

Ketenanalyse Dieselgebruik



Opdrachtgever: Jan Knijnenburg B.V.

Naam: Geoffrey Knijnenburg

Nick van Moerkerk

12 september 2016



de duurzame
adviseurs

Inhoudsopgave

1 Inleiding en verantwoording	3
1.1 ACTIVITEITEN JAN KNIJNENBURG.....	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
3.1 KETENSTAPPEN.....	7
3.2 KETENPARTNERS	8
4 Kwantificeren van emissies.....	9
4.1 PRODUCTIE DIESEL	9
4.2 TRANSPORT.....	9
4.3 VERBRANDING	10
4.4 OVERZICHT CO ₂ -UITSTOOT IN DE KETEN	10
5 Verbetermogelijkheden	11
5.1 MOGELIJKHEDEN VOOR CO ₂ -REDUCTIE IN DE KETEN	11
5.2 ONZEKERHEDEN EN VERBETERMOGELIJKHEDEN IN INFORMATIE	12
6 Bronvermelding.....	13
7 Verklaring opstellen ketenanalyse	14

1 | Inleiding en verantwoording

In het kader van het behalen van niveau 5 op de CO₂-Prestatieladder voert Jan Knijnenburg een analyse uit van een GHG (Green House Gas) genererende keten. Dit document beschrijft de ketenanalyse van dieselgebruik.

1.1 Activiteiten Jan Knijnenburg

Jan Knijnenburg B.V. is al 100 jaar actief op het gebied van transport, sloop, grondwerken, machineverhuur, bodemsanering (van licht vervuilde grond) en levering van grondstoffen. Het bedrijf heeft ongeveer 40 medewerkers en heeft een goed omheind bedrijfsterrein met loodsen, een werkplaats en een wasstraat tot haar beschikking. In 1990 is het huidige bedrijfspand op de locatie betrokken.

Het bedrijf heeft diverse certificaten, zoals ISO 9001, ISO 14001, de CO₂-Prestatieladder Niveau 5, VCA**, BRL SIKB7000 (water- en bodemsanering) en SVMS-007 (milieukundig slopen). Daarnaast presenteert Jan Knijnenburg B.V. sinds 2016 jaarlijks een MVO verslag op basis van de GRI Standards.

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 nadrukkelijk onderdeel van. Jan Knijnenburg zal op basis van deze ketenanalyse stappen ondernemen om partners binnen de eigen keten te betrekken bij het behalen van de reductiedoelstellingen.

1.4 Verklaring ambitieniveau

Jan Knijnenburg B.V. ziet zichzelf als een middenmoter wat betreft de emissie in scope 3. De mate van invloed binnen de keten is groot. Jan Knijnenburg B.V. heeft te maken met

eisen van opdrachtgevers, maar kan zelf haar leveranciers uitkiezen. Met het inzicht dat is verkregen met deze ketenanalyse kan Jan Knijnenburg B.V. in het vervolg gerichtere eisen stellen aan haar ketenpartners.

1.5 Leeswijzer

In dit rapport presenteert Jan Knijnenburg de ketenanalyse van dieselgebruik. De opbouw van het rapport is als volgt:

- 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 Jan Knijnenburg het meeste invloed heeft om de CO₂-uitstoot te beperken.

De achterliggende berekeningen zijn terug te vinden in bijlage 4.A.1 Kwalitatieve Analyse.

2.1 Selectie ketens voor analyse

Jan Knijnenburg zal conform de voorschriften van de CO₂-Prestatieladder 3.0 uit de top twee een emissiebron moeten kiezen om een ketenanalyse over op te stellen. De top twee betreft:

1. Private partijen – Transport
2. Private partijen – Sloop

Door Jan Knijnenburg is gekozen om één ketenanalyse te maken van een product uit de product-markt combinatie "Private partijen - Transport". Deze product-markt combinatie kwam naar voren als combinatie waarop Jan Knijnenburg B.V. redelijk veel invloed kan uitoefenen en wat ook een erg belangrijke combinatie is voor het bedrijf. Dit komt ook naar voren in de footprint van het bedrijf, waar brandstofverbruik 99,5% van de footprint vormt. Om deze reden is binnen deze product-markt combinatie gekozen om een verdere analyse te maken van de keten van diesel.

