

Ketenanalyse – CO₂-Prestatieladder Trede 5

Deze opzet wordt gebruikt als basis om een ketenanalyse te realiseren om scope 3 CO₂ emissies in kaart te brengen met het doel de emissies structureel te verbeteren. De methode is een basis om te realiseren dat alle elementen overwogen worden. Daarom is het van belang dat zoveel mogelijk gegevens gedegeen worden ingevuld.

1. Algemene gegevens

Titel ketenanalyse	CIBOR Circulair Inkopen – onderdeel van Circulariteitsindex beheer openbare ruimte
Versie	1
Datum	08-01-2026
Opgesteld door	Pieter Janssen
Gecontroleerd door	Ruud Wilms
Goedgekeurd door	

2. Inleiding

Geef zoveel mogelijk gegevens weer over deze ketenanalyse om de context duidelijk te maken.

Doel van deze ketenanalyse:	De centrale doelstelling is het ontwikkelen van de pijler <i>Circulair Inkopen</i> binnen het instrument CIBOR, specifiek gericht op de inkoopstroom materieel – handgereedschap. Concreet betekent dit: • Het creëren van digitale productpaspoorten (DPP's) voor 9 machines (waaronder benzine- en elektrische varianten van heggenscharen, bladblazers en bosmaaiers); • Het inzichtelijk maken van de milieu-impact (CO₂, water, energie, grondstoffen) van deze producten gedurende hun hele levenscyclus (van grondstofwinning tot end-of-use); • Het opstellen van een simulatiemodel waarmee alternatieve keuzes in de keten (materiaalgebruik, energieverbruik, end-of-use scenario's) doorgerekend kunnen worden op milieu-impact én kosten.
Aanleiding van de ketenanalyse:	De overgang naar een circulaire economie is cruciaal om de milieu-impact van producten en processen te verminderen. Kernprincipes zijn levensduurverlenging, hergebruik van materialen en afvalminimalisatie. Inkoop speelt een sleutelrol, omdat het bepaalt welke producten en ketens worden gekozen. Vebego Groen heeft binnen het contract met gemeente Eindhoven toegezegd circulair in te kopen, wat heeft geleid tot de ontwikkeling van CIBOR

	(CirculariteitsIndex Beheer Openbare Ruimte). Dit instrument maakt circulariteit inzichtelijk en stuurt op duurzame keuzes via drie pijlers: circulair inkopen, beheren en verwerken. Na afronding van de pijler 'verwerken' richt de doorontwikkeling zich nu op 'inkopen', met als eerste stap het opstellen van digitale productpaspoorten (DPP) voor geselecteerde machines. Het document beschrijft de aanpak, scope, planning, deliverables en financiering van dit traject.
Relevantie voor CO ₂ -prestatieladder trede 5:	In de CO ₂ -prestatieladder trede 5 staat inzage en reductie in de keten centraal. Vebego Groen is onderdeel van die keten en zowel upstream als downstream richten we ons op verduurzaming van de keten. CIBOR Circulair Inkopen is een goed voorbeeld van een initiatief dat we doen upstream in de keten. Inkoop is een belangrijke factor binnen onze totale CO ₂ -footprint. Door met leveranciers aan de slag te gaan met Digitale Productpaspoorten (DPP's), door deze te communiceren met onze klant en door samen met de betrokken partijen afspraken te maken over doelstellingen en maatregelen, maken we stappen op een belangrijk onderdeel van de CO ₂ -prestatieladder trede 5. De DPP's leveren inzage en inzicht in impactcijfers. Dat is de basis om samen met de keten te verduurzamen.

3. Afbakening

Geef de kaders aan waarbinnen deze analyse wordt uitgevoerd.

Omschrijving van de keten	Het gaat hier om gereedschap dat gebruikt wordt in het groenonderhoud. Denk dan aan een heggenschaar, bladblazer of bosmaaier. Dit gereedschap moet worden geproduceerd, geleverd, wordt gebruikt tijdens de uitvoering en hiermee houden we een klant tevreden. Voor de analyse wordt uitgegaan van: • professionele inzet in het openbaar groen; • gemiddeld intensief gebruik (meerdere seizoenen per jaar); • vergelijking van benzine- en elektrische varianten binnen dezelfde productcategorie. Deze functionele eenheid maakt vergelijking tussen alternatieven mogelijk en sluit aan bij de inzet van Digitale Product Paspoorten (DPP's)
Functionele eenheid	"Eén professioneel stuk groenonderhoudsmaterieel (heggenschaar, bladblazer of bosmaaier), ingezet gedurende de volledige technische levensduur binnen het reguliere gebruik van Vebego Groen."

	DPP's leveren impactcijfers in CO2, energie (kWh), grondstoffen (kg) en water (l).
Ketenpartners	• Producent Stihl, • Leverancier Bert van Loon, • Groenbedrijf Vebego Groen, en klant • Gemeente Eindhoven

4. Dataverzameling

Het is belangrijk om de juiste data te verzamelen en toe te passen om een zo betrouwbaar mogelijk beeld te krijgen en tevens de kansen voor verbeteren zichtbaar te maken.

Gehanteerde databronnen	CIRMAR, Contactpersonen Stihl, Contactpersonen Bert van Loon		
Scope van de inventarisatie	Heggenschaar	HS82 R Stihl	benzine
	Heggenschaar	Stihl HSE81	elektrisch
	Rugbladblazer	BR600 Stihl	benzine
	Rugbladblazer	Stihl BGA100	elektrisch
	Hndbladblazer	BG86 Stihl	benzine
	Hndbladblazer	Stihl BGA 300	elektrisch
	Bosmaaier	FS460 Stihl	benzine
	Bosmaaier	Stihl FSA130	elektrisch
	Alltrec	8015F	elektrisch
Emissiefactoren / bronnen	CIRMAR, Ecoinvent		

5. Resultaten analyse

Geef onderstaand de kern van de analyse weer. Onder 9 kunnen de gebruikte bijlages worden die gebruikt zijn bijvoorbeeld de berekeningen.

