

Ketenanalyse banden



vandervalk+degroot bv

Opdrachtgever: vandervalk+degroot

Naam: Kelmar van Meurs

Cleo Bout

De Duurzame Adviseurs

13-12-2021



**de duurzame
adviseurs**

Inhoudsopgave

1	 Inleiding en verantwoording	3
1.1	ACTIVITEITEN VANDERVALK+DEGROOT.....	3
1.2	WAT IS EEN KETENANALYSE	3
1.3	DOEL VAN DE KETENANALYSE	3
1.4	VERKLARING AMBITIENIVEAU	3
1.5	LEESWIJZER	4
2	 Scope 3 & keuze ketenanalyses	5
2.1	SELECTIE KETENS VOOR ANALYSE.....	5
2.2	SCOPE KETENANALYSE.....	5
2.3	PRIMAIRE & SECUNDAIRE DATA	6
2.4	ALLOCATIE DATA.....	6
3	 Identificeren van schakels in de keten.....	7
4	 Kwantificeren van emissies.....	8
4.1	PRODUCTIE	8
4.2	TRANSPORT.....	8
4.3	GEBRUIK	8
4.4	VERWERKING	9
4.5	OVERZICHT CO ₂ -UITSTOOT IN DE KETEN	9
5	 Verbetermogelijkheden	10
5.1	MOGELIJKHEDEN VOOR CO ₂ -REDUCTIE IN DE KETEN	10
5.2	ONZEKERHEDEN EN VERBETERMOGELIJKHEDEN IN INFORMATIE.....	10
6	 Bronvermelding	11
7	 Verklaring opstellen ketenanalyse	12

1 | Inleiding en verantwoording

In het kader van het behouden van niveau 5 op de CO₂-Prestatieladder voert vandervalk+degroot een analyse uit van een GHG (Green House Gas) genererende keten. Dit document beschrijft de ketenanalyse van banden.

1.1 Activiteiten vandervalk+degroot

Sinds 1962 is vandervalk+degroot uitgegroeid tot specialist op het gebied van rioleringsbeheer, reiniging, inspectie en renovatie van uiteenlopende infrastructurele werken. Binnen de organisatie kent men tevens andere kleinere bedrijfsactiviteiten, zoals industrie en riooltechniek. Ook heeft men kennis in huis over assetmanagement van rioleringen. Met een eigen vloot aan allerlei soorten voertuigen worden de bedrijfsactiviteiten uitgevoerd. Het onderhoud en opbouw aan deze voertuigen wordt grotendeels uitgevoerd in eigen werkplaatsen.

1.2 Wat is een ketenanalyse

Een ketenanalyse houdt in dat van een bepaald product of dienst de CO₂-uitstoot wordt berekend van de gehele keten. Met de gehele keten wordt de gehele levenscyclus van het product bedoeld: van winning van de grondstof tot en met het einde van de levensduur.

1.3 Doel van de ketenanalyse

De belangrijkste doelstelling voor het uitvoeren van deze ketenanalyse is het identificeren van CO₂-reductiekansen, het definiëren van reductiedoelstellingen en het monitoren van de voortgang.

Op basis van het inzicht in de scope 3 emissies en de ketenanalyse, wordt een reductiedoelstelling geformuleerd. Binnen het energiemanagementsysteem dat is ingevoerd, wordt actief gestuurd op het reduceren van de scope 3 emissies.

Het verstrekken van informatie aan partners binnen de eigen keten en sectorgenoten die onderdeel zijn van een vergelijkbare keten van activiteiten is hier onderdeel van. Op basis van deze ketenanalyse onderneemt vandervalk+degroot stappen om partners binnen deze keten te betrekken bij het behalen van de reductiedoelstellingen.

1.4 Verklaring ambitieniveau

Het is onbekend of andere sectorgenoten zich ook bezighouden met loopvlakvernieuwing van banden. Deze techniek staat hoog op de ladder van Lansink:

1. Preventie
2. Hergebruik (=karkas wordt hergebruikt, loopvlak is nieuw)
3. Recycling
4. Energie
5. Verbranding
6. Storten

We kunnen stellen dat vandervalk+degroot voorloopt, dan wel op gelijke hoogte met sectorgenoten zorgt dat gebruikte banden ('afval') via de meest milieuvriendelijke manier wordt verwerkt. Dit is een ambitieus onderwerp om te monitoren.

