

Ketenanalyse

Groenafval



Opdrachtgever:

De Heer land en water B.V.

Auteur:

Nuwan van der Linden, CUMELA Advies

01 november 2021

© De Heer land en water B.V.

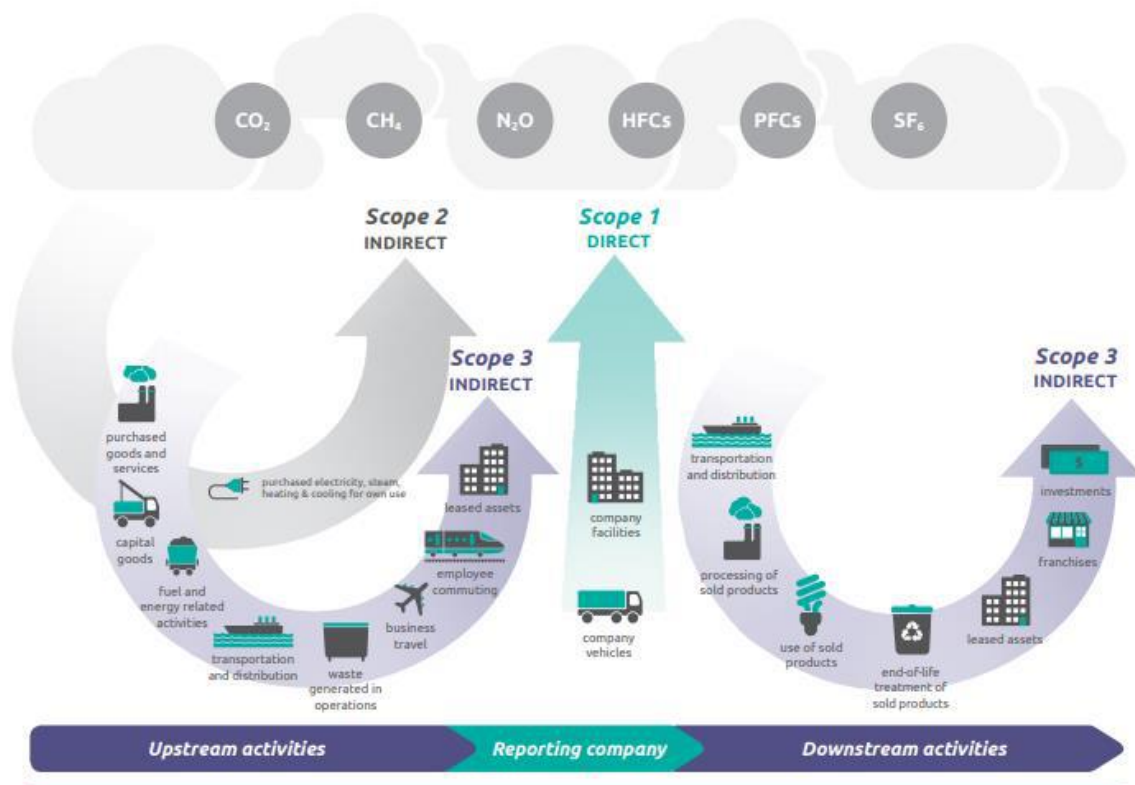


Inhoud

1. Inleiding	3
1.1 Achtergrond CO2 prestatieladder	3
1.2 de Heer land en water B.V.....	4
1.3 Onderwerp en doel ketenanalyse	5
1.4 Omschrijving van de keten	6
2. Scope 3 emissies en ketenanalyse	8
3. Beschrijving ketenanalyse	9
3.1 Beschrijving project	9
3.2 Beschrijving aanpak vermindering CO ₂ uitstoot bij groenafval.....	10
3.2.1 Hoeveelheid groenafval	10
3.2.2 Transport	10
3.2.2 Nuttige toepassing groenafval	10
3.3 Verwachte resultaten en scope 3 doelstellingen	11
3.3.1 Doelstellingen scope 3.....	11
3.3.2 Actieplan.....	12
4. Conclusie	12
Bronvermelding.....	12
Bijlagen	13

1. Inleiding

Broeikasgasemissies worden onderverdeeld in 3 verschillende scopes. Scope 1 betreft de directe emissies en scope 2 de indirecte emissies. Scope 1 en scope 2 worden uitgebreid besproken in de emissie inventaris van de Heer land en water B.V. Conform de richtlijnen in het GHG protocol wordt de analyse van scope 3 uitgevoerd zoals aangegeven in onderstaand figuur.