Uit de top zes zal Jan Knijnenburg nog een andere categorie moeten kiezen om een ketenanalyse te maken. De top zes wordt gecompleteerd door de volgende categorieën:

1. Private partijen – Transport
2. Private partijen – Sloop
3. Overheid – Sloop
4. Private partijen – Grondwerken
5. Overheid - Grondwerken

Door Jan Knijnenburg is gekozen om één ketenanalyse te maken van een product uit de product-markt combinatie "Private partijen - Sloop". Sloop kwam naar voren in de tweede en derde product-markt combinatie en is daarom ook een onderdeel wat erg belangrijk is voor het bedrijf. Binnen de private partijen is er dan meer mogelijk dan bij de overheid. Daarom is gekozen om te kijken naar het afval dat van slooprojecten komt.

2.2 Scope ketenanalyse

Deze ketenanalyse heeft betrekking op het dieselgebruik van Jan Knijnenburg B.V.. In deze ketenanalyse wordt voor elke vorm van transport de CO₂-uitstoot berekend.

2.3 Primaire & Secundaire data

In deze ketenanalyse wordt voornamelijk gebruik gemaakt van primaire data aangeleverd door Jan Knijnenburg.

	Verdeling Primaire en Secundaire data
Primaire data	Verbruik gegevens Jan Knijnenburg
Secundaire data	Conversiefactoren Transportafstanden en gemiddeld verbruik

2.4 Allocatie data

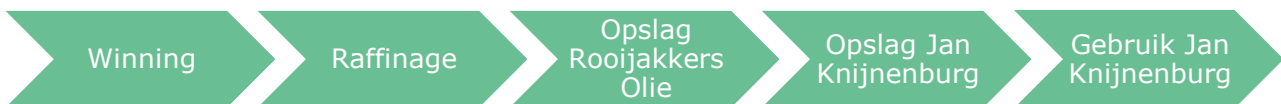
Er wordt geen gebruik gemaakt van allocatie van data.

3 | Identificeren van schakels in de keten

De bedrijfsactiviteiten van Jan Knijnenburg 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).

3.1 Ketenstappen

Het figuur beschrijft de diverse fasen in de keten van dieselgebruik. Hieronder worden deze stappen omschreven.



Winning

In deze stap van de keten wordt de grondstof voor diesel, ruwe aardolie, gewonnen door middel van bijvoorbeeld jaknikkers of een boorplatform op zee.

Transport

De keten van aardolie omvat de winning, raffinage, opslag en gebruik. Tussen iedere stap dient het materiaal vervoerd te worden. Het transport van bron naar raffinaderij gebeurt wereldwijd voor 40% per pijplijn en voor 60% per schip.

Raffinage

Het raffinageproces bestaat uit twee stappen: 'destillatie' en 'kraken'. Destillatie is het scheiden van ruwe olie in verschillende kwaliteiten (gas, benzine, kerosine, diesel, enzovoorts). Het kraken is het chemisch omzetten van de organische aardoliemoleculen naar moleculen die betere eigenschappen hebben met betrekking tot de verbranding. Na het kraken worden de producten, afhankelijk van de bestemming, per pijplijn, schip of tankwagons naar de vervolgbestemming gebracht.

Opslag

Nadat de aardolie is verwerkt tot het gewenste eindproduct wordt het tijdelijk opgeslagen in speciale opslagtanks. Hierna wordt het geëxploiteerd naar verschillende afnemers. De afnemer binnen de keten van Jan Knijnenburg B.V. is Rooijakkers Olie.