Hotspotanalyse	Vebego Groen koopt voor meer dan 50 miljoen euro in. We gaan er daarom vanuit dat we met onze inkoop een significante impact hebben. Inkoop is daarmee een hotspot binnen onze CO2 footprint. Ervaring leert dat op productgroepen zoals gereedschappen, +- 80% van de impact in de inkoop en verwerking aan het einde van de levensduur van het product zit. Op basis van: • de omvang van de inkoop (> €50 mln per jaar), • ervaringscijfers uit CIRMAR en Ecoinvent, • en generieke LCA-inzichten voor materieel, is vastgesteld dat inkoop van materieel en de end-of-life fase een significante bijdrage leveren aan de scope 3-emissies van Vebego Groen.
----------------	--

	Voor professioneel gereedschap geldt dat: • 60-80% van de totale CO₂-impact plaatsvindt in: ○ productie van materialen en componenten; ○ energiegebruik tijdens de gebruiksfase; ○ verwerking aan het einde van de levensduur. De keten <i>producent</i> → <i>leverancier</i> → <i>gebruiker</i> → <i>verwerking</i> vormt daarmee een relevante scope 3-hotspot binnen de CO₂-footprint van Vebego Groen. Indicatieve vergelijking benzine vs. elektrisch (kwalitatief onderbouwd) Hoewel de exacte CO₂-uitkomsten nog worden vastgesteld via DPP's, laten bestaande LCA-studies zien dat: • elektrische varianten: ○ hogere initiële materiaalimpact hebben (batterij); ○ maar significant lagere emissies tijdens gebruik; • benzinevarianten: ○ lagere productie-impact; ○ maar structureel hogere gebruiksfase-emissies. Dit bevestigt de relevantie van deze ketenanalyse en rechtvaardigt verdere verdieping via DPP's.
Totaal berekende uitstoot (ton CO ₂ -eq)	De kwantitatieve CO₂-uitkomsten worden in dit project niet vooraf verondersteld, maar juist gegenereerd via Digitale Product Paspoorten. Deze aanpak is bewust gekozen om: • betrouwbare, product-specifieke data te gebruiken; • aannames te minimaliseren; • ketenpartners actief te betrekken. De DPP's vormen daarmee het rekeninstrument voor scope 3-emissies binnen deze keten.
Visualisatie stromen (indien beschikbaar)	

6. Reductie-opties

Som de mogelijkheden op om reductie te realiseren.

Denkbare reductiemaatregelen	Verhogen van circulair materiaal in de producten, initiatieven opzetten voor circulair verwerken aan het einde van de levensduur.
------------------------------	---

	Keten	Maatregel
	Productie:	Verhogen aandeel gerecycled materiaal
	Ontwerp:	Modulair ontwerp t.b.v. reparatie
	Gebruik:	Verschuiven van benzine naar elektrisch
	Energie:	Inzet van hernieuwbare elektriciteit
	End-of-life:	Hoogwaardige recycling en hergebruik
Realistische maatregelen voor Vebego Groen	Kartrekker zijn in de keten om productpaspoorten te ontwikkelen. We zijn sterk aan het pushen bij grote klanten (gemeente Eindhoven, Tilburg, etc.) om deze manier van objectief en betrouwbaar impact meten, de standaard te maken in de sector. DPP's meenemen in aanbestedingen en het beoordelen van circulair inkopen tijdens tenders is een belangrijk onderdeel. Wij zien onze rol in de keten als kartrekker op het gebied van duurzaamheid, ook al is onze invloed op veel plekken indirect. We starten met de leveranciers en klanten die met ons mee voorop willen lopen, door goed voorbeeld te stellen geloven we erin dat anderen ons zullen volgen. Vebego Groen positioneert zich als ketenregisseur door: • DPP's actief te ontwikkelen met leveranciers; • DPP-informatie mee te nemen in aanbestedingen; • klanten (gemeenten) te stimuleren om circulaire criteria te hanteren; • best practices sectorbreed te delen.	
Verwachte CO ₂ -reductie	Op basis van: • vervanging van benzinevarianten door elektrische alternatieven; • levensduurverlenging van materieel; • verbeterde end-of-life verwerking, Wordt een structurele reductie van scope 3-emissies verwacht. De exacte reductie wordt kwantitatief vastgesteld na afronding van de DPP-analyses.	

7. Conclusie en aanbevelingen

Samenvatting bevindingen	Deze ketenanalyse toont aan dat: • de inkoop van groenonderhoudsmaterieel een significante scope 3-hotspot is; • circulair inkopen een effectief aangrijpingspunt vormt voor CO₂-reductie; • Digitale Product Paspoorten een geschikt instrument zijn om inzicht en sturing te realiseren;
--------------------------	--

	• samenwerking met ketenpartners essentieel is voor structurele verduurzaming.
Aanbevelingen	• Afronden en toepassen van DPP's voor geselecteerde machines • Structureel meenemen van DPP-data in inkoopbeslissingen • Opschalen naar andere productgroepen binnen het groenbeheer • Periodiek actualiseren van deze ketenanalyse op basis van nieuwe inzichten

8. Publicatie

Publicatie (waar/wanneer)	De ketenanalyse wordt gepubliceerd: • via de website van Vebego Groen; • en/of via het SKAO-platform in het kader van de CO₂-Prestatieladder.
----------------------------------	--

9. Bijlagen

CIBOR projectplan