

Voortgangsrapportage 2018 H2 CO₂-prestatieladder



Inhoudsopgave

blz.

1.0	Inleiding :	3
2.0	Basisgegevens:.....	4
2.1	Beschrijving van de organisatie:	4
2.2	Verantwoordelijkheden:	4
2.3	Basisjaar:	4
2.4	Rapportage periode:	4
2.5	Verificatie:	4
3.0	Afbakening:	5
3.1	Organisatorische grenzen:	5
3.2	Operationele grenzen:	6
3.3	Projecten met gunningvoordeel:	7
4.0	Berekeningsmethodiek:	8
4.1	Actuele Emissies eerste helft 2018	8
4.2	Berekening / Allocatie van emissies binnen projecten:	8
4.3	Wijzigingen berekeningsmethodiek:	8
4.4	Herberekening basisjaar en historische gegevens:	8
4.5	Uitsluitingen:	8
4.6	Opname van CO2:	8
4.7	Biomassa :	9
5.0	Emissies 2018:	10
5.1	Directe en indirecte emissies:	10
5.2	Trends:	12
5.3	Status voortgang reductie doelstellingen:	14
5.4	Onzekerheden:	16

1. Inleiding

Als onderdeel van haar uitvoering van de CO₂-prestatieladder rapporteert AVR elk halfjaar over haar CO₂-uitstoot, maatregelen en voortgang op de reductiedoelstellingen.

Deze periodieke rapportage beschrijft de volgende aspecten

- Een analyse van de CO₂-uitstoot van de laatste zes maanden van 2018.
- De voortgang op reductiedoelstellingen door analyse van trends
- Eventuele wijzigingen in de berekeningsmethode

Het opstellen van de Periodieke rapportage is onderdeel van de stuurcyclus binnen het Energiemanagementsysteem dat in het kader van de CO₂-prestatieladder is ingevoerd. Deze stuurcyclus staat beschreven in het Kwaliteitsmanagementplan.

Deze Periodieke rapportage beschrijft alle zaken zoals beschreven in § 7.3 uit de ISO 14064-1. Een koppelingstabel is hieronder opgenomen.

§ 7.3 ISO 14064-1	Periodieke rapportage
a	§ 2.1
b	§ 2.2
c	§ 2.4
d	§ 3.1
e	§ 5.2
f	§ 4.7
g	§ 4.6
h	§ 4.5
i	§ 5.2
j	§ 2.3 + § 5.1
k	§ 4.4 + § 5.1
l	§ 4.1
m	§ 4.3
n	§ 4.1
o	§ 5.5
p	Inleiding
q	§ 2.5

Tabel 1: Koppelingstabel Periodieke Rapportage en § 7.3 uit de ISO 14064-1

2. Basisgegevens

2.1 Beschrijving van de organisatie

Als grootste verwerker van niet-buikbaar afval is AVR een van de meest duurzame energieproducenten binnen Nederland. De werkzaamheden bestaan grotendeels uit:

- Afvalverwerking met terugwinning van energie en reststoffen
- Biomassa verwerking met terugwinning van energie en reststoffen
- Levering van energie (stoom, stroom en warmte)

2.2 Verantwoordelijkheden

- | | |
|--------------------------------------|---|
| ▪ Eindverantwoordelijke: | Pim de Vries, Director EfW |
| ▪ Verantwoordelijke stuursysteem: | Jan Maarten van der Steen, Manager SHEQ |
| ▪ Contactpersoon emissie-inventaris: | Nathanya Sandelowsky, SHEQ coördinator Duiven |

2.3 Basisjaar

Door de overname van AVR door Cheung Kong Infrastructure in 2013, houdt AVR als basisjaar 2014 aan.

Om een goede vergelijkingsbasis tussen het gerapporteerde jaar en het basisjaar te kunnen blijven garanderen, wordt bij een wijziging van de conversiefactoren altijd het basisjaar herberekend. Als een wijziging in conversiefactoren optreedt die invloed heeft op het basisjaar of andere historische halfjaargegevens dan wordt dit in deze paragraaf beschreven.

2.4 Rapportageperiode

Deze periodieke rapportage beschrijft de CO₂-emissies uit de tweede helft van 2018.

2.5 Verificatie

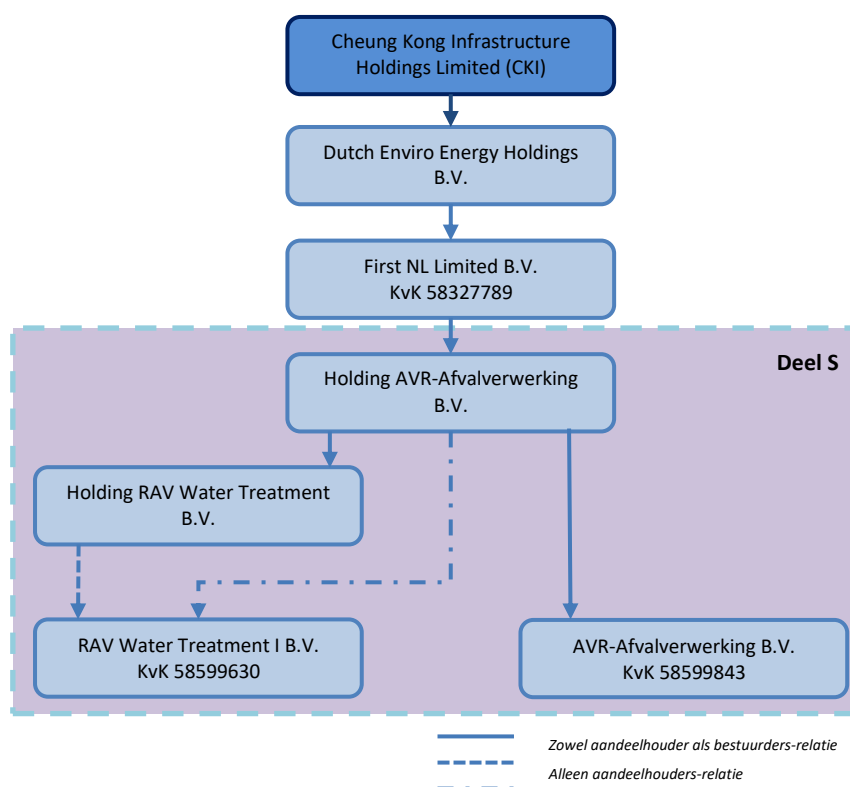
De emissie-inventaris over 2014 is geverifieerd door DNV-GL. De emissie-inventaris over de tweede helft van 2018 is in april 2018 volgens dezelfde methodiek berekend.