De bedrijfsactiviteiten van de Heer land en water B.V. zijn onderdeel van een keten van activiteiten. Zo moeten materialen die worden ingekocht eerst geproduceerd worden (upstream) en gaat het transporteren, gebruik en verwerken van opgeleverde “producten” of “werken” ook gepaard met energiegebruik en emissies (downstream). Hierbij wordt de totale emissie in scope 3 per jaar geschat, waarbij het uitgangspunt is dat minimaal 80% van de uitstoot wordt meegenomen.

Voor de inventarisatie van de relevante scope 3 categorieën wordt gebruik gemaakt van de tabel, gebaseerd op de “scope 3 standaard” waar in de ladder naar wordt verwezen.

Deze rapportage richt zich op het rapporteren van belangrijke scope 3 emissies door middel van een ketenanalyse. Als basis voor deze rapportage is het GHG-Protocol, deel A “Corporate Accounting and Reporting Standaard” gekozen. In dit rapport wordt inzichtelijk gemaakt waar de meeste uitstoot in scope 3 van De Heer land en water zich bevindt en waarom onderstaande keuze is gemaakt.

1.1 Achtergrond CO₂ prestatieladder

De Heer land en water B.V. is reeds gecertificeerd voor de CO₂-prestatieladder niveau 5 en heeft nu de ambitie om de ketenanalyses te vernieuwen, om de emissies in de scope 3 keten te beheersen en verminderen. De CO₂ prestatieladder is een initiatief van Pro Rail en sinds maart 2011 overgedragen aan de Stichting Klimaatvriendelijk Aanbesteden en Ondernemen (SKAO). De CO₂-prestatieladder belooft bedrijven die klimaat bewust produceren. Dit gebeurt door gunningcriteria bij aanbestedingen

toe te passen. De CO₂ prestatieladder is opgezet volgens het Green House Gas (GHG) Protocol. De CO₂ prestatieladder is ontwikkeld om bedrijven die deelnemen aan aanbestedingen te stimuleren hun eigen CO₂ uitstoot te kennen en te verminderen. Volgens het certificatieschema van de CO₂ prestatieladder wordt verwacht van het deelnemende bedrijf dat er een analyse van GHG genererende activiteiten uit scope 3 kan worden voorgelegd zoals beschreven in het GHG-protocol. De volgende voorwaarden worden door SKAO aan de analyse gesteld:

- De 5 algemene stappen uit het GHG protocol vormen de structuur van deze analyse (zie hoofdstuk 2);
- Het gaat om een significant deel van de emissies;
- Het resultaat van de analyse dient een aanvulling te zijn op eventueel bestaande inzichten en bij te dragen aan het voortschrijdend maatschappelijk inzicht. Binnen deze ketenanalyse wordt namelijk zowel naar de verwerking van het afval als naar de gereden transportkilometers van de afvalverwerkers gekeken en worden hier reductiedoelstellingen aan gekoppeld.

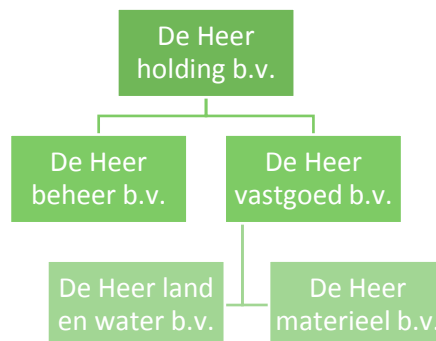
1.2 de Heer land en water B.V.

De Heer land en water B.V. is een aannemingsbedrijf dat door jarenlange ervaring gespecialiseerd is in het aannemen en vakkundig uitvoeren van baggerwerkzaamheden, groenprojecten, onderhoud watergangen, natuurontwikkelingen en aanleg beschoeiingen. Opdrachtgevers zijn hoofdzakelijk overheden, semi-overheden en private partijen. Het bedrijf beschikt over een breed machinepark voor genoemde werkzaamheden.

De werkzaamheden worden zoveel mogelijk met eigen mensen en machines uitgevoerd. In specifieke gevallen en in periodes met piekdruk wordt extra capaciteit ingehuurd.

