

## Voortgangsrapportage Scope 3 – juni 2018

Keteninitiatieven en –maatregelen voor CO<sub>2</sub>-reductie

Van LJV, Milieu & Duurzaamheid  
Auteurs G.H.M. Olde Monnikhof

Kenmerk P20160002-566148323-122

Versie V1.1  
Datum 11 juni 2018

Status Definitief

## Inhoudsopgave

<b>1</b>	<b>Inleiding</b>	<b>3</b>
1.1	Doelstellingen CO <sub>2</sub> -reductie en Meerjarenplan Duurzaamheid	3
<b>2</b>	<b>CO<sub>2</sub>-voetafdruk scope 3</b>	<b>4</b>
2.1	Treinketen en materiaalketen	4
2.2	CO <sub>2</sub> -Ontwikkelplan	4
2.3	Indicatie behalen doelstellingen	5
<b>3</b>	<b>Gerealiseerde maatregelen 2016</b>	<b>6</b>
3.1	Snelheidsbeperkingen	6
3.2	Energie efficiënt Basis Uur Patroon (BUP)	7
3.3	Spoorstaven	7
3.4	Bovenleidingportalen	8
3.5	Onderwerpen uit het CO <sub>2</sub> -Ontwikkelprogramma	8
<b>4</b>	<b>Sectorbeleid</b>	<b>10</b>
4.1	Inleiding	10
4.2	Initiatieven ProRail	10

## 1 Inleiding

ProRail is gecertificeerd op niveau 5 van de CO<sub>2</sub>-Prestatieladder. De CO<sub>2</sub>-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 CO<sub>2</sub>-emissies. Met deze rapportage geven we inzicht in de gerealiseerde besparing over het jaar 2017 en een vooruitblik naar de te behalen reducties in 2018.

### 1.1 Doelstellingen CO<sub>2</sub>-reductie en Meerjarenplan Duurzaamheid

In juli 2016 is het Meerjarenplan Duurzaamheid 2016-2030 (MJPD) door de directie van ProRail vastgesteld. In dit plan zijn de doelstellingen voor CO<sub>2</sub> herijkt. Omdat vanaf 2017 de elektriciteit van de tractie volledig 'groen' wordt ingekocht en de bijdrage van ProRail aan de treinketen autonoom al daalt naar een zeer laag niveau, verwachten we nauwelijks meer besparingen te kunnen realiseren. Daarom is hier geen doelstelling meer over opgenomen in het MJPD.

De doelstelling voor CO<sub>2</sub>-reductie scope 3 luidt: "In 2020 zal ProRail minstens 5 kton per jaar aan CO<sub>2</sub> besparen in de materiaalketen ten opzichte van 2010".

Deze rapportage gaat over de emissies en maatregelen voor scope 3. Ieder jaar maakt ProRail een plan, het CO<sub>2</sub>-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.

## 2 CO<sub>2</sub>-voetafdruk scope 3

Via de inkoop, hergebruik en verlenging levensduur heeft ProRail invloed op de emissies die het gevolg zijn van materiaalgebruik.

Eens in de vier jaar doet ProRail onderzoek naar de CO<sub>2</sub> uitstoot in de keten, de zogenaamde dominantie analyse. In 2017 is deze analyse opnieuw uitgevoerd. De totale CO<sub>2</sub> emissie is vastgesteld op 137 kton. De voorgaande dominantie analyse uit 2014 kwam uit op 200 kton. Dit verschil wordt grotendeels veroorzaakt doordat de treinen sinds 2017 volledig op groene stroom rijden en de daarmee gepaard gaande emissies veel lager zijn. Een een-op-een vergelijking van de uitkomsten is echter niet reëel. Zo zijn inmiddels betere datasets beschikbaar en toegepast.

De top 20 van grootste verbruikers wordt aangevoerd door het brandstofverbruik door voertuigen en materieel van aannemers, gevolgd door 'ballast' en 'spoordragende kunstwerken'.