3. Afbakening

3.1 Organisatorische grenzen

Om de organisatorische grenzen te bepalen, worden de regels uit het Handboek CO₂-prestatieladder 3.0¹ en het Greenhouse Gas Protocol² gevolgd. De volledige onderbouwing en de methodiek voor het opstellen van de organisatorische grenzenafbakening staat beschreven in het document “AVR Afbakening organisatorische grenzen” in de map S:\01.Algemeen\04.Quality\08. CO₂_prestatieladder\Documenten CO2ladder\1. Voorbereiding\Organisatorische grenzen.

Figuur 1: Organisatorische structuur AVR



In Figuur 1 is de organisatorische structuur van AVR weergegeven. De organisatorische grenzen die binnen de CO₂-prestatieladder worden aangehouden zijn de organisaties die binnen Deel S vallen:

- Holding AVR-Afvalverwerking B.V.
- AVR-Afvalverwerking B.V.
- Holding RAV Water Treatment B.V.
- RAV Water Treatment I B.V.

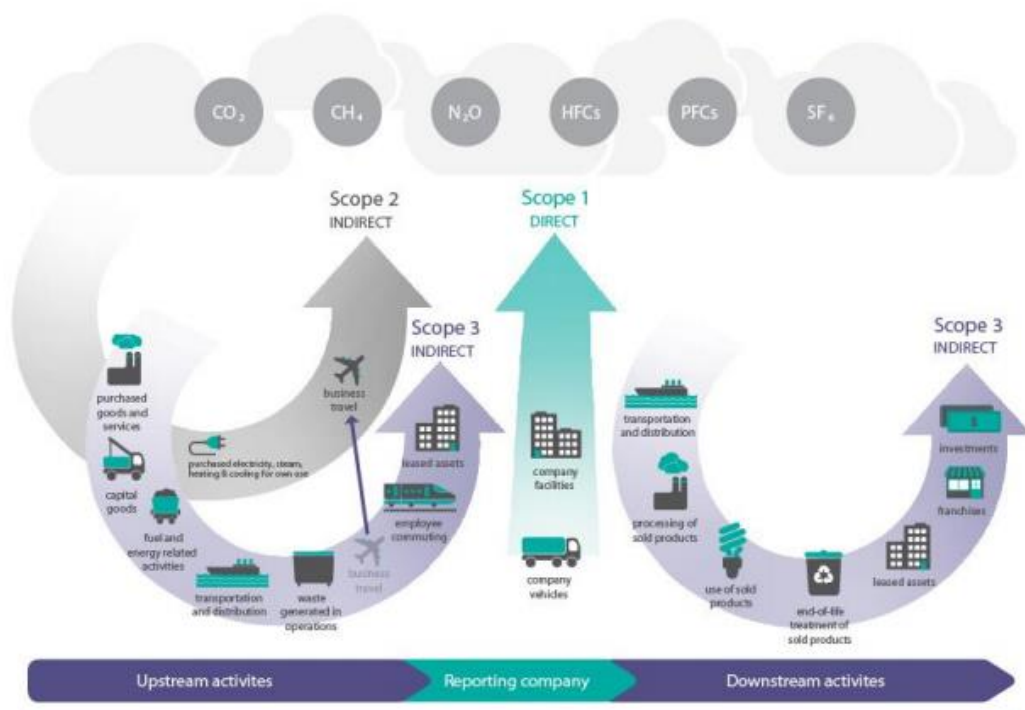
Indien in deze rapportage wordt gesproken over AVR, wordt bedoeld AVR-Afvalverwerking B.V. en RAV Water Treatment I B.V.

¹ Handboek CO₂-Prestatieladder 3.0, Stichting Klimaatvriendelijk aanbesteden en ondernemen, 10 juni 2015, te downloaden op www.skao.nl.

² Greenhouse Gas Protocol, A Corporate Accounting and Reporting Standard, World Business Council for Sustainable Development and World Resources Institute, 2004, te downloaden op <http://www.ghgprotocol.org/standards/corporate-standard>.

3.2 Operationele grenzen

Bij het bepalen van de operationele grenzen wordt onderscheid gemaakt tussen Scope 1, 2 & 3 categorieën. Deze indeling is oorspronkelijk afkomstig uit het GHG-protocol 'A Corporate Accounting and Reporting Standard'. De SKAO rekent 'business air travel' en 'personal cars for business travel' tot Scope 2. Omdat deze periodieke rapportage onderdeel is de invoering van de CO₂-prestatieladder worden de Scope 1 & 2 categorieën volgens de SKAO aangehouden.