De Heer land en water heeft de CO-2 prestatieladder niveau 5 en is ISO 9001-2015, ISO 14001-2015, VCA**, Kleurkeur, Groenkeur Groenvoorzieningen, PSO-trede 3 en BRL 7003 gecertificeerd.

In onderstaand organigram wordt een beeld gegeven van de organisatie van de Heer land en water.



In dit organigram is te zien dat de Heer land en water onderdeel uitmaakt van het concern *de Heer holding b.v.* en de volgende concernrelaties heeft:

- *De Heer holding b.v.* (1);
- *De Heer beheer b.v.* (0);
- *De Heer vastgoed b.v.*(0);
- *De Heer materieel b.v.* (0).



De analyse wordt ingestoken vanuit De Heer land en water b.v.. Alle bovenliggende bv's zijn meegenomen in de Boundary.

1.3 Onderwerp en doel ketenanalyse

Uit de rangorde van de scope 3-emissies is gebleken dat de categorie 'Afval' een belangrijke post is binnen de scope 3-emissies van De Heer land en water. Binnen deze categorie is de post is 'groenafval' de belangrijkste post waar De Heer land en water invloed op heeft. Als onderwerp voor de ketenanalyse is gekozen voor gericht verminderen van de CO2 emissie bij het transport en de verwerking van groenafval voor De Heer land en water.

De volgende argumenten hebben gezorgd voor deze keuze:

- Relevantie: Gemiddeld

Groenafval is een direct gevolg van het uitgevoerde werk van De Heer land en water. De verwerking kan vervolgens op meerdere manieren plaatsvinden. Het afval beslaat in totaal 207 ton CO2 binnen de scope 3 emissies van De Heer land en water op basis van de kwantitatieve dominantie analyse. Echter, valt het in realiteit hoger uit. Op basis van de analyse van de afvalstromen vanuit de meest materiële emissies in scope 3, bijgevoegd in bijlage 3, komt het totaal aan afval uit op 4497,20 ton CO2 en aan groenafval uit op 4097,92 ton CO2. Dit betreft een nadere analyse van de afvalstromen.