## 2.1 Indicatie behalen doelstellingen

In 2016 heeft ProRail ongeveer 1 kton CO<sub>2</sub> scope 3 materialen gereduceerd. In 2017 hebben we 1,5 kton CO<sub>2</sub> gereduceerd. Voor 2018 is de doelstelling 4 kton. Om te komen tot een besparing van 5 kton per jaar in 2020 zetten we in op de uitrol van duurzaam werken in onze projecten. De uitgangspunten voor monitoring worden momenteel uitgewerkt, zodat daarmee de CO<sub>2</sub>-winst structureel kan worden opgehaald.

## 3 Maatregelen

### 3.1 Inleiding

De dominantie analyse geeft inzicht in de systemen met de meest materiële CO<sub>2</sub>-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 nieuwe ketenanalyse 'hekwerven' uitgewerkt. Een van de maatregelen betreft hergebruik. Hiernaar wordt als vervolgstap verder onderzoek gedaan.

Naast ketenanalyses is de dominantie analyse ook basis voor het bepalen van reductie-maatregelen voor de overige systemen. Deze worden opgenomen in het CO<sub>2</sub>-Besparingsplan. Dit is een operationeel plan dat de kaders geeft voor het behalen van de CO<sub>2</sub>-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 CO<sub>2</sub>-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 stationspoeren en perrontegels;
- Procesmaatregelen en innovaties: hieronder vallen acties als toepassing methodiek duurzaam Grond-, Weg- en Waterbouw (GWW), richtlijnen voor hergebruik, diverse innovaties en het introduceren van een registratiesysteem voor afvalstoffen.

### 3.2 Levensduurverlenging

#### *Spoorstaven (PRIME)*

ProRail, Tata Steel en TU Delft hebben in het researchtraject PRIME (onderdeel onderzoeksprogramma ExploRail) onderzocht of er een verbeterd type staal, met een langere levensduur in het spoor, ontwikkeld kan worden. Het reductiepotentieel van deze levensduurverlenging per jaar tot 2020 wordt grofweg geschat op 2-3 kton CO<sub>2</sub>. Het promotieonderzoek PRIME loopt inmiddels ruim 4 jaar en wordt in oktober afgerond.

Het onderzoek heeft aangetoond dat levensduurverlenging mogelijk is. Er is in beeld gebracht hoe WEL (White Etching Layer) ontstaat, de beginoorzaak van de materiaalschade door wiel-rail contact. Een doorbraak wereldwijd.

# ProRail

Het is zeer moeilijk de huidige staalmarkt te bewegen tot aanpassing van het staalmengsel. Daarom wordt in samenwerking met de TU Delft nu ingezet op onderzoek naar het verbeteren van onderhoud aan bestaande spoorstaven. Hiervoor is subsidie aangevraagd bij NWO/TTW(STW). ProRail besluit dit najaar over deelname.

## *Wiel-Rail Conditionering (WRC)*

Er wordt onderzoek gedaan naar het effect van Wiel-Rail Conditionering (WRC) op de levensduur van spoorstaven. Een pilot met Arriva en TU Delft op het baanvak Zwolle – Emmen is in volle gang. In de pilot worden naast de effecten van WRC op geluidreductie ook de effecten op levensduur van wielen en spoorstaven (slijtage) en energieverbruik onderzocht. Na afronding van deze pilot zal een Business Case worden uitgewerkt. NS heeft onlangs besloten tot het starten van nieuwe pilots (Flirt treinen). Een pilot met Arriva (Limburg) lift hierin mee. De voorbereidingen starten in 2018.

### **3.3 Minder, hergebruik en duurzamere materialen**

In 2017 is in een project (Tilburg) gebruik gemaakt van recycle ballast. De behaalde reductie is 0,1 kton. Een kleine winst, maar wel van belang omdat men, vooruitlopend op aanpassing van de regelgeving (zie §3.4), besloten heeft recycle ballast te gebruiken.

Verder zijn er vorig jaar 10 wissels gesaneerd. Dit is minder dan verwacht. De behaalde besparing is ca. 0,15 kton CO<sub>2</sub>.

Op station Blerick loopt een test met cradle-to-cradle perrontegels of ze voldoen aan eisen voor veiligheid (stroefheid) en onderhoudbaarheid. Als deze test slaagt, zullen deze tegels worden opgenomen in de catalogus van vrijgegeven producten.

