



**BAGGERBEDRIJF DE BOER  
HOLDING**

# KETENANALYSE

# SCHOON TRANSPORT

**DOCUMENT QHSE DEPARTMENT**

**Publicatiedatum 13-09-2024, rev. 0.2**

In deze ketenanalyse is de doelstelling het identificeren van CO<sub>2</sub>-reductiekansen, het definiëren van reductiedoelstellingen en het monitoren van de voortgang.



**de duurzame  
adviseurs**



## **INHOUDSOPGAVE**

1	INLEIDING EN VERANTWOORDING .....	3
	Activiteiten Baggerbedrijf De Boer Holding B.V. ....	3
	Wat is een ketenanalyse.....	3
	Doel van de ketenanalyse.....	3
	Verklaring ambitieniveau .....	3
	Leeswijzer .....	3
2	SCOPE 3 & KEUZE KETENANALYSES .....	5
2.1	Selectie ketens voor analyse .....	6
2.2	Scope ketenanalyse .....	7
2.3	Primaire & Secundaire data .....	8
2.4	Allocatie data.....	8
3	IDENTIFICEREN VAN SCHAKELS IN DE KETEN .....	9
3.1	Ketenstappen.....	9
3.2	Ketenpartners .....	10
4	KWANTIFICEREN VAN EMISSIES.....	11
4.1	Logistieke stappen .....	11
4.2	Klimaat impact transporten voor BdB .....	12
4.3	CO2 uitstoot.....	12
4.4	Inzicht in uitgaande transporten. ....	13
5.1	Mogelijkheden voor CO2-reductie in de keten .....	14
5.2	Reductiedoelstellingen en Planning.....	14
5.3	Onzekerheden en verbetermogelijkheden in informatie .....	15
6	VOORTGANG.....	16
7	BRONVERMELDING .....	17
8	VERKLARING OPSTELLEN KETENANALYSE, DISCLAIMER & COLOFON .....	18
	Uitsluiting van juridische aansprakelijkheid .....	18
	Bescherming intellectueel eigendom.....	18
	Ondertekening.....	18



## **1 INLEIDING EN VERANTWOORDING**

Vanuit maatschappelijk en bedrijfseconomisch oogpunt is duurzaamheid voor ons als Baggerbedrijf De Boer belangrijk. De basis hiervoor is het behalen van niveau 5 op de CO<sub>2</sub>-Prestatieladder. Als onderdeel daarvan maakt Baggerbedrijf De Boer inzichtelijk hoe haar beleid is ten aanzien van haar Scope 3 emissie. Onder Eis 4.A.1. wordt gesteld dat de organisatie inzicht heeft in de meest materiële emissies uit scope 3 en voert ten minste een tweetal analyses uit op een GHG (Green House Gas) genererende keten.

In dit document beschrijven we een van de ketenanalyses: Schoon Wegtransport. De mobiliteit is in transitie van het verbruik van fossiel brandstoffen naar duurzamere alternatieven. Dit kan bestaan uit volledig elektrisch rijden, waterstof, HVO100 of een toekomstig alternatief. In dit document is een analyse uitgevoerd op de transporten die van het terrein van Baggerbedrijf De Boer aan de Rosmolenweg 11 te Papendrecht rijden. De keuze is gebaseerd op het feit dat we hierop de meeste invloed op is door ons als organisatie. Voor aangeleverde goederen is onze invloed beperkter in de keuze van transportsoort en wordt beschouwd als een separate keten.

### **Activiteiten Baggerbedrijf De Boer Holding B.V.**

Baggerbedrijf De Boer voert zowel nationaal als internationaal onderhoudsbaggerwerk in havens en vaargeulen uit. Zandhandel en Overslagbedrijf Van der Waal/Zeker Zand houdt zich daarentegen bezig met zand- en grindwinning en transport en overslag van zand en grind, zowel aan bedrijven als aan particulieren.

