



Betrokken  
Betrouwbaar  
Uniek

**Ketenanalyse groenafval**



## Inhoudsopgave

Inleiding .....	3
1 Ketenanalyse .....	3
2 Ketenbeschrijving hout- en groenafval.....	3
3 Verwerking .....	5
4 Conclusie .....	6



## Inleiding

In het kader van het behalen van niveau 5 op de CO2 prestatieladder voeren wij de ketenanalyse uit. Dit rapport beschrijft de ketenanalyse van groenafval van H4A te Sas van Gent.

Holding de Vier Ambachten B.V. (H4A) is een veelzijdige onderneming, ontstaan uit een krachtenbundeling van acht regionale wegenbouwbedrijven. Op 31 december 1968 werd hiertoe de ZA&A (Zeeuwse Asphalt en Aannemingsmaatschappij) opgericht; een samenwerking op het gebied van de productie en verwerking van asphalt.

Eén van de oprichters van H4A is de vader van de huidige DGA (Eric de Ruijsscher) die eigenaar was van het oorspronkelijk Zeeuwse familiebedrijf De Ruijsscher & Zn. Dit bedrijf is in 1920 door de naamgever opgericht en in handen van de familie gebleven tot het in 1998 opging in H4A.

H4A is door diverse fusies en overnames uitgegroeid tot een sterke middelgrote onderneming met zelfstandig opererende B.V.'s . De volgende disciplines zijn binnen H4A verenigd: asphalt & wegen, bouw, groen, industrie service, leidingen, windenergie, markeringen en transport. Bij H4A werken inmiddels circa 280 mensen samen aan de voorbereiding, het ontwerp en de uitvoering van uitdagende projecten op het gebied van bouw- infra- en omgevingswerken.

H4A Groen is gevestigd in Sas van Gent. De meest voorkomende werkzaamheden bestaan uit aanleg en onderhoud van groenvoorzieningen, golfbanen, bedrijfstuinen en openbaar groen.

## 1 Ketenanalyse

### 1.1 Wat is een ketenanalyse?

Een ketenanalyse houdt in dat van een bepaald product of dienst de CO2 uitstoot wordt berekend over de gehele keten. De gehele 'levenscyclus' van grondstof tot sloop, het verwerken van groenafval.