Figuur 5.1. CO₂-Prestatieladder scopediagram. Gebaseerd op scopediagram van GHG Protocol Scope 3 Standard. Let op! De CO₂-Prestatieladder rekent 'Business Travel'/'Personenvervoer onder werktijd' tot scope 2

Als onderdeel van het energiemanagementsysteem wordt jaarlijks een energiebeoordeling uitgevoerd (opgenomen in het CO₂-reductieplan). In dit plan worden de energiegebruikers beschreven en is een overzicht opgenomen van de emissiebronnen (energiestromen) binnen AVR. Volgens de stuurcyclus in het kwaliteitsmanagementplan wordt dit éénmaal per jaar getoetst. Als binnen de organisatie door veranderde organisatiegrenzen of de aankoop van nieuwe kapitale goederen sprake is van nieuwe emissiestromen dan worden het energiebeoordelingsverslag en de emissie-inventaris aangepast. Er hebben sinds de laatste update in september 2015 geen wijzigingen plaatsgevonden binnen de emissiestromen.

De actuele emissiestromen binnen de operationele grenzen zijn:

- Scope 1:
 - Uitstoot uit de installaties;
 - Gasverbruik ten behoeve van verwarming op de locaties;
 - Brandstofverbruik leasewagenpark;
 - Diesel;
 - Benzine;
 - Brandstofverbruik Materieel;
 - Gasolie;

- Scope 2:
 - Elektriciteitsverbruik (ingekochte elektriciteit);
 - Vliegkilometers;
 - Treinkilometers;
 - Gedeclareerde zakelijke kilometers met privéauto's;
 - Brandstofverbruik huurauto's.

3.3 Projecten met gunningsvoordeel

In 2016 is een project gestart waarbij gunningsvoordeel is verkregen. Dit project heeft betrekking op Van Berkel Milieu en Circulus. Daarnaast heeft AVR opdracht gekregen van de gemeente Voorschoten, op basis van de projecten die wij doen, om CO₂-reductie te doen.

In het energiemanagementplan staan verschillende reductiedoestellingen beschreven evenals de te nemen maatregelen om deze reductiedoestellingen te bereiken. Deze genoemde doelstellingen en maatregelen zijn ook van toepassing voor dit project en de gemeente Voorschoten.

4. Berekeningsmethodiek

Het opstellen van de periodieke rapportage is onderdeel van het energiemanagementsysteem dat in het kader van de CO₂-prestatieladder is ingevoerd. Om deze reden is het meest recente Handboek CO₂-prestatieladder, zoals uitgegeven door de Stichting Klimaatneutraal Aanbesteden & Ondernemen (SKAO), leidend binnen de berekeningsmethodiek.

4.1 Actuele berekeningsmethodiek & conversiefactoren

Het meest recente Handboek CO₂-prestatieladder zoals uitgegeven door de SKAO vormt de basis voor de berekeningen binnen elke periodieke rapportage. De conversiefactoren zoals daar genoemd worden aangehouden. Voor een lijst met gebruikte conversiefactoren binnen deze periodieke rapportage, zie het Handboek 3.0 10 juni 2015, deze verwijst naar de website www.CO2emissiefactoren.nl.

4.2 Berekening / allocatie van emissies binnen projecten met gunningvoordeel

In 2015 heeft AVR gunning gekregen van Circulus. Vanaf tweede helft van 2016 wordt het afval van Circulus verbrand:

Periode	Hoeveelheid verbrand afval Circulus (ton)	Kental (kg CO ₂ / per ton afval)	Hoeveelheid uitgestoten CO ₂ a.g.v. verbranding afval Circulus (kg CO ₂)
2016 H2	11.537	1.209	13.948.233
2017 H1	13.708	1.192	16.339.936
2017 H2	13.760	1.115	15.342.400
2018 H1	14.819	1.152	17.071.488
2018 H2	12.529	1.152	14.433.408

4.3 Wijzigingen berekeningsmethodiek

Er heeft geen wijziging plaatsgevonden van de berekeningsmethodiek.

4.4 Herberekening basisjaar & historische gegevens

In het vorige jaar zijn enkele wijzigingen doorgevoerd in de berekening van het basisjaar en de historische gegevens. Die zijn in een eerdere rapportages uitgelegd en worden om die reden niet herhaald. Voor het tweede halfjaar 2018 zijn geen nieuwe wijzigingen doorgevoerd in de methode van berekening ten opzichte van het half jaar daarvoor.

4.5 Uitsluitingen

Er zijn geen uitsluitingen binnen de berekening gemaakt.

4.6 Opname van CO₂

Er heeft in de afgelopen periode geen opname van CO₂ plaatsgevonden binnen de bedrijfsactiviteiten.