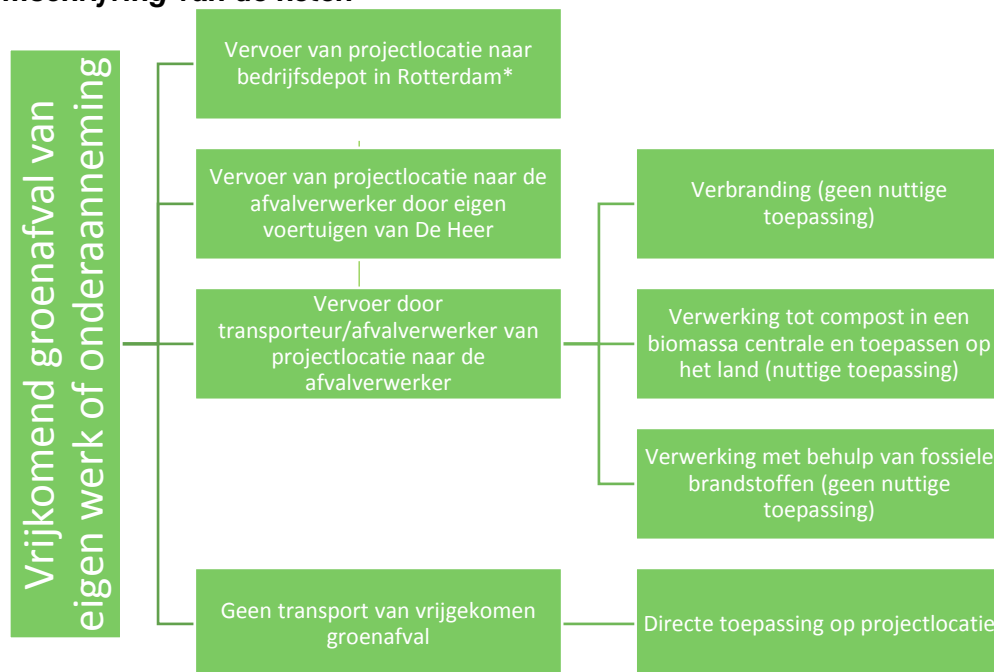
- Impact op de keten: Gemiddeld

De Heer land en water behoort tot de 25% grotere bedrijven in de groep van ca. 3.000 cumela bedrijven. De meeste van deze grotere bedrijven hebben het CO2 Prestatieladder certificaat behaald. Veel leveranciers in de grond-, weg en waterbouwsector kennen niet echt een prikkel om het certificaat te behalen, omdat zij niet zelf de projecten aannemen. Afvalverwerkers beschikken doorgaans niet over het certificaat CO2 prestatieladder maar hebben wel een significante invloed op de CO2-uitstoot in de keten van de Heer land en water. De Heer land en water wil daarom de door haar ingeschakelde afvalverwerkers betrekken bij de CO2 reductie. De keten is belangrijk omdat die invloed heeft op twee belangrijke factoren in de CO2-uitstoot van groenafvalverwerking: de gereden transport kilometers en de wijze van verwerking van het groenafval.

- Invloed van De Heer land en water: Groot.

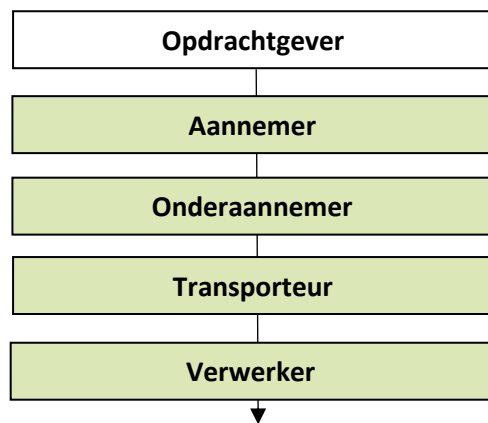
De Heer land en water neemt opdrachten aan en voert deze grotendeels met eigen materieel zelf uit. Een klein deel wordt uitbesteed. Vanuit dit werk ontstaat afval. Het doel van de ketenanalyse is het reduceren van CO2 emissie door het voorkomen van groenafval en vervolgens het vrijgekomen groenafval efficiënt te transporteren en verwerken

1.4 Omschrijving van de keten



*Er vindt geen transport van groenafval plaats naar de bedrijfslocatie van De Heer land en water. Het afval wordt naar een tijdelijk depot op de projectlocatie getransporteerd en vervolgens door de afvalverwerker opgehaald, of direct door de afvalverwerker op het project opgehaald.

Alle partijen in de keten zijn weergegeven in onderstaande afbeelding. Deze ketenanalyse richt zich op de aannemer (De Heer land en water), onderaannemer, transporteur van afval en de verwerker.



Opdrachtgever: Heeft eisen, zoals de wijze van transport, wijze van verwerking en keuze voor de verwerker. Er is een kans omtrent het bespreken van de mogelijkheden omtrent het proces. Binnen de huidige situatie schrijven opdrachtgevers relatief weinig voor omtrent transport en afvalverwerking. De Heer land en water ziet kans om hierover in gesprek te gaan, om de kennis te vergroten.

Aannemer: Centraal in de uitvoering van het werk. Contact onderhouden met de overige partijen, omtrent de eigen scope 3 emissies van de aannemer. De aannemer bepaald de processtappen en de

keuze voor de transporteur, verwerker en onderaannemer. Daarnaast kan de aannemer invloed uitoefenen op de transportkilometers en het transportmiddel.

Onderaannemer: De onderaannemer heeft invloed door zijn gekozen werkwijze, afvoer keuze van de verwerker. Tevens vindt er afvaltransport plaats met bedrijfsbussen naar de locatie van de verwerker.

Transporteur: De transporteur heeft invloed op de wijze van transport (laadbak, belading, bandenspanning), type vervoer (bedrijfsbussen, vrachtwagens) en het efficiënt plannen van het transport

Afvalverwerker: De afvalverwerker heeft invloed op de wijze van verwerking. Hierbij zijn de belangrijkste mogelijkheden recycling, energierecuperatie en verbranding.

Om de betrokken in de partijen te duiden is vanuit de administratie een overzicht gemaakt met welke afvalverwerkers er in 2020 en 2021 is samengewerkt. Met de volgende afvalverwerkers is samengewerkt:

- Indaver;
- Wagro;
- Den Ouden;
- Biesland hoeve;
- Bakker Transport.