### **Wat is een ketenanalyse**

Een ketenanalyse houdt in dat van een bepaald product of dienst de CO<sub>2</sub>-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.

### **Doel van de ketenanalyse**

De belangrijkste doelstelling voor het uitvoeren van deze ketenanalyse is het identificeren van CO<sub>2</sub>-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. Baggerbedrijf De Boer Holding zal op basis van deze ketenanalyse stappen ondernemen om partners binnen de eigen keten te betrekken bij het behalen van de reductiedoelstellingen.

### **Verklaring ambitieniveau**

Ons ambitieniveau kan worden gezien als middenmoter. Dit komt doordat onze activiteiten wereldwijd plaatsvinden. We hebben te maken met veelal internationale, EU en nationale regelgeving. Ook vereisten vanuit opdrachtgevers worden steeds strenger, dus is het zaak om hier op een passende manier aan te voldoen. Hierop doelende dat we geen voorloper hoeven te zijn, daarentegen willen we zeker niet achter de feiten aanlopen.

### **Leeswijzer**

In dit rapport presenteert Baggerbedrijf De Boer Holding de ketenanalyse van TerreinTrucks. De opbouw van het rapport is als volgt:

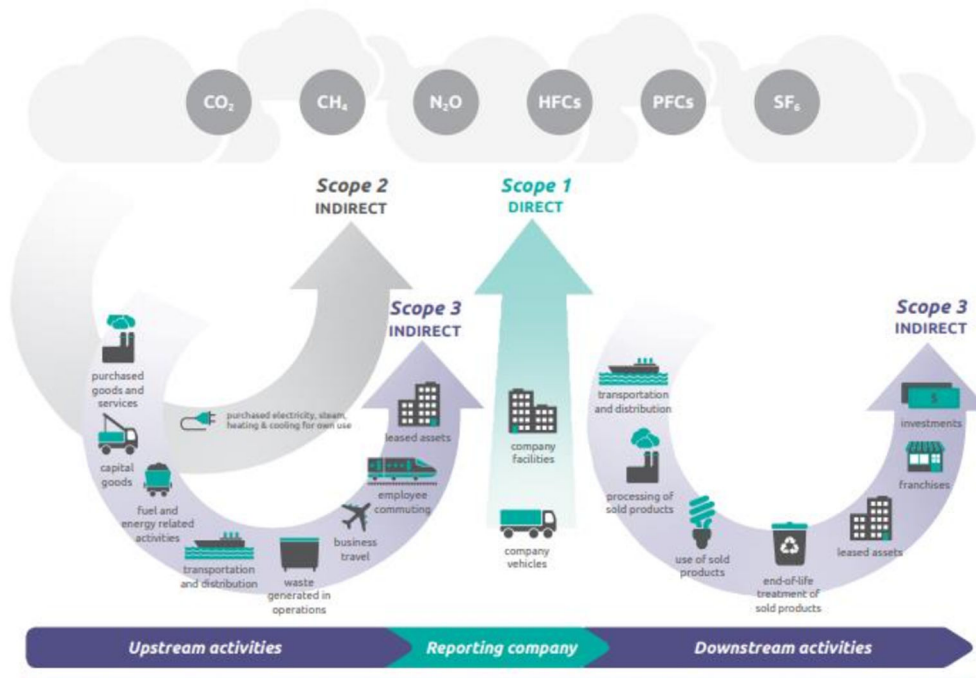
- ▲ Hoofdstuk 2: Scope 3 emissies & keuze ketenanalyse
- ▲ Hoofdstuk 3: Identificeren van ketenschakels
- ▲ Hoofdstuk 4: Kwantificeren van de emissies
- ▲ Hoofdstuk 5: Reductiemogelijkheden
- ▲ Hoofdstuk 6: Voortgang



- ▲ Hoofdstuk 7: Bronvermelding
- ▲ Hoofdstuk 8: Verklaring opstellen Ketenanalyse, Disclaimer & Colofon

## 2 SCOPE 3 & KEUZE KETENANALYSES

Voordat wordt bepaald welke ketenanalyses uitgevoerd worden, is een kwantitatieve en kwalitatieve analyse uitgevoerd. De analyse heeft betrekking op gedefinieerde scope 3 emissie categorieën. Het betreffen in totaal 15 categorieën in de upstream en downstream.