4.7 Biomassa

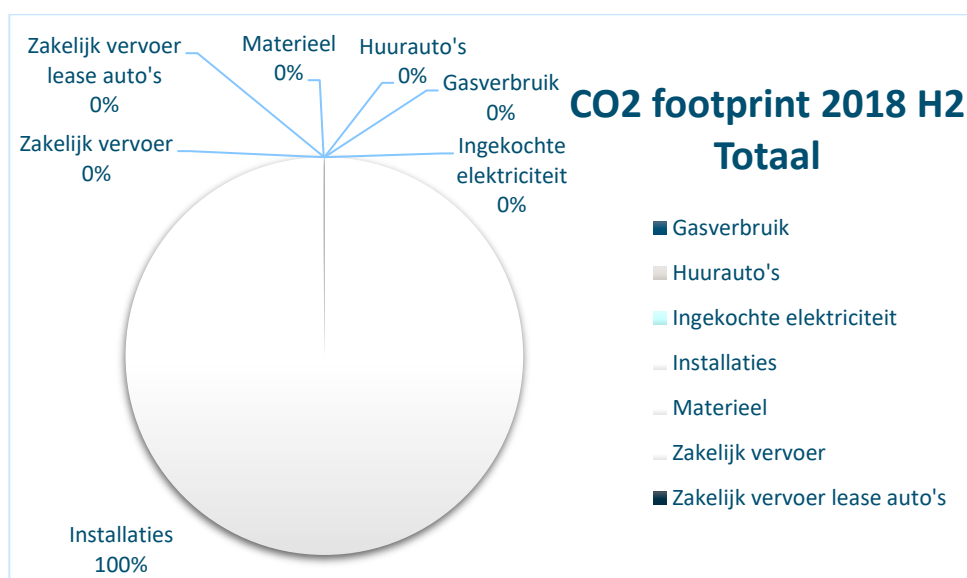
4.7.1 Hout en papierpulp

Er is in de tweede helft van 2018 gebruik gemaakt van de verbranding van afvalhout/sloophout in de BEC in Rozenburg. Op de locatie Rozenburg is 53.495 ton hout verwerkt. De AVR ontvangt op basis van een verplichte accountantsverklaring v.w.b. aard en kwaliteit van de inzet van deze kort cyclische koolstof) conform de regeling 'verlengde levensduur thermische conversie' een subsidie. Op de locatie Duiven is de tweede helft 2018 geen biomassa verwerkt. In de TCI is 83.362 ton afval verwerkt. Deze gegevens zijn afkomstig uit de massabalansen van beide locaties.

5. Emissies 2018

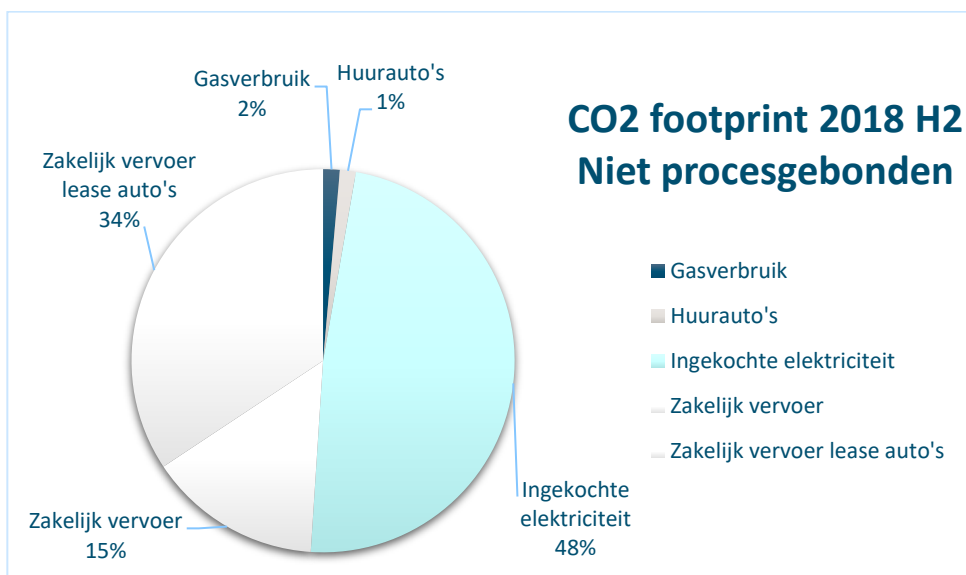
5.1 Directe & Indirecte emissies tweede helft 2018

In 2018 H2 bedroeg de CO₂ footprint van bedoelde emissies 1.096.384 ton CO₂, zoals vermeld in het document 'Emissie Inventaris AVR'. De uitstoot wordt hoofdzakelijk veroorzaakt door de installaties ('installatie-procesgebonden' emissies), afgerond 100%. De overige energiestromen 'niet-installatie-procesgebonden' emissies (emissies door materieel) en de 'niet-procesgebonden' emissies nemen een zeer bescheiden plek in op de totale footprint.



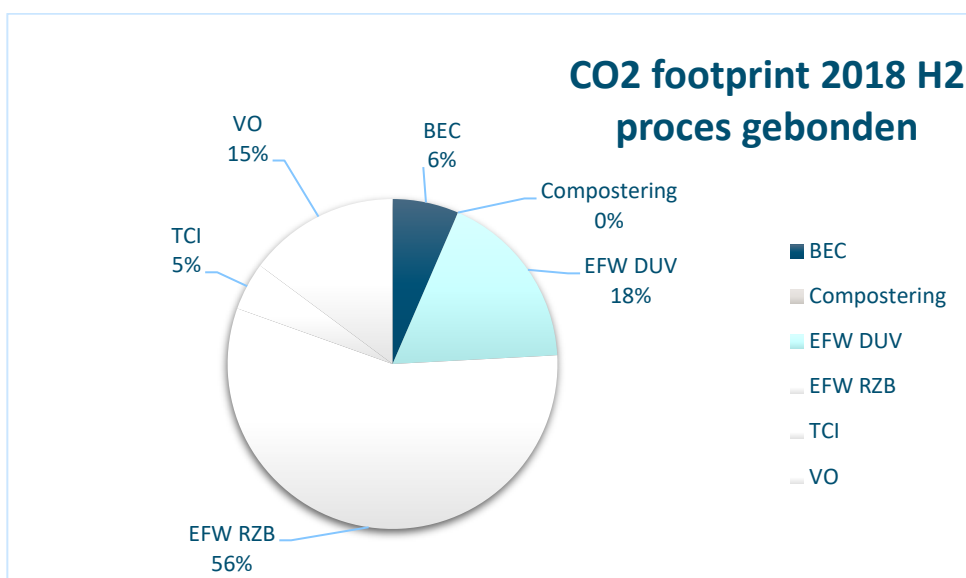
De CO₂-emissie van de installaties wordt bepaald door de hoeveelheid afval die zo optimaal mogelijk wordt verbrand. De enige manier om dit te reduceren is afvangen van CO₂. Alle overige maatregelen gaan over niet significante delen van de footprint.