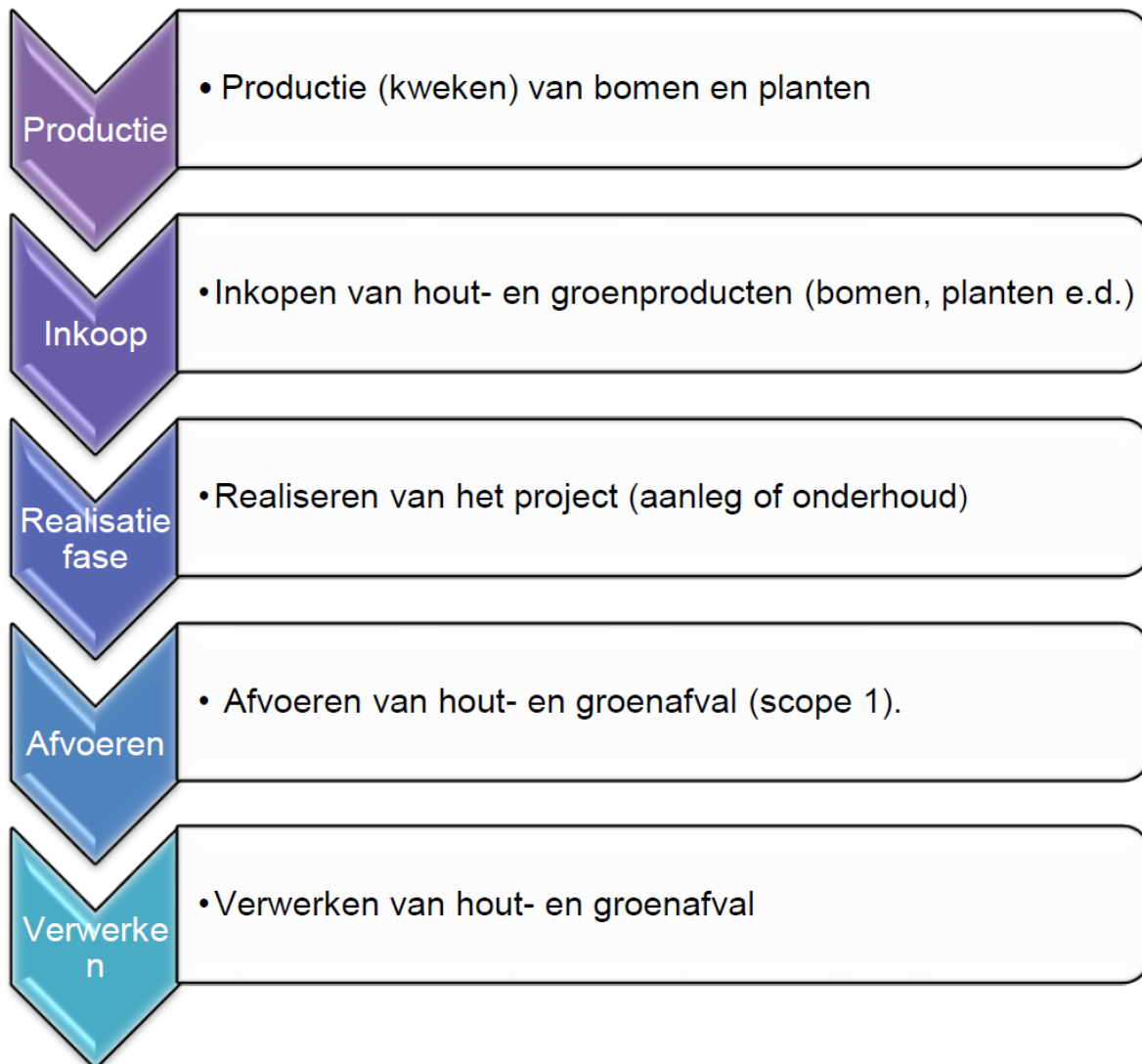
### 1.2 Doel van de analyse

De belangrijkste doelstellingen voor het uitvoeren van deze ketenanalyse zijn het identificeren van de CO2 reductiekansen, het definiëren van de doelstellingen en het monitoren hiervan. We hebben hiervoor groen gekozen omdat we hier al jaren bezig zijn met reductie van CO2, we verwerken bijna al ons groenafval te herbruikbaar compost. We zijn binnen H4A ook bezig met andere innovaties, maar dit zijn nog plannen waarvoor we nog onvoldoende gegevens inzichtelijk hebben voor een ketenanalyse

## 2 Ketenbeschrijving hout- en groenafval

In dit deel wordt de keten van verwerking van hout- en groenafval beschreven. H4A koopt in bij diverse kwekerijen en leveranciers en zorgt voor de aanleg en onderhoud van groen. Bij het onderhoud en de aanleg komt hout- en groenafval vrij, zoals maaisel, houtsnippers/chips, stamhout en zaaghout.

## 2.1 Hieronder de uitwerking van de volledige 'Groen'-keten.



## 2.2 Systeemgrenzen

| De belangrijkste emissiebron waar H4A invloed op heeft, is het verwerken van hout- en groen. Daarom is ervoor gekozen om alleen dit onderdeel verder uit te lichten. Op dit onderdeel is de meeste emissiewinst te behalen.

## 2.3 Ketenpartners

Binnen hout- en groenafval werkt H4A Groen B.V. met de volgende ketenpartners:

- Eric Coole
- Sagro Aannemingsmaatschappij Zeeland B.V.
- J. Markusse & Zn. BV

## 2.4 Resultaten emissies

Uitgangspunt bij de ketenanalyse is de primaire data. Indien deze niet beschikbaar was hebben we zoveel mogelijk gebruik gemaakt van conversiefactoren ([www.CO2emissiefactoren.nl](http://www.CO2emissiefactoren.nl)).