In onderstaande tabel is de categorie indeling weergegeven. Daarbij is aangegeven of sprake is van een inclusie (✓) of exclusie (✗).

Upstream		Inclusie	Toelichting
1.	Aangekochte goederen en diensten	✓	Deze categorie is belangrijk voor het functioneren van de schepen en de voortgang van projecten. Dit bestaat uit o.a. (scheeps-)onderdelen en adviezen.
2.	Kapitaal goederen	✓	Hieronder valt m.n. het materieel zoals de hoppers, ploeg- en serviceboten, materieel voor droog grondverzet en gereedschappen. Wel opgenomen in de kwalitatieve analyse maar niet in de kwantitatieve omdat de scope 3 emissie gerelateerd is met de bouw van materieel en lager is dan de emissie onder scope 1.
3.	Brandstof en energie gerelateerde activiteiten (niet opgenomen in scope 1 of scope 2)	✗	Niet van toepassing aangezien deze via de Well-to-Wheel waarden al opgenomen zijn in de scope 1 en 2
4.	Upstream transport en distributie	✓	Dit is een belangrijke categorie aangezien dit de schakel is tussen onze leveranciers en de (project-)locaties. Onderdelen en consumables worden getransporteerd naar de schepen. Feitelijk altijd in combinatie met categorie 1.
5.	Productieafval	✓	Op projecten komt afval vrij waarvan de behandeling onder MARPOL valt. Dit betekent dat afval gecategoriseerd verzameld moet worden en op verantwoorde wijze moet worden ingeleverd aan de wal. De activiteit is qua omvang beperkt maar is zeker niet onbelangrijk.
6.	Personenvervoer onder werktijd (Business Travel)	✗	Voor Baggerbedrijf De Boer zijn dit de vliegkilometers. Deze vallen in principe onder scope 3 maar worden in de Footprint volgens de CO <sub>2</sub> -Prestatieladder 3.1 gerapporteerd onder scope 2. Gezien de omvang is dit wel materieel en daarom meegenomen in de analyse.
7.	Woon- werkverkeer	✓	Dit is woon-werkverkeer van medewerkers zonder lease- of bedrijfsauto. Dit wordt opgenomen in scope 2. De omvang is zeer beperkt.
8.	Upstream geleaste activa	✗	Niet van toepassing. Baggerbedrijf De Boer heeft de bedrijfswagens in eigen beheer. De geleaste personenwagens vallen onder scope 1 (benzinewagens) en scope 2 (electrische auto's)
Downstream			
9.	Downstream transport en distributie	✓	Transport van het gebaggerde materiaal valt onder scope 1 net als het zand dat via de zandhandel wordt getransporteerd. In en beperkt aantal gevallen komt dergelijk transport wel voor en is daarom wel meegenomen.
10.	Ver- of bewerken van verkochte producten	✗	Niet van toepassing. Baggerbedrijf De Boer verkoopt geen producten. Ver- en/of bewerking is dan ook niet aan de orde.
11.	Gebruik van verkochte producten	✗	Niet van toepassing. Baggerbedrijf De Boer produceert geen producten zodat dit punt niet materieel is.
12.	End-of-life verwerking van verkochte producten	✗	Niet van toepassing. Baggerbedrijf De Boer produceert geen producten zodat dit punt niet materieel is.