In onderstaande diagram is weergegeven hoe de verschillende 'niet-procesgebonden' emissies zich in het tweede deel van 2018 zich tot elkaar verhouden.

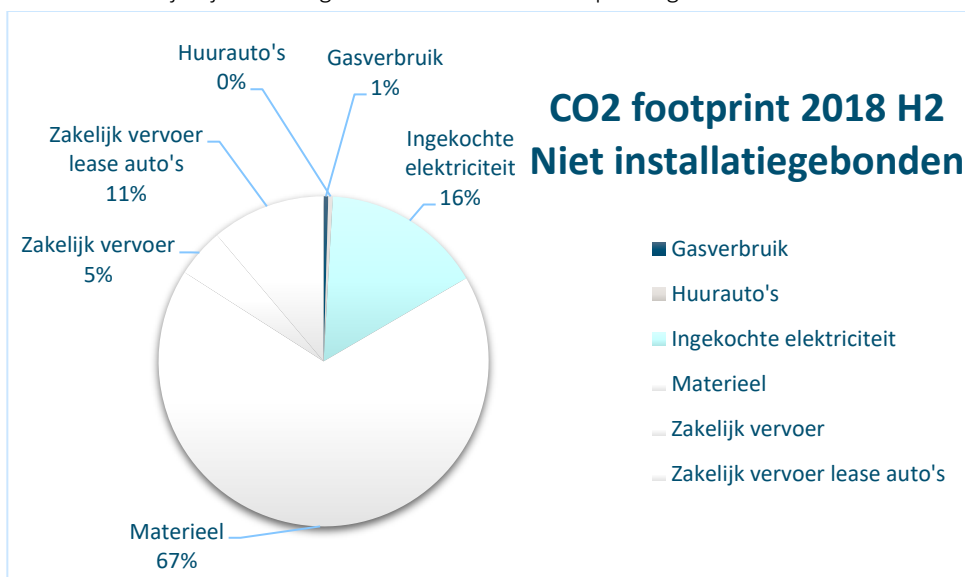


Uit bovenstaande diagram valt op de binnen de 'niet procesgebonden' emissies de ingekochte elektriciteit en het zakelijk vervoer samen veruit de grootste bijdrage leveren. De ingekochte elektriciteit in de installaties is sterk toegenomen ten opzichte van vorig jaar.

Uit onderstaande diagram blijkt dat de footprint van procesgebonden CO₂-uitstoot voor het merendeel wordt veroorzaakt door de EFW RZB van Rozenburg (56%). De RO's van Duiven (18%) en de BEC RZB (6%) hebben samen eveneens een redelijk relatief aandeel (24%) in de uitstoot. De VO's (15%), de TCI (5%) en de compostering (0% in 2018 H2) hebben in vergelijking tot de overige drie installaties een minder groot aandeel in de totale footprint.



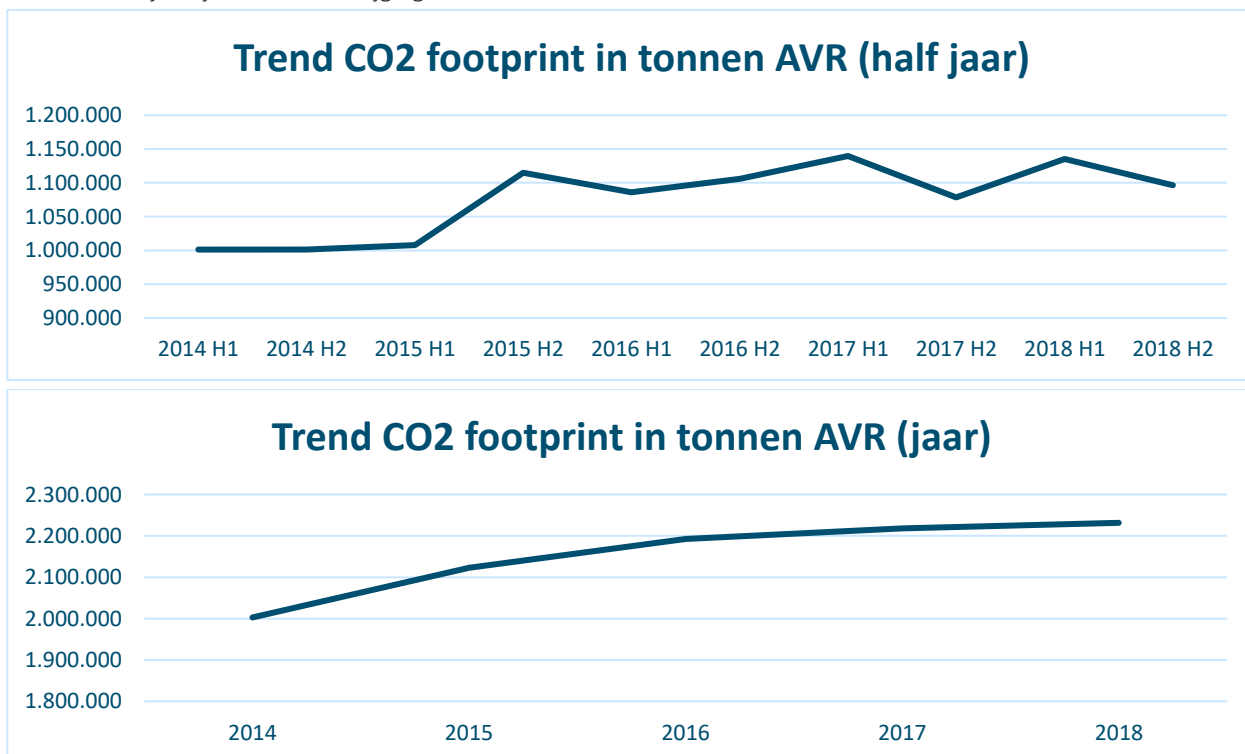
Vanuit de categorie materieel ('niet-installatie-procesgebonden') is ook sprake van CO₂-uitstoot. Deze uitstoot is in verhouding tot de installaties zelf verwaarloosbaar. In verhouding tot alle overige 'niet-procesgebonden emissies' is de uitstoot van het materieel wel substantieel. Uit onderstaande diagram blijkt dat de verbruiken van het materieel verantwoordelijk zijn voor ongeveer 67% van alle 'niet-procesgebonden emissies'.