1.5 Leeswijzer

De opbouw van het rapport is als volgt:

Hoofdstuk in dit document
Hoofdstuk 2: Scope 3 emissies & keuze ketenanalyse
Hoofdstuk 3: Identificeren van schakels in de keten
Hoofdstuk 4: Kwantificeren van de emissies
Hoofdstuk 5: Reductiemogelijkheden
Hoofdstuk 6: Bronvermelding

2 | Scope 3 & keuze ketenanalyses

Voordat wordt bepaald welke ketenanalyse uitgevoerd wordt, maakt onderstaande tabel overzichtelijk wat de product-markt-combinaties zijn waarop vandervalk+degroot de meeste invloed heeft om de CO₂-uitstoot te beperken.

2.1 Selectie ketens voor analyse

Vandervalk+degroot zal uit de top van de kwalitatieve analyse een emissiebron moeten kiezen om een ketenanalyse over op te stellen. De top vijf betreft:

1. Overheid - Rioolreiniging
2. Overheid - Renovatie
3. Overheid - Rioolinspectie
4. Privaat - Rioolreiniging
5. Overheid - Assetmanagement

Door vandervalk+degroot is gekozen om één ketenanalyse te maken over accu's, omdat deze worden gebruikt voor bussen in zowel rioolinspectie als rioolreiniging. Deze werkzaamheden worden uitgevoerd met op afstand bestuurbare inspectiecamera's, die elektriciteit verbruiken. Sommige accu's gaan enkele uren mee, waarna de wagen stationair moet draaien om in de stroomvoorziening te voorzien. Er is gekozen voor deze keten omdat vandervalk+degroot veel invloed heeft op de keuze voor een bepaald type accu en de milieu-impact van het produceren en verwerken van de accu's hoog is.

Uit de top vijf product-markt-combinaties heeft vandervalk+degroot nog een andere categorie gekozen om een ketenanalyse van te maken. Hierbij is er gekozen voor het onderwerp banden, omdat die in alle product-markt-combinaties worden gebruikt en de invloed op het milieu groot is. De analyse van deze keten is te vinden in het bestand 'Ketenanalyse banden'.

2.2 Scope ketenanalyse

Deze ketenanalyse gaat in op het toepassen van loopvlakvernieuwing op banden boven de 17 inch. Dit zijn met name banden van vrachtwagens. Dit wordt gedaan met de externe partij Goodyear. Loopvlakvernieuwing is niet altijd mogelijk, zoals op sturende assen. Op aangedreven assen is dit wel mogelijk.

Banden van 17 inch of lager wordt gedaan met de externe partij Profile en valt buiten de scope van deze ketenanalyse. Dit zijn met name banden van busjes.

Een deel van de band verdwijnt door slijtage op de wegen. Het gaat jaarlijks om 1,4 miljoen m³ aan slijtage, wat grotendeels bestaat uit zink, latex, rubber, Carbon Black, polycyclische aromatische koolwaterstoffen en een aantal andere kleine fracties. Dit komt in de natuur terecht. Volgens de SKAO-maatregelenlijst is een band met type A altijd 'het beste'. Echter, voor vandervalk+degroot niet. Er is gekozen voor een band met

zwaardere opbouw, wat leidt tot een hoger label (B/C) omtrent brandstofverbruik. Maar het verhoogd anderzijds wel het rendement qua gebruik (slijtvaster, sterker i.v.m. wringen/stoeppen, etc.). Deze ketenanalyse richt zich niet op het voorkomen van slijtage.

2.3 Primaire & Secundaire data

In deze ketenanalyse wordt voornamelijk gebruik gemaakt van primaire data aangeleverd door vandervalk+degroot.

Verdeling Primaire en Secundaire data	
Primaire data	Data van Fleetmanagement (Goodyear)
Secundaire data	Life-cycle assessment van Continental Diverse gegevens van Goodyear Energy recovery van ETRMA

2.4 Allocatie data

Er wordt geen gebruik gemaakt van allocatie van data.