Het is belangrijk dat inzichtelijk wordt welk afval dient te worden meegenomen in het onderzoek. Daarom is specifiek gekozen voor groenafval. Het GHG-protocol geeft hierbij het volgende aan: *“Because the assessment of scope 3 emissions does not require a full cycle assessment, it is important, for the sake of transparency, to provide a general description of the value chain and associated GHG sources.”*

2. Scope 3 emissies en ketenanalyse

Conform eis 4.A.1 van de Prestatieladder dient een kwalitatieve analyse te worden vastgelegd voor scope 3. Deze analyse is uitgevoerd en levert onderstaande tabel op met de verschillende product / marktcombinaties. In bijlage 1 is de kwalitatieve dominantie analyse opgenomen, waarin opgenomen de relatieve invloed. Uit onderstaande tabel blijkt dat in totaal bij 79 procent van de totale omzet sprake is van groenwerk. Binnen het groenwerk is groenafval een logisch gevolg.

Producten en markten:	Overheid	Semi-overheid	Private partijen	% van de totale omzet
	Provincies Gemeenten	Waterschap Natuur-recreatieschappen Hoogheemraadschap	Bedrijven	
Baggerwerken	5%	6%	0%	11%
Groenwerk	60%	18%	1%	79%
Oeverbescherming	5%	6%	0%	11%
Overig	0%	0%	0%	0%

Tabel 1. PMC-tabel De Heer land en water

Volgens eis 4.A.1 van de Prestatieladder moet uit de kwalitatieve analyse een activiteit geselecteerd worden, voor een ketenanalyse. De Heer land en water heeft ervoor gekozen om een ketenanalyse te richten op de eerste rang, namelijk de groenwerken.

Voor de inventarisatie van de relevante scope 3 categorieën wordt gebruik gemaakt van de tabel, gebaseerd op de "scope 3 standard" waar in de ladder naar wordt verwezen. Uit deze tabel zijn de volgende categorieën leveranties van toepassing: Aangekochte goederen en diensten; Kapitaal goederen en Productieafval.

Relevant zijn de crediteuren die 80% van de totale emissie veroorzaken. Hierop is een analyse uitgevoerd en is per leverancier die tot de eerste 80% van het inkoopbedrag behoren een inschatting opgenomen van de emissie, betrekking hebbend op de leveranties aan De Heer land en water. Deze 80% van de inkoop kan nader gespecificeerd worden als volgt:

Tabel 2. Rangorde CO2 emissie op basis van inkoopbedragen

Type inkoop	Percentage
Aangekochte goederen en diensten	66%
Productie afval	6,1%
Kapitaalgoederen	27,9%
Totaal	100,0%

Hieruit blijkt dat productieafval zeker niet de grootste categorie betreft, echter is het een zeer relevant onderwerp voor de ketenanalyse. Zes procent is een significante post in de inkoop.

Tabel 3.

Categorie	Percentage
Onderaannemers	7,7%
Leveranties projecten	16,5%
Dienstverlening	41,8%
Totaal	66%

Uit bovenstaande specificatie blijkt dat de grootste post levering van 'Dienstverlening' betreft. Echter, betreft het hierbij een groot aantal diensten met een kleine CO2 emissie, die in totaal verantwoordelijk zijn voor 4,9 procent van de CO2 emissie in scope 3 van De Heer land en water. Afval is conform de

kwantitatieve analyse goed voor 6 procent van de scope drie emissies. Binnen de categorie afval is 148 ton CO₂ veroorzaakt door de verwerking van groenafval, dit is 71,4 procent van de categorie afval. Echter, op basis van de berekening van de meest materiële emissies binnen scope 3 van de gehele organisatie in bijlage 3 is dit vele malen groter dan bij de berekening van de kwantitatieve analyse. Hierbij komt het totaal uit op 4097 ton CO₂, en daarmee is het ineens de grootste post.

3. Beschrijving ketenanalyse

3.1 Beschrijving project

De Heer land en water heeft in de afgelopen jaren vele projecten uitgevoerd waarbij afval is vrijgekomen. Binnen De Heer land en water wordt groenafval onderscheiden in de volgende categorieën:

- Bermmaaisel;
- Blad;
- Groenafval;
- Gemengd groenafval;
- Gras;
- Hooirollen;
- Rietpollen
- Slootvuil.