5.2 Trends

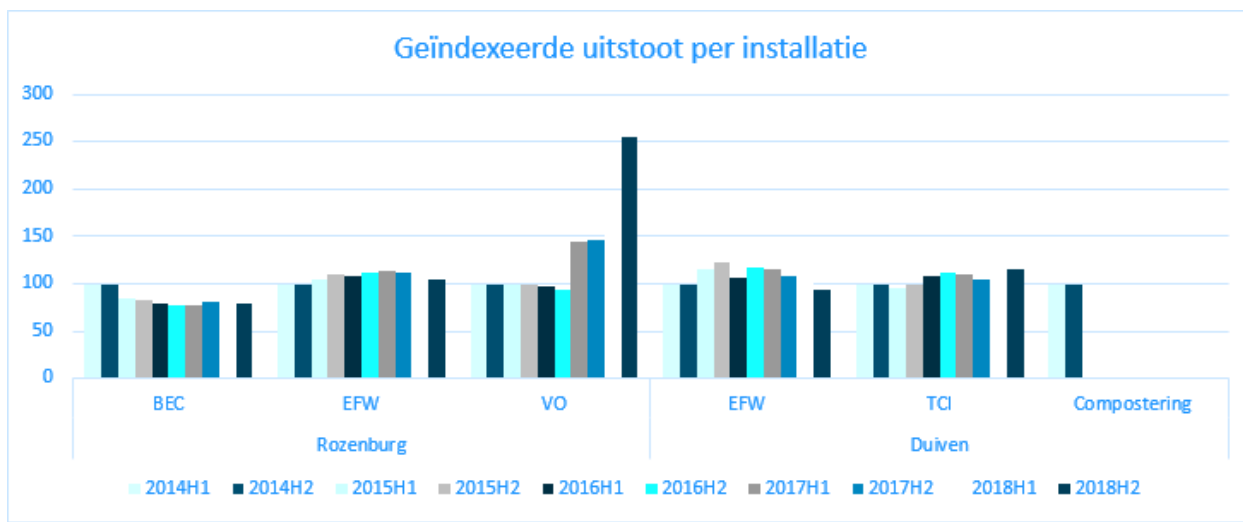
Totale footprint

De CO₂ footprint van de AVR de tweede helft van 2018 is 1,5% hoger dan de footprint van de tweede helft van 2017. Sinds 2014 is jaarlijks een lichte stijging te zien in de absolute CO₂-uitstoot.



Installaties

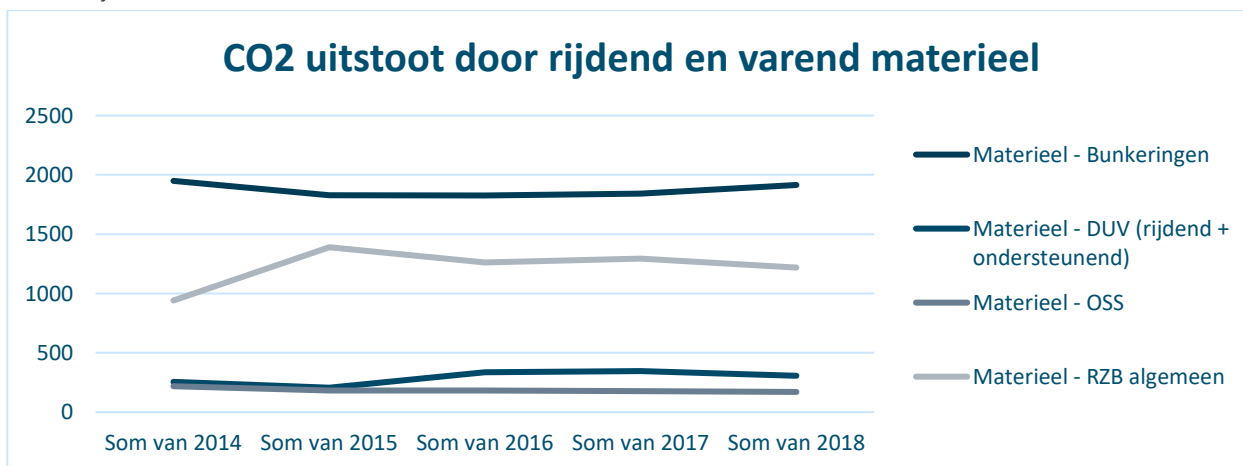
Voor de emissies van de installaties zijn de volgende trends waar te nemen. In onderstaande grafiek zijn de emissies per installatie voor beide locaties geïndexeerd, waarbij de uitstoot per installatie is afgezet tegen de hoeveelheid verwerkt afval.



Wat vooral opvalt in het laatste halfjaar ten opzichte van een jaar geleden is de toename van de uitstoot van de VO's in Rozenburg. Deze is significant hoger dan eerdere jaren.