3 | Identificeren van schakels in de keten

De bedrijfsactiviteiten van vandervalk+degroot 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).

Ketenstap	Ketenpartner
Productie	Bandenfabrikant - Goodyear
Transport voor gebruiksfase	Transporteurs
Gebruik	Gebruiker - vandervalk+degroot
Eindverwerking	Eindverwerker van banden

4 | Kwantificeren van emissies

Er is per ketenstap bepaald hoeveel CO₂ wordt uitgestoten. Elke paragraaf beschrijft één onderdeel van de keten, waarin de productie van een nieuwe band wordt vergeleken met loopvlakvernieuwing.

4.1 Productie

Continental heeft in haar life-cycle assessment omschreven dat er voor het produceren van één band 232 kg aan materialen nodig is. Hiervan is 28 kilo 'dead heap', wat niet echt een grondstof is maar wel zo wordt gezien. Grondstoffen die omschreven worden zijn steenkool, bruinkool, aardgas, aardolie, latex en ijzer. In de KPI review van 2021 geeft Goodyear aan dat voor de banden die vandervalk+degroot gebruikt, per kilo band 0,76 kilogram CO₂ wordt uitgestoten. De banden die vandervalk+degroot gebruiken wegen gemiddeld 65 kilogram, waardoor er per band die gebruikt wordt 0,0494 ton CO₂ wordt uitgestoten. Deze berekening is te zien in onderstaande tabel.

CO ₂ per kilo band	Gemiddeld gewicht banden	Ton CO ₂ per band
0,76	65	0,0494

De analyse van Goodyear laat zien dat het herprofilen van de band slechts 0,03 ton CO₂ uitstoot.

4.2 Transport

Goodyear heeft in Europa meerdere fabrieken waar zij verschillende banden produceren. Ook zijn er fabrieken gespecialiseerd in loopvlakvernieuwing. Een analyse van deze fabriekslocaties wees uit dat de dichtstbijzijnde fabriek waar commerciële banden worden geproduceerd in Dębica (Polen) is. De dichtstbijzijnde fabriek waar loopvlakvernieuwing plaatsvindt, ligt in Riom (Frankrijk).

Hieronder volgt een analyse over de afstanden van beide fabrieken naar vandervalk+degroot, vestiging Waalwijk. De conversiefactor die bij deze berekening is gebruikt, is die van een gemiddeld grote vrachtwagen, van 10-20 ton. Deze is te vinden op www.co2emissiefactoren.nl.

Van	Naar	Afstand	Conversiefactor	Ton CO ₂
Dębica, Polen	Waalwijk, Nederland	1.345	0,259	0,348
Riom, Frankrijk	Waalwijk, Nederland	834	0,259	0,216

4.3 Gebruik

Nadat een nieuwe band op een auto is gemonteerd, kan deze band gemiddeld 50.000 kilometer rijden, volgens de life-cycle assessment van Continental. Er is hierbij uitgegaan van een gemiddeld verbruik van 17 kilometer per liter.

Gebruik	Hoeveelheid	Conversiefactor	Ton CO ₂
Diesel	2.941,18	3230	9,50

Aangezien een hernieuwde band volgens Goodyear gelijkwaardige prestaties levert als een nieuwe band, is aan te nemen dat er ook gemiddeld 50.000 kilometer gereden kan worden met een band waarop loopvlakvernieuwing is toegepast. Daarom zal de uitstoot voor het verbruik van beide hetzelfde zijn. Ook in ons geval bij vrachtwagens.

4.4 Verwerking

Op haar website geeft Goodyear aan dat 90% van de oude banden worden gebruikt voor 'energy recovery', verbrand om energie op te wekken. Daarbij is de geproduceerde energie van één band van een personenwagen gelijk aan 7,6 liter aardolie. Ook kan het overgebleven materiaal gebruikt worden als grondstof voor andere producten. De verbranding van 1 ton oude banden staat gelijk aan 0,647 ton CO₂.