Transport

Uiteindelijk worden de producten als laatste getransporteerd naar de gebruikers. Rooijakkers Olie verzorgt ook de distributie voor Jan Knijnenburg B.V.. De diesel wordt over de weg getransporteerd.

Gebruik

Het eindstation van de olieproducten zijn de brandstoftanks van Jan Knijnenburg B.V.. Hier worden de verschillende olieproducten gebruikt als brandstof voor de bedrijfswagens en het machinepark.

3.2 Ketenpartners

In de dieselketen zijn een aantal bedrijven aanwezig die het voor Jan Knijnenburg B.V. mogelijk maken om diesel te gebruiken. Deze worden in de onderstaande tabel benoemd.

Ketenstap	Ketenpartner
Winning van de aardolie	Onbekend
Productie van diesel	Shell
Transport van diesel	Rooijakkers Olie
Gebruik diesel	Jan Knijnenburg B.V.

4 | Kwantificeren van emissies

Op basis van de beschrijving van de keten zoals weergegeven in hoofdstuk 3 is per ketenstap bepaald hoeveel CO₂ wordt uitgestoten tijdens de diverse fasen van de keten. Elke paragraaf beschrijft een onderdeel van de keten en de bijbehorende CO₂-uitstoot.

4.1 Productie diesel

De eerste schakel in de keten is het winnen van de grondstof. Aardolie wordt op zee gewonnen door middel van boorplatformen of op het land met pompen. Het omhoog halen van de aardolie kost veel energie en bij het opwekken van deze energie komt CO₂ vrij. Datzelfde geldt voor de raffinage en het transport van de aardolie. Het proces van de productie wordt ook wel het 'well to tank' (WTT) proces genoemd.

De conversiefactoren die gebruikt worden in scope 1 en 2 van Jan Knijnenburg B.V., zijn te vinden op www.co2emissiefactoren.nl. Hier wordt ook een onderscheid gemaakt tussen de verschillende stappen in de keten. Zo is bijvoorbeeld de hoeveelheid CO₂ per liter diesel voor het WTT-proces in kaart gebracht. Dit is 0,624 kg CO₂.

Aan de hand van de verbruikte liters in 2018 is het mogelijk om te berekenen hoeveel CO₂ er bij de productie van diesel is vrijgekomen. In 2018 heeft Jan Knijnenburg in totaal 998.433 liter diesel afgenomen. Het grootste deel hiervan (745.815 liter) was bestemd voor de vrachtwagens.

In totaal is bij de productie van diesel voor Jan Knijnenburg B.V. 623,02 ton CO₂ uitgestoten.

4.2 Transport

De geproduceerde aardolie wordt van de opslagplaats naar Jan Knijnenburg B.V. getransporteerd door Rooijackers Olie. Tijdens het transport produceren de tankwagens ook CO₂-uitstoot. Deze hoeveelheid is afhankelijk van de grootte van de lading en de afstand. Voor het kwantificeren van de transportactiviteiten in de keten is gebruik gemaakt van de conversiefactoren van www.co2emissiefactoren.nl.

Op de locatie aan de Dekkershoek 4 te Den Haag beschikt Jan Knijnenburg B.V. over 3 opslagtanks, waarvan er twee beschikbaar zijn voor diesel:

- 1x 50.000 liter (diesel)
- 1x 10.000 liter (diesel)
- 1x 5.000 liter (benzine)

Daarnaast beschikt Jan Knijnenburg B.V. over separate tanks welke worden ingezet op de projectlocaties. Het gaat daarbij om:

- 1x 3.000 liter (diesel)
- 5x 2.000 liter (diesel)
- 2x 1.000 liter (diesel)

De tanks worden bijgevuld zodra 90% van de tank leeg is. Afhankelijk van de tanks is daarbij het aantal transporten vastgesteld. De leveringen zijn bepaald op basis van de facturen van Rooijackers Olie. De afstand tussen Rooijackers Olie en de projectlocaties is gebaseerd op een schatting.