13.	Downstream geleaste activa	✘	Niet van toepassing. Baggerbedrijf De Boer heeft de bedrijfswagens in eigen beheer. De geleaste personenwagens vallen onder scope 1 (benzinewagens) en scope 2 (electrische auto's)
14.	Franchisehouders	✘	Niet van toepassing. Aangezien Baggerbedrijf De Boer niets verkoopt, hebben we geen gebruik van franchisehouders.
15.	Investeringen	✘	Niet van toepassing. Baggerbedrijf De Boer doet geen investeringen in de uitstoot van CO2 e.d. die voortvloeien uit het gebruik of de verwerking van producten/ diensten aangezien BDB dit gebruik niet heeft.

De Product-Markt Combinaties waarop Baggerbedrijf De Boer Holding het meeste invloed heeft om de CO2-uitstoot te beperken zijn als volgt in de top 3:

1. Baggerwerken: inkoop goederen en diensten,
2. Zandhandel
3. Survey

Per PMC zijn de activiteiten weergegeven waarop Baggerbedrijf De Boer (mogelijk) invloed heeft. De genoemde punten vallen onder de top 6 van de meest materiële emissie.

PMC	Omschrijving van activiteit waarbij CO <sub>2</sub> vrijkomt	Relatief belang van CO <sub>2</sub> -belasting op de sector en invloed van de activiteiten		Potentiële invloed bedrijf op CO <sub>2</sub> -uitstoot <sup>4</sup>
		SECTOR <sup>2</sup>	ACTIVITEITEN <sup>3</sup>	
		(g/mg/k/nvt)	(g/mg/k/nvt)	(g/mg/k/ nvt)
Baggerbedrijven	Aangekochte goederen en diensten	mg	k	mg
	Kapitaal goederen	mg	g	k
	Upstream transport en distributie	k	mg	mg
	Productieafval	k	k	k
	Zakelijk reizen (niet in scope 1 of 2)	k	k	k
	Woon-werkverkeer	k	k	mg
Zandhandel	Aangekochte goederen en diensten	k	k	mg
	Kapitaal goederen	k	g	k
	Upstream transport en distributie	k	mg	mg
	Productieafval	k	k	k
	Zakelijk reizen (niet in scope 1 of 2)	k	k	k
	Woon-werkverkeer	k	k	mg
	Downstream transport en distributie	k	mg	mg
Survey	Aangekochte goederen en diensten	k	k	k
	Kapitaal goederen	k	k	k
	Upstream transport en distributie	k	k	k
	Productieafval	k	k	k
	Woon-werkverkeer	k	mg	mg

<sup>1</sup> Hier wordt benoemd welke CO<sub>2</sub>-uitstotende activiteiten door activiteiten van het bedrijf worden beïnvloed.

<sup>2</sup> Verhouding CO<sub>2</sub>-uitstoot bedrijf t.o.v. CO<sub>2</sub>-uitstoot sector (hoe groot is het marktaandeel) (g/mg/k/nvt)

<sup>3</sup> Het mogelijke effect van innovatieve ontwerpen op CO<sub>2</sub>- uitstoot van het project

<sup>4</sup> Hoe groot is de invloed van het bedrijf om CO<sub>2</sub>-reducerende mogelijkheden door te voeren?

De achterliggende analyses zijn terug te vinden in het document 4a1\_5a1 Baggerbedrijf De Boer Holding scope 3 2023.

## 2.1 Selectie ketens voor analyse

Baggerbedrijf De Boer Holding dient conform de eisen van de CO<sub>2</sub>-Prestatieladder 3.1 minimaal twee ketenanalyses uit te voeren. Uit de gevoerde 4A1-5A1-analyse blijkt dat onder de Holding de kapitaal goederen en het woon-werkverkeer van grote invloed zijn op de uitstoot.