4.5 Overzicht CO₂-uitstoot in de keten

De uitstoot van een band is weergegeven in de tabel hieronder. Hierbij wordt gekeken naar de uitstoot van nieuwe banden en hernieuwde banden in de verschillende ketenstappen. Vervolgens is de besparing van hernieuwde banden ten opzichte van nieuwe banden weergegeven.

Fase	Ton CO ₂ nieuwe banden	Ton CO ₂ hernieuwde banden	Besparing
Productie	0,0494	0,03	39,27%
Transport	0,348	0,216	37,99%
Gebruik	9,50	9,50	0%
Verwerking	0,647	0,647	0%
Totaal	10,54	10,39	1,44%

De grootste besparing van hernieuwde banden zit in het productieproces. Daarbij wordt er bijna 40% CO₂-uitstoot bespaard ten opzichte van nieuwe banden. Ook is er 40% minder transport nodig voor hernieuwde banden dan voor nieuwe banden, omdat de fabriek voor herprofileren dichterbij Waalwijk is dan de fabriek voor nieuwe banden. Maar omdat de gebruiksfase van banden veruit de grootste uitstoot veroorzaakt in het leven van een band, wordt de besparing over de hele levensduur veel kleiner.

Toch kan er door gebruik te maken van een hernieuwde band in plaats van een nieuwe band 0,151 ton CO₂ bespaard worden. Aangezien de voertuigen minimaal vier banden hebben, levert dat een minimale CO₂-reductie van 0,6056 ton op per voertuig.

5 | Verbetermogelijkheden

5.1 Mogelijkheden voor CO₂-reductie in de keten

Uit deze analyse is af te lezen dat vooral tijdens de productie en het transport de hernieuwde banden minder CO₂ uitstoten dan de nieuwe banden. Daarom hebben deze banden voorkeur op nieuwe banden. Echter, het is niet altijd mogelijk om hernieuwde banden te installeren (sturende assen). Voordat een band wordt geaccepteerd voor het vernieuwen van het loopvlak, wordt het karkas van de band gecontroleerd. Als het karkas niet aan de eisen voldoet, wordt deze geweigerd. Het is dan niet meer mogelijk om de band te hernieuwen. Het is daarom van belang dat banden hernieuwd worden voordat deze te zeer beschadigd zijn hiervoor.

Er is met Goodyear afgesproken om – voor zover mogelijk – banden met loopvlakvernieuwing wordt toegepast. Goodyear werkt samen met landelijke reguliere service providers, alsook met pechservices. Het is in beide situaties mogelijk dat een band waarop loopvlakvernieuwing is toegepast, niet voorradig is. In de praktijk wordt er dan gekozen voor een nieuwe band, zodat het voertuig weer kan worden ingezet.

Reductie kan in deze ketenanalyse behaald worden door te kiezen voor hernieuwde banden in plaats van nieuwe banden. Daarom stelt vandervalk+degroot de volgende doelstelling op:

Scope 3 doelstelling banden
vandervalk+degroot wil ieder jaar een vernieuwingsratio van minimaal 75% behalen

Aangezien de vernieuwingsratio afhankelijk is van de hoeveelheid nieuwe en hernieuwde banden die ieder jaar gemonteerd worden, is het beter om dit per jaar te monitoren. Dit betekent dat ieder jaar minimaal 75% van de gemonteerde banden hernieuwd moet zijn.

Het is in de praktijk niet haalbaar om 100% banden te installeren (waar mogelijk) met loopvlakvernieuwing. En omdat we tussen gemiddeld op 74% (tussen 2017-2021-1) zitten, is 75% ambitieus.

5.2 Onzekerheden en verbetermogelijkheden in informatie

Om de ketenanalyse te blijven verbeteren, kan er in de toekomst gekeken worden naar de productie van banden. Dit is nu gebaseerd op cijfers van Goodyear, maar het kan betekenisvoller zijn door te kijken naar welke materialen gebruikt worden bij productie en hier conversiefactoren aan te koppelen. Verder kan er gekeken worden naar de gebruiksfase van banden. Hier is nu gekozen om het verbruik van een wagen te nemen als uitstoot, maar dit is niet de enige uitstoot die er plaatsvindt. Er vindt bijvoorbeeld ook slijtage plaats, waar ook uitstoot mee gepaard gaat.