Er wordt in de huidige situatie nauwelijks gekeken naar de meest zinvolle verwerking van het afval. Binnen deze ketenanalyse wordt de Ladder van Lansink als basis genomen voor de ordening van meest tot minst zinvolle verwerkingsmethode.

Binnen de ladder van Lansink staat preventie van afval bovenaan, gevolgd door een zo hoogwaardig mogelijk hergebruik. Wanneer dit niet mogelijk blijkt wordt achtereenvolgens gekeken naar recycling, energierecuperatie, verbranding en storten. Waarbij de laatste twee absoluut niet gewenst zijn.



Het streven binnen deze ketenanalyse is om zo hoog mogelijk op de ladder van Lansink te handelen. Echter, preventie lijkt geen realistische optie. Het werk van De Heer land en water creëert nu eenmaal groenafval. De volgende opties zijn mogelijk:

- Onbewerkt op locatie toepassen als bodemverbeteraar (nuttige toepassing);
- Hergebruik als bodemverbeteraar na compostering (nuttige toepassing);
- Omzetten in energie (geen nuttige toepassing);
- Verbranding (geen nuttige toepassing).

3.2 Beschrijving aanpak vermindering CO₂ uitstoot bij groenafval

3.2.1 Hoeveelheid groenafval

De Heer land en water wil de CO₂ uitstoot bij groenafval verminderen door groenafval nuttiger toe te passen en transportkilometers te verminderen. In totaal is er bij De Heer land en water sprake van 22415,25 ton groenafval.

3.2.2 Transport

In de meeste gevallen wordt het groenafval direct vanaf het project naar de verwerker getransporteerd. Dit transport vindt op diverse manieren plaats. In alternatieven gevallen wordt het groenafval vanaf de projectlocatie naar de bedrijfslocatie vervoerd en vanaf daar naar de verwerker.

Vervoersmiddel	Belading (ton)	CO ₂ emissie (KG)*	Per
Bedrijfswagen diesel (scope 1)		3,262	Liter
Vrachtauto	Klein (<10 ton)	0,363	Tonkilometer
Vrachtauto	Gemiddeld (10-20 ton)	0,256	Tonkilometer
Vrachtauto	Groot (>20 ton)	0,105	Tonkilometer
Trekker met oplegger		0,088	Tonkilometer

*Voor de CO₂-emissie van het transport, is gebruik gemaakt van de gegevens van

www.co2emissiefactoren.nl

Bovenstaande factoren gaan uit van het volgende:

- Well to wheel;
- Vervoerketen van locatie tot locatie, voor- en natransport en hoofdvervoerwijze;
- Gemiddeld realistisch ritpatroon;
- Gemiddelde waarden beladingsgraad.

Bij iedere afvalverwerker zijn de door de afvalverwerker gereden transportkilometers voor De Heer land en water opgevraagd. Uit de gegevens van 2020 blijkt het volgende:

- Bakker Transport: 8165 kilometer totaal over 98 ritten in 2020, 83 kilometer gemiddeld per rit;
- Den Ouden: 7576 kilometer totaal over 101 ritten in 2020, 75 kilometer gemiddeld per rit;
- Indaver: 3400 kilometer totaal over 62 ritten in 2020, 55 kilometer gemiddeld per rit;
- Wagro*: 6380 kilometer totaal over 90 ritten in 2020, 71 kilometer per rit;
- Biesland Hoeve: 8788 kilometer totaal over 187 ritten in 2020, 47 kilometer per rit. Dit betreft eigen transport door De Heer land en water (scope 1) en wordt dus buiten de ketenanalyse gelaten. Dit betreft 25,6 procent van de transport kilometers omtrent afval.

We beperken ons tot de 74,4 procent van bovenstaande afval-transportkilometers die onder scope 3 van De Heer valt. Het gaat om 351 ritten van samen 25.521 kilometer oftewel 72,7 km/rit. Gemiddeld wordt er 17 ton per rit vervoerd. Transport zal dus meestal met een vrachtwagen van 10-20 ton uitgevoerd worden; dat betekent dat de huidige jaarlijkse CO₂-emissie 111 ton CO₂ bedraagt.

* = Gemiddelde aangehouden van overige verwerkers.

3.2.3 Nuttige toepassing groenafval

CO₂-reductie kan bereikt worden door het nuttig toepassing van groenafval bij de verwerking. Hierbij kan gedacht worden aan de volgende manieren: bodem- bedekker en verbeteraar, en biomassa in vergistingsinstallaties, pelletkachels en centrales.