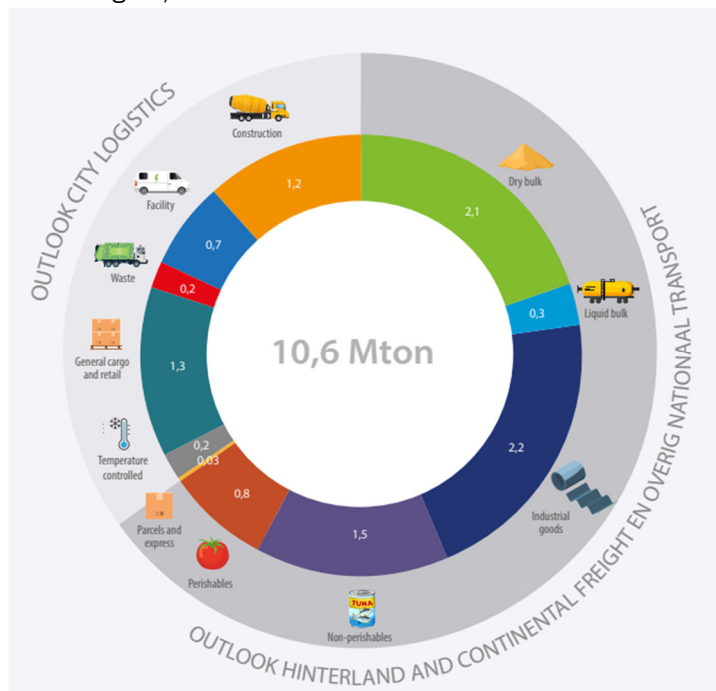
De kapitaalgoederen die onder onze scope 3 vallen zijn o.a. de schepen en de gebruikte gereedschappen en materialen. Op de wijze van productie van dergelijke producten hebben wij als organisatie echter een zeer beperkte tot geen invloed. Gereedschappen worden betrokken van groothandels die de betreffende producten weer elders inkoop. Voor de bouw van de schepen zijn wij afhankelijk van scheepsbouwers die zelf het staal inkopen. Aangezien wij maar een fractie afnemen t.o.v. de totale omzet van dergelijke organisatie Dat geldt ook voor de gereedschappen en gebruiksmiddelen die wij inkopen. Als Baggerbedrijf De Boer zijn wij bewust dat ook in deze ketens CO<sub>2</sub>-winst te behalen is en informeren we bij de leveranciers van de kapitaalgoederen naar mogelijkheden van reductie. Aangezien we weten waar de winst te behalen valt en we reeds voor ons passende maatregelen nemen is een ketenanalyse geen aanvulling.

Het woon- en werkverkeer onder scope 3 heeft betrekking op de ingehuurde organisaties. In ons werk maken we nagenoeg geen gebruik van inhuur. Woon- werkverkeer valt onder scope 1 en wordt dus niet meegenomen.

Gekozen is een ketenanalyse te maken van een product uit de upstream transport en distributie, **Schoon Transport**. Transport staat en valt met onze activiteiten als baggeraar. In deze ketenanalyse is specifiek gekeken naar de CO<sub>2</sub>-effecten door transport van onderdelen, materialen en consumables van onze distributielocatie naar de schepen. In voorliggend document is de ketenanalyse op het transport uitgewerkt.

## 2.2 Scope ketenanalyse

De laatste jaren is er door het Klimaatakkoord, het Schone Lucht Akkoord en de uitdagingen op het gebied van stikstof toenemende aandacht voor het terugdringen van emissies. Door TNO is in 2021 middels de paper “CO<sub>2</sub>-uitstoot van de logistiek in Nederland (goederen en diensten)” een overzicht gemaakt van de verdeling in uitstoot per vrachtsort (zie onderstaand figuur).