In totaal is bij het transporteren van de diesel voor Jan Knijnenburg B.V. 6,45 ton CO₂ vrijgekomen.

4.3 Verbranding

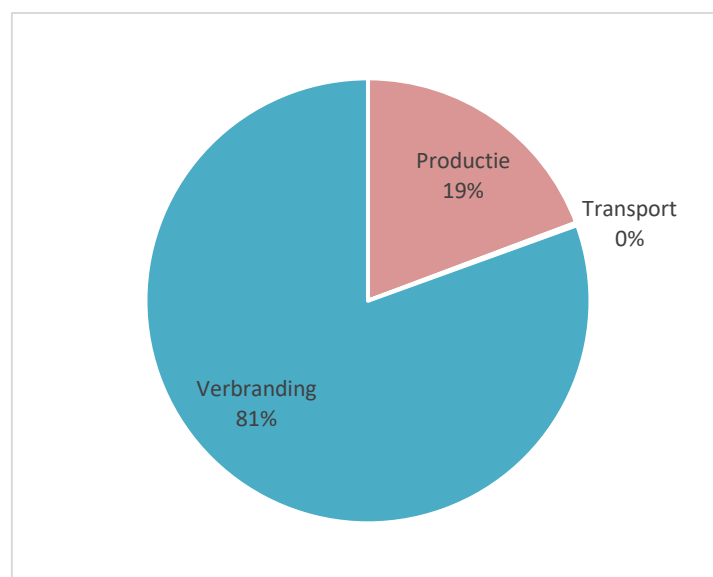
In de laatste stap van het ketenproces wordt de diesel gebruikt als brandstof voor het gehele wagen- en bedrijfsmiddelenpark. Bij het verbranden van diesel komt natuurlijk ook CO₂ vrij. Dit heet ook wel het 'tank to wheel' (TTW) proces. De conversiefactoren die gebruikt worden in scope 1 en 2 van Jan Knijnenburg B.V. zijn te vinden op www.co2emissiefactoren.nl. Hier wordt ook onderscheid gemaakt tussen de verschillende stappen in de keten. Zo is bijvoorbeeld de hoeveelheid CO₂ per liter diesel voor het TTW-proces in kaart gebracht. Dit is 2,606 kg CO₂. De verbruikte liters in 2018 worden ook hier gebruikt om de totale uitstoot te berekenen.

In totaal is bij het verbranden van diesel van Jan Knijnenburg B.V. 2.601,92 ton CO₂ uitgestoten.

4.4 Overzicht CO₂-uitstoot in de keten

Om een overzicht te geven van de totale CO₂-uitstoot in de keten wordt onderstaand een tabel en een taartdiagram gepresenteerd.

Fase	Uitstoot (ton CO ₂)
Productie	623,02
Transport	6,45
Verbranding	2.601,92
Totaal	3.231,39



5 | Verbetermogelijkheden

In het overzicht van de uitstoot in de keten is duidelijk te zien dat de verbranding van de diesel, dus het gebruik, het grootste aandeel heeft in de keten.

5.1 Mogelijkheden voor CO₂-reductie in de keten

Aan de hand van deze analyse kunnen reductiemaatregelen opgesteld worden. Bij het benoemen van kansrijke mogelijkheden om CO₂ te reduceren zijn onder andere de volgende factoren van belang:

- De hoeveelheid CO₂ die bespaard kan worden door de maatregel
- In welke mate Jan Knijnenburg B.V. invloed heeft op het proces waar de maatregel betrekking op heeft
- Haalbaarheid van de maatregel

Per schakel in de keten is er reductie te behalen. De invloed van Jan Knijnenburg B.V. reikt echter niet verder dan de leverancier van de brandstof. Om reductie te behalen zal Jan Knijnenburg B.V. samen met Rooijakkers Olie zich actief in moeten zetten. De volgende doelstellingen wil het bedrijf bespreekbaar maken met Rooijakkers Olie:

- Het leveren van biobrandstoffen
- Concreter inzichtelijk maken hoeveel CO₂ Rooijakkers uitstoot en deze relateren aan het aantal geleverde liters aan Jan Knijnenburg
- De rijstijl van chauffeurs aanpassen
- Het regelmatig controleren van de bandenspanning
- Het investeren in nieuwere en modernere motoren

Om de uitstoot in de keten van diesel te reduceren, heeft Jan Knijnenburg B.V. de volgende doelstelling geformuleerd:

Jan Knijnenburg wil in 2022 voor 90% gebruik maken van inhuur met minimaal Stage/Tier 4, Euro 4 óf een CO₂-reductiebeleid.

Jan Knijnenburg B.V. heeft zelf grote invloed op de grootste emissiebron binnen de keten, het gebruik van de diesel. Om dit te verminderen heeft Jan Knijnenburg de volgende maatregelen omschreven die vallen onder scope 1 en 2:

- Regelmatig onderhoud aan materieel laten plaatsvinden
- Onderzoek doen naar de mogelijkheid voor optimalere samenstelling van brandstof
- Bij vervanging van oud materieel, zuinig nieuw materieel aanschaffen
- 'Het Nieuwe Rijden' instrueren bij medewerkers
- Bij het inhuren via loonbedrijvenrekening houden met waar de medewerkers van het betreffende bedrijf vandaan komen en hoever zij dus moeten rijden

Het beperken van je eigen verbruik heeft een domino effect voor de hele keten. Doordat Jan Knijnenburg B.V. minder brandstof verbruikt, hoeft er minder brandstof te worden aangevoerd. Wat weer betekent dat er minder productie nodig is.

5.2 Onzekerheden en verbetermogelijkheden in informatie

Om het inzicht in de uitstoot in de keten te vergroten, zou het inzichtelijk moeten worden hoeveel CO₂-uitstoot er plaatsvindt bij het transport tussen de winning en de raffinage. Dit is niet meegenomen in de huidige analyse. Daarnaast kan de analyse minder onzeker worden als de uitstoot bij transport niet op afstanden berekend hoeft te worden, maar op basis van gebruikte liters brandstof.

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
www.ecoinvent.org	Ecoinvent v2
www.bamco2desk.nl	BAM PPC-tool
www.milieudatabase.nl	Nationale Milieudatabase
http://edepot.wur.nl/160737	Alterra-rapport 2064

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:
H3. Business goals & Inventory design	H3. Business Goals	Hoofdstuk 1
H4. Overview of Scope 3 emissions	-	Hoofdstuk 2
H5. Setting the Boundary	H7. Boundary Setting	Hoofdstuk 3
H6. Collecting Data	H9. Collecting Data & Assessing Data Quality	Hoofdstuk 4
H7. Allocating Emissions	H8. Allocation	Hoofdstuk 2
H8. Accounting for Supplier Emissions	-	Onderdeel van implementatie van CO ₂ -Prestatieladder niveau 5
H9. Setting a reduction target	-	Hoofdstuk 5

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 Nick van Moerkerk. De ketenanalyse is daarnaast volgens het vier-ogen principe gecontroleerd en gereviseerd door Cleo Bout. Cleo Bout is verder niet betrokken geweest bij het opstellen van het CO₂-reductiebeleid van Jan Knijnenburg, 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.



**de duurzame
adviseurs**

Colofon

Auteur(s)	Nick van Moerkerk, MVO Consultants B.V.
Kenmerk	Ketenanalyse Dieselgebruik Jan Knijnenburg B.V.
Datum	12 september 2016
Revisie	20 juli 2020, Cleo Bout, De Duurzame Adviseurs
Versie	2.1
Verantwoordelijk manager	Geoffrey Knijnenburg

Handtekening autoriserend verantwoordelijk manager:

.....