Wij streven er naar om in gesprek te gaan met de afvalverwerkers over de wijze van verwerking. We zoeken naar samenwerking om tot een nuttige toepassing van groenafval te komen. Hierdoor kan de CO₂-reductie inzichtelijk gemaakt worden. Voor de berekening van deze CO₂-reductie wordt de rekentool van RVO (Rijksdienst Voor Ondernemend Nederland) gebruikt, met als referentie de



Europese parameters voor elektriciteit en warmte opwekking met fossiele brandstoffen. Door de afvalverwerkers is aangegeven dat de CO₂-reductie zich op deze tool baseert. In onderstaande tabel wordt de huidige situatie weergegeven:

	Ton product	Emissie factor ton CO ₂ per ton product*	Ton CO ₂	Percentage (gewicht)
Groenafval	22.415,25	0,1828	4097,92	100
Groenafval reeds nuttig toegepast (CO ₂ -reductie)	5.242**	0,0628	329,20	23,4
Groenafval niet nuttig toegepast	17.172,25	0,1828	3139,09	76,6

*Per type groenafval is er een afzonderlijke emissiefactor gehanteerd. Zo is de emissiefactor voor sloopvuil hoger dan de emissiefactor voor groenafval. In bijlage 3 is dit nader gespecificeerd. Om de emissiefactor van nuttige toepassing te kunnen hanteren wordt een gemiddelde gehanteerd van de emissiefactoren, op deze manier kan een eerlijk en realistisch vergelijk gemaakt worden. Op basis van 22.515,25 ton product is er 4097,92 ton CO₂ uitgestoten. Dit maakt een gemiddelde uitstoot van 0,18 ton CO₂ per ton product. De afvalverwerkers geven aan dat door nuttige toepassing een gemiddelde reductie van 0,12 ton CO₂ per ton product gerealiseerd wordt.

** Gebaseerd op de inkoopfacturen van De Heer land en water en de meest materiële scope 3 emissies in bijlage 3.

Er wordt momenteel dus 76,6 gewichts-procent niet inzichtelijk nuttig toegepast. Dit komt met name omdat er gewerkt wordt met meerdere verwerkers en hier nog geen afspraken over zijn. Het is een belangrijke actie om deze afspraken te gaan maken. Onder nuttige verwerking wordt verstaan:

- Verwerking tot compost in een biomassa centrale en toepassen op het land;
- Directe toepassing op projectlocatie.

Onder niet nuttige toepassing wordt verstaan:

- Verbranding;
- Compostering door middel van fossiele brandstof.

In onderstaande lijst wordt de huidige verwerking per afvalverwerker weergegeven:

- Indaver (deels nuttige toepassing, certificaat reeds opgevraagd);
- Wagro (geen nuttige toepassing, worst case);
- Den Ouden (deels nuttige toepassing, certificaat reeds opgevraagd);
- Biesland hoeve (nuttige toepassing);
- Bakker Transport (geen nuttige toepassing, worst case).

3.3 Verwachte resultaten en scope 3 doelstellingen

3.3.1 Doelstellingen scope 3

De doelstellingen zijn als volgt:

- In 2025 wordt 60 procent van het groenafval nuttig toegepast voor verwerking. Hiermee wordt in de gehele keten circa 1344,92 ton CO₂ bespaard.*
- In 2025 wordt het groenafval aantoonbaar gemiddeld binnen een straal van 50 kilometer vanaf de projectlocatie verwerkt, waardoor een besparing van 22,7 kilometer per rit wordt gemaakt. In totaal waren er 351 ritten. Dit komt neer op een CO₂-reductie van 34,68 ton CO₂**