Figuur 1: Overzicht totale CO<sub>2</sub>-uitstoot (TTW) bron: [publications.tno.nl/publications/34637825/J5Ur0r/tno-2021-uitstoot.pdf](https://publications.tno.nl/publications/34637825/J5Ur0r/tno-2021-uitstoot.pdf)

Voor Baggerbedrijf De Boer zijn de volgende elementen uit bovenstaande figuur van toepassing:

Type stroom	Omschrijving	Meest gebruikte voertuigen
Industrial Goods	Grotere en zwaarder elementen, zeecontainers. Ca. 5 % van de transporten (gem. 1 per week)	
General cargo en retail	Grote pakketten, losse onderdelen op pallets. Ca. 35% van de ritten (gem. 5 per dag)	
Parcels and express	Kleine verpakkingen welke manueel gedragen kunnen worden. Ca. 60% van de ritten (gem.10 per dag)	



Voor deze ketenanalyse is gekeken naar de vrachtwagens en busjes die door externe logistieke partners worden gebruikt om voor ons goederen te vervoeren van het distributiepunt aan de Rosmolenweg 11 te Papendrecht. In de ketenanalyse is gekeken naar de transportmiddelen die de vervoerders gebruiken en welke type motoren we zouden willen dat men gebruikt wanneer ze voor ons rijden, waarbij een vergelijking wordt gemaakt tussen CO<sub>2</sub>-uitstoot van de oude types motoren, de Euro 6 motoren en de elektrische.

### **2.3 Primaire & Secundaire data**

In deze ketenanalyse wordt voornamelijk gebruik gemaakt van primaire data aangeleverd door Baggerbedrijf De Boer Holding, ketenpartners met betrekking tot het referentieproject.

<b>VERDELING PRIMAIRE EN SECUNDAIRE DATA</b>	
<b>Primaire data</b>	Verbruik motoren Euro 6. Verbruik motoren met oudere motoren. Verbruik elektromotoren.
<b>Secundaire data</b>	Aantal trucks die voor ons rijden. Aantal kilometers gereden. Leveranciers op het terrein

Tabel 1: Verdeling primaire en secundaire data

### **2.4 Allocatie data**

Er wordt geen gebruik gemaakt van allocatie van data.