Intern transport

Procesgebonden emissies bestaan naast de installaties uit intern transport. Onderstaande grafiek geeft de CO₂-emissie van het rijdend materieel weer voor Duiven, Rozenburg, de Overslaglocaties en de Vaartuigendienst vanaf het basisjaar tot de tweede helft van 2018.

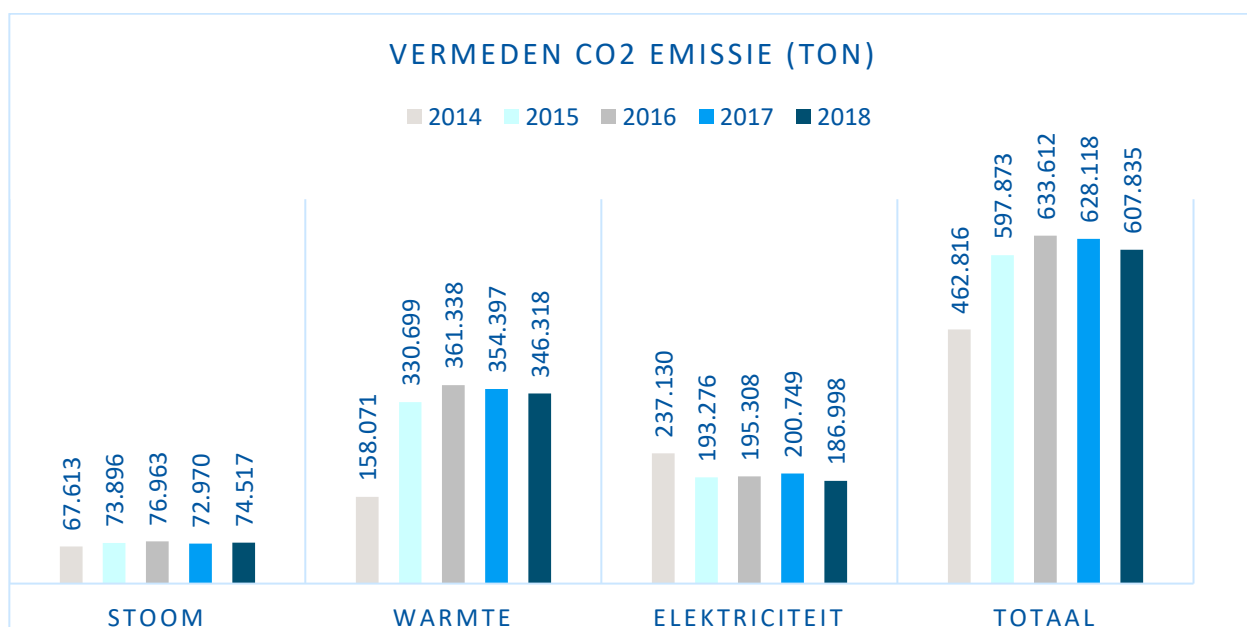


In de trend is te zien dat de uitstoot de afgelopen jaren redelijk constant tot licht dalend is.

Vermeden CO₂-emissies

AVR wekt energie op door verbranding van afval. Deze energie hoeft daardoor niet opgewekt te worden door het verbranden van fossiele brandstoffen. Dat betekent dat elke GJ opgewekte elektriciteit een vermeden CO₂-uitstoot met zich meebrengt. In onderstaande tabel en grafiek is de trend in vermeden emissies weergegeven, onderverdeeld in stoom, warmte en elektriciteit.

	2014	2015	2016	2017	2018
Stoom	67.613	73.896	76.963	72.970	74.517
Warmte	158.071	330.699	361.338	354.397	346.318
Elektriciteit	237.130	193.276	195.308	200.749	186.998
Totaal	462.816	597.873	633.612	628.118	607.835
Verandering t.o.v. basisjaar	100%	129%	137%	136%	131%



5.3 Status voortgang reductiedoelstellingen

5.3.1. Doelstellingen scope 1 en 2:

Reductiedoelstelling Scope 1 (zoals genoemd in het CO₂ reductieplan) is verdeeld in twee delen:

- 5,4%³ CO₂-reductie in 2019 ten opzichte van 2014 voor niet-installatie-procesgebonden emissies (binnen scope 1).

³ Als gevolg van het schrappen van de maatregel op hybride auto's is een nieuwe doelstelling uitgerekend voor de niet installatiegebonden emissies (scope 1). Deze nieuwe doelstelling betreft 5,4% in plaats van eerder genoemde 6,0%.

- Als de eerste helft van 2018 wordt vergeleken met de eerste helft van 2014, zien we een groei van 6%. Als de footprint van de tussenliggende jaren worden geanalyseerd, zien we dat de eerste helft van 2014 een jaar was met weinig uitstoot. Als de uitstoot in deze categorie tijdens eerste helft van 2018 wordt vergeleken met de eerste helft van 2017, zien we juist een kleine reductie (1,5%). Het is op dit moment niet inzichtelijk waarom het verbruik van materieel in 2014 zo laag was
- 8,5% CO₂-reductie in 2019 ten opzichte van 2014 voor installatie-procesgebonden emissies in Duiven (binnen scope 1).
 - Bij een vergelijking van de absolute uitstoot van de installaties in Duiven tussen de eerste helft van 2018 en dezelfde periode in 2014, zien we een stijging van 13%. Dit is (nog) een stijging die niet overeenkomt met de doelstelling. Deze doelstelling moet worden behaald door middel van het afvangen van CO₂, die in 2019 opstart. In het komende jaar moet het systeem dus gaan werken en zal de doelstelling mogelijk wel worden gehaald.

Bij succesvolle voortgang op de reductiedoelstelling voor de installatie in Duiven als gevolg van de CO₂ afvang, zullen aanvullende doelstellingen voor de installaties in Rozenburg kunnen worden gesteld.