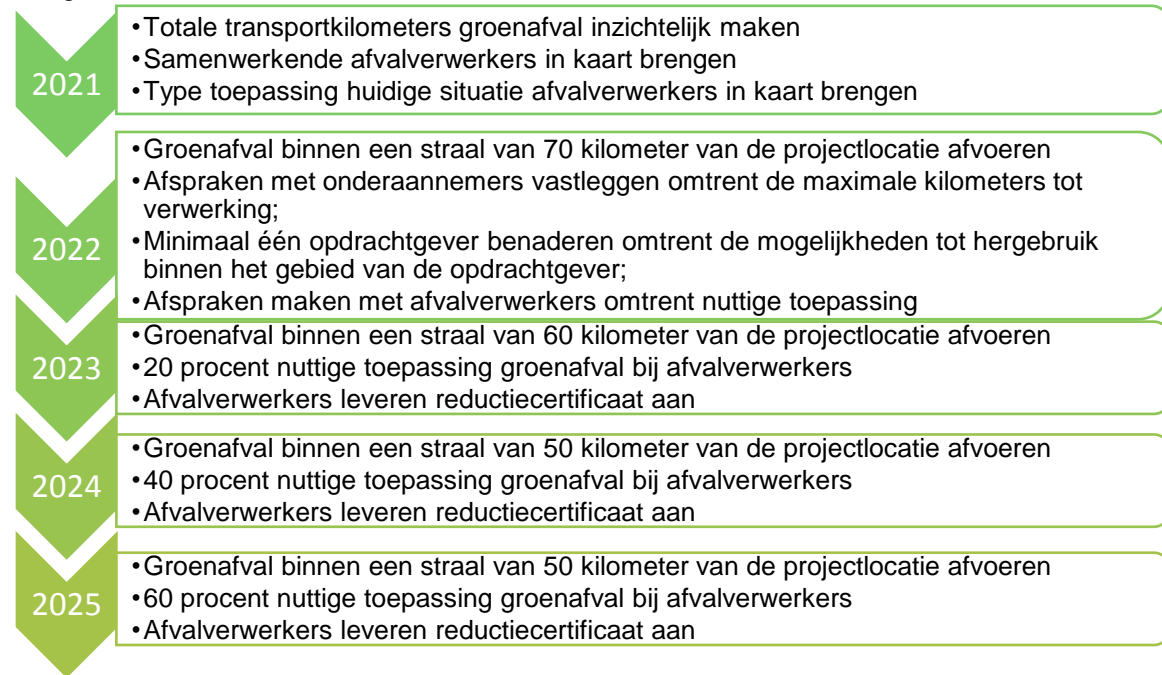


* 60 procent van 22415,25 ton product in 2020 komt neer op 11.207,63 ton product. De reductie bij nuttige toepassing is 0,12 ton CO₂ per ton product.

** In 2020 is er in totaal 25.521 kilometer gereden, verdeeld over 351 ritten met een gemiddeld gewicht van 17 ton. De gemiddelde afstand per rit is 72,7 kilometer per rit. Gemiddeld wordt er binnen deze doelstelling een reductie behaald van gemiddeld 22,7 kilometer per rit, met een totaal van 351 ritten met een gemiddeld gewicht van 17 ton. Dit komt neer op een CO₂-reductie van 34,68 ton

3.3.2 Actieplan

Om de ketenanalyse tot een goed einde te kunnen brengen wordt het volgende actieplan doorgevoerd:



4. Conclusie

De Heer land en water heeft inzicht in de belangrijkste upstream en downstream CO₂ emissies in de keten waarin het bedrijf zich bevindt. Op basis van de kwalitatieve dominantie-analyse heeft het bedrijf gekozen om een ketenanalyse te maken gericht op het verminderen van de CO₂ emissie bij het groenafval.

Er is een plan van aanpak opgesteld en in de periode van 2021 t/m 2025 wordt ingeschat dat door de beschreven maatregelen een CO₂ reductie kan worden gerealiseerd van circa 60 procent.

Bronvermelding

- Interview met dhr. K. Jonker (CO₂-verantwoordelijke)
- Website www.co2emissiefactoren.nl
- Crediteuren- en debiteurenadministratie De Heer land en water
- Kwantitatieve analyse De Heer land en water
- Kwalitatieve analyse De Heer land en water
- PMC tabel De Heer land en water
- 2012 Guidelines to Defra / DECC's GHG Conversion Factors for Company Reporting.

- Benchmark CUMELA Kompas Analyses 2018
- Benchmark 2016 – 2018 sectorinitiatief “Sturen op CO2” (nieuwsbrief nov. 2019)
- Protocol Monitoring Hernieuwbare Energie, Herziening 2015.

Bijlagen

1. Kwalitatieve dominantie-analyse
2. Kwantitatieve dominantie-analyse
3. Scope 3 analyse 2020 H1H2