ProRail trekker van is, zal voor wat betreft het onderdeel Infra verder worden uitgewerkt onder de noemer van Klimaatneutrale Infra. Voor Stations wordt nog bekeken op welke wijze dit pad kan worden ingevuld.

Parallel hieraan wordt dit jaar in opdracht van het ministerie van IenW de CO₂-voetafdruk voor de OV-sector opgesteld door het platform. De bedoeling is om vanaf nu deze voetafdruk met een nog te bepalen regelmaat op te stellen.

ProRail

Ombouw van het elektriciteitsnetwerk naar 3kV

ProRail heeft samen met NS (in het kader van Beter & Meer), met consultatie van andere vervoerders, onderzoek gedaan naar de kosten en (duurzame) baten van een ombouw naar 3kV. Door ombouw van het huidige geëlektrificeerde netwerk van 1,5 kV naar 3 kV gelijkspanning kunnen energienetverliezen worden gereduceerd en recuperatiemogelijkheden worden verbeterd. Eveneens kunnen hierdoor verbeterde rijtijden en snelheden gerealiseerd worden. De transitie van 1,5 kV naar 3 kV gaat m.n. over energiebesparing, waarbij de CO₂ winst door de inkoop van groene stroom nihil is.

Een plan van aanpak voor het vervolgtraject is eind 2018 ingediend bij IenW. De start van het vervolgtraject wacht op een principebesluit over de daadwerkelijke noodzaak van 3kV. Besluitvorming wordt voorbereid en begin volgend jaar verwacht.