*Groenafval 2019*

<b>Verwerkingsmethode</b>	<b>Hoeveelheid (ton)</b>	<b>Besparing CO2 t.o.v. storten (kg)</b>	<b>Besparing uitstoot CO2 totaal (Ton)</b>	<b>%</b>
<b>Compostering</b>	2274	92,51	210,37	82,6
<b>Compostering (sagro)</b>	300	-	-	
<b>Boschips</b>	558,2	97,09	54,20	17,4
<b>Zaaghout (geen reductie)</b>	0,7	-		
<b>Papierhout</b>	45	-		
<b><u>Eiken (timmerindustrie)</u></b>	<u>12.6</u>	=		
<b>Totaal</b>	3.190,5		264,57	100

Uit grafiek blijkt dat we met het composteren 264,57 ton CO2 per jaar minder uitstoten.

## 3 Verwerking

Het meest groenafval verwerkt H4A op haar eigen compostlocatie aan de Stellestraat te Hulst. De rest wordt afgevoerd of verkocht.

H4A heeft de volgende soorten groenafval:

- Stamhout (houtafval)
- Houtsnippers / bos-chips (houtafval)
- Papierhout
- Zaaghout
- Eikenhout

Bij de verwerking kan voor verschillende locaties en type verwerking worden gekozen. De resulterende emissiefactor is daarom een gemiddelde factor van de verschillende verwerkingsmanieren. Voor verwerkingspartners die geen emissiefactor kunnen verstrekken gebruiken we de CO2 conversiefactoren, afhankelijk van de methode.

Verwerkers nemen reductie van CO2 door energiebesparing mee in hun berekening.

H4A is een duurzame aannemer en is daarom erg kritisch op afval. Er wordt continue gezocht naar nieuwe mogelijkheden om afval te reduceren om hier mee om te gaan. Hiervoor wordt de 'Ladder van Lansink' toegepast.

' Ladder van Lansink'



Powered by Recycling.nl

Hieronder de toelichting op onze afvalreductiestrategie

- A. Preventie: H4A probeert eerst haar afval te beperken. Alles wat niet gemaaid wordt hoeft ook niet verwerkt te worden. Een voorbeeld hiervan is strategisch maaien, wat wordt gemaaid en wat niet (hoeveelheid) en wanneer (rekening houdend met groeiseizoen).
- B. Hergebruik: probeer alles een nieuwe bestemming te geven bijvoorbeeld hout voor de meubel of papier industrie.
- C. Recyclen: composteren is hier een voorbeeld van
- D. Energie: het vergisten of verbranden t.b.v. groengas
- E. Verbranden: dit kost veel CO2 en is in principe in de groensector nauwelijks van toepassing.
- F. Storten: Alleen als er geen andere mogelijkheden zijn, voor H4A Groen niet van toepassing.

#### 4 Conclusie

De uitgevoerde ketenanalyse laat zien dat H4A momenteel de hoogste Co-2 reductie behaald met het composteren van haar groenafval. In totaal wordt 72% van het groenafval gecomposteerd.

Dit lijkt veel maar komende jaren moet dit naar 90%. In 2020 moet dit toegenomen zijn tot 80% zijn. De komende jaren moet dit ieder jaar 5% omhoog. Dus het eerste jaar een toename van 8% de daaropvolgende jaren ieder jaar 5%.

In cijfers betekent dit dat waar H4A in 2019 203 kg CO2 per ton groenafval reduceerde, dat dit in 2020 toegenomen moet zijn naar 225 kg CO2 per ton. Deze stijgende reductie ~~we~~ wordt door H4A de komende jaren verder geoptimaliseerd.

Echter ligt de ambitie nog hoger.

De hoogste ambitie is het groenafval te fractioneren en er de lignine uit te winnen welke weer hergebruikt kan worden in ~~ons~~ Bioway.

Deze hoge ambitie is momenteel echter nog niet haalbaar omdat het een complex proces is om deze lignine uit dit vervuilde gras te winnen. Toch werkt H4A inmiddels samen met de Biobased Delta en Wageningen Universiteit om te onderzoeken wat de mogelijkheden zijn om dit te kunnen realiseren.

In onderstaande tabel is een vergelijk gemaakt van CO2 emissie vergelijk t.a.v. de Ladder van Lansink.