Deze reductiedoelstellingen heeft betrekking op de volgende emissiestromen:

- Uitstoot vanuit de installaties (installatie-procesgebonden emissies)
- Brandstofverbruik van rijdend en varend materieel (niet-installatie-procesgebonden emissies)

Reductiedoelstelling Scope 2 (zoals genoemd in het CO₂ reductieplan) is 44% CO₂-reductie in 2017 ten opzichte van 2014. Deze reductiedoelstelling heeft betrekking op de volgende emissiestroom:

- Elektriciteit van overslagstations (niet-procesgebonden emissies)
- Ingekochte elektriciteit⁴
 - Tijdens de eerste helft van 2018 is 55% minder elektriciteit ingekocht dan tijdens dezelfde periode in 2014. Voornaamste reden is toename van gebruik van eigen opgewekte elektriciteit.

STATUS VOORTGANG MET BETREKKING TOT SCOPE 1 (UITSTOOT VANAF DE INSTALLATIE):

In de zomer van 2018 is de bouw gestart van een CO₂ afvanginstallatie in Duiven. Circa 50% van de proces gebonden CO₂ emissie zal worden afgevangen en na reiniging aan de lokale tuinbouw bedrijven worden geleverd. De plant zal naar verwachting medio zomer 2019 worden opgeleverd zodat in een van de komende rapportages de effecten v.w.b. de footprint gerapporteerd kunnen worden. De doelstelling wordt daarbij vanzelfsprekend ruimschoots gehaald. Inmiddels is ook voor de locatie Rozenburg een haalbaarheidsstudie voor de bouw van een dergelijke afvang plant uitgevoerd. In de tweede helft van dit jaar worden de nodige procedures worden opgestart om t.z.t. de bouw te kunnen realiseren.

MET BETREKKING TOT SCOPE 1 (BRANDSTOFVERBRUIK VAN RIJDEND EN VAREND MATERIEEL):

- AVR stimuleert de vergroening van het wagenpark. In 2019 rijden er 5 full elektrische auto's (2 in bestelling) en 8 plug-in hybride auto's t.o.v. 4 hybride auto's (3 in bestelling) in 2015. Een verschuiving is zichtbaar naar hybride en elektrisch.

MET BETREKKING TOT SCOPE 2 (ELEKTRICITEIT OVERSLAGSTATIONS):

- Op de overslagstations wordt al vanaf 2015 groene stroom gebruikt in plaats van grijze stroom.

⁴ Ten opzichte van het energiemanagementplan versie 2016 geldt dat scope 2 inmiddels is gewijzigd. Het gaat nu niet meer alleen over de elektriciteit van de overslagstations maar ook over het ingekocht elektriciteit voor de AEC

- Vanaf begin 2017 is het eigen E-verbruik van de overslagstations vergroend over 2016. Per 1 januari 2017 is tevens ook het ingekochte elektriciteit voor de afval energiecentrales in Rozenburg en Duiven vergroend.
- Er zijn in 2018 geen aanvullende maatregelen genomen om het elektriciteitsverbruik te vergroenen, omdat dit al is gebeurd.

5.3.2 Doelstellingen scope 3

De reductiedoelstellingen voor scope 3 (zoals genoemd in het energiemangement actieplan) zijn gebaseerd op de uitgevoerde ketenanalyses en gebaseerd op de vermindering van elektriciteit binnen de installaties. Deze ketenanalyses zijn uitgevoerd op de volgende meest materiële scope 3 emissies:

- Gebruik van verkochte producten
- Upstream transport en distributie

De reductiedoelstellingen voor scope 3 bestaat uit de volgende subdoelstellingen:

1. In 2018 de afzet van stoom en warmte met 3% laten toenemen ten opzichte van de afzet van elektriciteit.
2. Meer inzicht krijgen in het eigen energieverbruik, zodat in 2016 een ambitieuze en realistische reductiedoelstelling kan worden geformuleerd op het energieverbruik van de eigen installaties tot 2020.
3. Maatregelen nemen op beperking van de emissiestroom opgewekte elektriciteit. Hoe minder elektriciteit wij zelf gebruiken, hoe meer elektriciteit c.q. stoom we aan de klanten kunnen leveren.
4. In 2018 minstens 20 Kton import afval rechtstreeks van de klantlocatie naar AVR transporteren.
5. Nagaan op welke wijze de AVR haar transporteurs verder kan te ondersteunen bij het nemen van reductiemaatregelen.

STATUS VOORTGANG (SUB)DOELSTELLING SCOPE 3

Voor de voortgang op de reductiedoelstellingen in scope 3 staan hieronder de belangrijkste conclusies weergegeven. De BEC is in 2018 over gegaan van de levering van alleen elektriciteit naar de levering van stroom, warmte en elektriciteit. BEC heeft relatief veel warmte geleverd. Hierdoor is de elektriciteitsproductie met 100.000 MWh afgenomen, waarbij de EfW slechts een toename van ca 40.000 MWh laat zien. De warmteproductie is direct gerelateerd aan de warmtevraag. De vraag is in 2018 laag geweest, met name door de warme winter. Overall is dus minder elektriciteit geleverd terwijl de warmtelevering nagenoeg gelijk is gebleven. Dit is ook af te leiden uit de tabel en grafiek bij 5.2 vermeden CO₂-emissies.

5.4 Onzekerheden

- De CO₂-uitstoot van de installaties is gebaseerd op directe metingen. Dit wordt onderzocht conform NEN-ISO 12039:2001 en periodiek onderhouden en gecontroleerd door een extern geaccrediteerd bedrijf.
- Volgens deze richtlijnen is de maximale meetonauwkeurigheid 10.