Tot slot heeft ProRail in 2017 de Hoekse lijn overgedragen aan de RET. Het gaat daarbij om 24 kilometer 2-sporig baanvak, ofwel circa 1 kton aan scope 3 emissies.

Voor 2018 staan er 32 wissels op de rol om te worden gesaneerd. Dit is goed voor een besparing van 0,7 kton CO<sub>2</sub>. Daarnaast worden er in 2018 twee projecten afgerond, waarin CO<sub>2</sub>-reductiemaatregelen zijn doorgevoerd. De verwachting is dat we hiervoor eind dit jaar de realisatiegegevens kunnen ophalen.

### **3.4 Procesmaatregelen en innovaties**

#### *Toepassen methodiek duurzaam GWW in projecten*

Voor 2017 was als doel gesteld de methodiek 'duurzaam GWW' toe te passen in 100 projecten. Dit doel is behaald. Voor 2018 is het doel met 100 projecten verhoogd naar 200. 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. De uitvoering loopt volgens planning. Vanwege de doorlooptijd van projecten is doorgaans pas na afronding van het project vast te stellen wat het werkelijke CO<sub>2</sub>-effect is geweest. Als onderdeel van de Aanpak duurzaam GWW wordt gebruik gemaakt van DuboCalc als instrument om te sturen op duurzaam materiaalgebruik. In 2018 wordt DuboCalc structureel ingezet als gunningscriterium in aanbestedingen van Bovenbouw vernieuwingsprojecten en de aanleg van kunstwerken.

#### *Opstellen nieuwe richtlijnen*

- hergebruik ballast: de nieuwe richtlijn is opgesteld. Een externe toets van de richtlijn en een besprekingsronde met de markt zijn in voorbereiding.

# ProRail

- hergebruik wissels: de uitwerking van de nieuwe richtlijn nadert afronding. Planning is deze in het derde kwartaal van dit jaar af te ronden. Daarna start het reviewproces.

## *Introduceren van een registratiesysteem voor afvalstoffen.*

Het onderzoek is gesplitst in twee parallelle trajecten. Voor het traject met het voorschrijven van digitale registratie in projecten wordt momenteel onderzocht hoe dit in de standaardcontracten kan worden opgenomen en welke informatie men wenst te zien.

Het tweede traject, het *overall* afvalregistratiesysteem, ligt tijdelijk stil, omdat eerst duidelijk moet zijn wat de doelstellingen van ons materialenbeleid zijn, om op basis daarvan te kunnen bepalen welke informatie uit het afvalregistratiesysteem opgehaald moet kunnen worden. Het materialenbeleid is nog in ontwikkeling.

## 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 CO<sub>2</sub>-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 CO<sub>2</sub>-Prestatieladder heeft ProRail twee initiatieven genomen, waarover wordt gerapporteerd. Het initiatief om te komen tot een sectorbeleid voor CO<sub>2</sub> is overgedragen aan het ministerie van IenM middels het Platform Duurzaam OV en Spoor.

### 4.2 Initiatieven ProRail

#### **CO<sub>2</sub> visie 2050**

Op 27 november 2015 heeft ProRail samen met onder andere NS en I&M de CO<sub>2</sub> 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 CO<sub>2</sub> reductie. De visie moet leiden tot een CO<sub>2</sub> neutraal spoor in 2050.

Onder leiding van IenM en RWS leefomgeving is gestart met het uitwerken van een CO<sub>2</sub>-actieplan. Dit gebeurt in het Platform duurzaam OV & Spoor. Een overzicht van de activiteiten van het platform is te vinden op de website (<https://platformduurzaamovenspoor.nl/>).

Het onderzoek naar verbetering recuperatie van treinen is uit het CO<sub>2</sub>-actieplan gehaald. Dit wordt nu separaat uitgewerkt door ProRail, NS en de Provincie Gelderland.

# **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 CO<sub>2</sub> winst door de inkoop van groene stroom nihil is.

De maatschappelijke kosten batenanalyse is in 2017 herijkt en getoetst door het Kennisinstituut voor Mobiliteit (KiM). Daarnaast is er een validatieplan voor het vervolg opgesteld en zijn migratiescenario's opgesteld. April 2018 is de MKBA bij het ministerie van IenW ingediend.