6 | Bronvermelding

Bron / Document	Kenmerk
Handboek CO ₂ -prestatieladder 3.0, 10 juni 2015	Stichting Klimaatvriendelijk Aanbesteden & Ondernemen
Corporate Accounting & Reporting standard	GHG-protocol, 2004
Corporate Value Chain (Scope 3) Accounting and Reporting Standard	GHG-protocol, 2010a
Product Accounting & Reporting Standard	GHG-protocol, 2010b
Nederlandse norm Environmental management – Life Cycle assessment – Requirements and guidelines	NEN-EN-ISO 14044
Life-cycle assessment	Continental (1999)
www.corporate.goodyear.com/en-US/about/global/europe-middle-east-africa.html	GoodYear Corporate – Global presence
KPI Review 2018	GoodYear
www.goodyear.eu/nl_nl/truck/services/retreading/moldcure/	GoodYear - Warme loopvlakvernieuwing
www.goodyear.eu/en_ae/consumer/learn/when-to-replace-your-tires.html	GoodYear – Replacing your tires
www.etrma.org/tyres/ELTs/energy-recovery	ETRMA – Energy recovery

De opbouw van dit document is gebaseerd op de Corporate Value Chain (Scope 3) Standaard. Daarnaast is, waar nodig, de methodiek van de Product Accounting & Reporting Standard aangehouden (zie de onderstaande tabel).

Corporate Value Chain (Scope 3) Standard	Product Accounting & Reporting Standard	Ketenanalyse:
<i>H3. Business goals & Inventory design</i>	<i>H3. Business Goals</i>	<i>Hoofdstuk 1</i>
<i>H4. Overview of Scope 3 emissions</i>	-	<i>Hoofdstuk 2</i>
<i>H5. Setting the Boundary</i>	<i>H7. Boundary Setting</i>	<i>Hoofdstuk 3</i>
<i>H6. Collecting Data</i>	<i>H9. Collecting Data & Assessing Data Quality</i>	<i>Hoofdstuk 4</i>
<i>H7. Allocating Emissions</i>	<i>H8. Allocation</i>	<i>Hoofdstuk 2</i>
<i>H8. Accounting for Supplier Emissions</i>	-	<i>Onderdeel van implementatie van CO₂-Prestatieladder niveau 5</i>
<i>H9. Setting a reduction target</i>	-	<i>Hoofdstuk 5</i>

7 | Verklaring opstellen ketenanalyse

De Duurzame Adviseurs heeft ruime ervaring met het opstellen van ketenanalyses en geldt daarom als een professioneel erkend kennisinstituut. Zie hiervoor ook de Verklaring van Deskundigheid (meegeleverd bij de ketenanalyse of eventueel apart op te vragen). Hierin staan benoemd welke ketenanalyses door De Duurzame Adviseurs opgesteld zijn, met daarbij onderwerp, opdrachtgever, datum en Certificerende Instelling door wie de ketenanalyse is goedgekeurd. Ook staat hierin beschreven welke adviseurs werkzaam zijn voor De Duurzame Adviseurs en wat hun kennis- en opleidingsniveau is.

Deze ketenanalyse is opgesteld door Cleo Bout. De ketenanalyse is daarnaast volgens het vier-ogen principe gecontroleerd door Lars Dijkstra. Hij is verder niet betrokken geweest bij het opstellen van het CO₂-reductiebeleid van vandervalk+degroot, wat haar onafhankelijkheid ten opzichte van het opstellen van de ketenanalyse waarborgt. Bij deze beoordeling is vastgesteld dat de gebruikte scope, brongegevens en berekeningen juist zijn weergegeven in het huidige rapport. Er zijn geen afwijkingen vastgesteld wat betreft volledigheid, onafhankelijkheid en deskundigheid van de analyse.

Voor akkoord getekend:

<p>Cleo Bout Adviseur</p> 	<p>Lars Dijkstra Adviseur</p> 
--	--



**de duurzame
adviseurs**