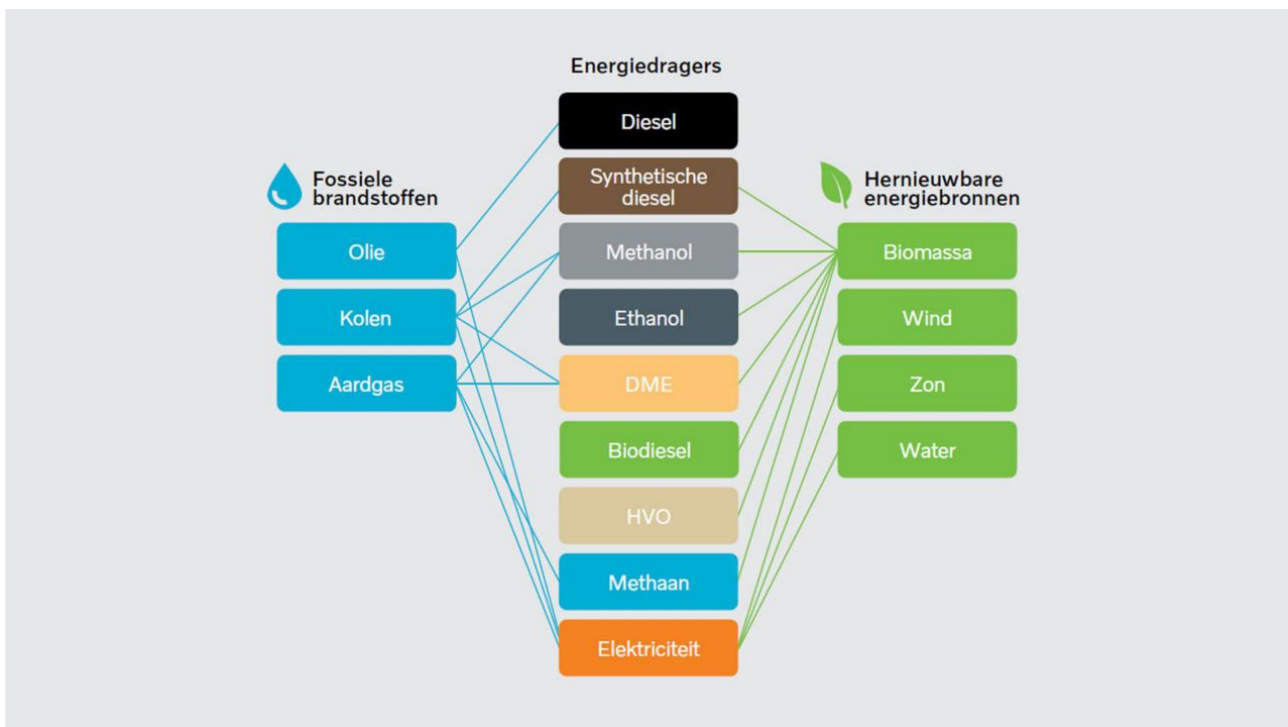


### 3 IDENTIFICEREN VAN SCHAKELS IN DE KETEN

Binnen de transportsector is men zich terdege bewust dat de huidige tijd vraagt om een overgang naar hernieuwbare energie of een alternatief op de huidige brandstoffen. En er bestaan verschillende routes naar deze fossielvrije toekomst. Om de voor- en nadelen goed in kaart te brengen wordt veel onderzoek gedaan op het gebied van analyses van energiesystemen en naar toekomstige brandstoffen om zo de verschillende opties beter te kunnen begrijpen en een zo goed toekomstig beleid op te kunnen stellen.

Voordat het zover is willen wij als bedrijf dat onze Scope-3 transportbewegingen met vrachtwagens en bussen wordt gedaan die weliswaar op fossiele brandstof rijden maar wel volgens de laatste motortechnische standaard. We willen dat deze bedrijven zo schoon mogelijk rijden met minimaal een Euro 6-motor of een elektrisch aangedreven wagen.

Figuur 1 beschrijft de energiebronnen die gebruikt kunnen worden om diverse energiedragers te kunnen vervaardigen.



Figuur 1: beschikbare energiebronnen

#### 3.1 Ketenstappen

In dit hoofdstuk worden de ketenstappen schematisch nader beschreven. Voor deze analyse zijn de stappen in de transportketen bepaald.



Figuur 1: Ketenstappen Transport

## 3.2 Ketenpartners

### **Baggerbedrijf de Boer**

Wij kunnen als bedrijf zelf onze onderaannemers kiezen. Hierbij kunnen we dus ook invloed uitoefenen op het te huren type transportmiddel/vrachtwagen of überhaupt het in te huren transportbedrijf, die bijvoorbeeld investeren in onderzoek naar duurzame brandstoffen of het gebruik van duurzame brandstoffen faciliteren.

### **Overheden**

Overheden kunnen veel invloed uitoefenen op bedrijven door het stellen van doelstellingen en ambities. Door E

### **OG's**

Net als overheden kunnen ook opdrachtgevers invloed uitoefenen door het stellen van eisen t.a.v. bijvoorbeeld de CO<sub>2</sub>-uitstoot op een project.

### **Transportbedrijven**

Transportbedrijven kunnen branche-gerelateerde maatregelen monitoren en samen met branchegenoten ook een stem vormen in de ontwikkeling van beleid en daaruit voortvloeiende maatregelen. Daarnaast kunnen door samenwerking de kosten voor onderzoek naar reductiemaatregelen en kennis worden gedeeld.

Voor de scope van deze ketenanalyse gaan we vooralsnog uit van de transporteurs welke binnen Nederland en/of vanuit Nederland de transporten voor Baggerbedrijf De Boer verzorgen. Transporteurs in het land van bestemming worden door derden geregeld en vormen geen onderdeel van de CO<sub>2</sub>-prestatieladder.

### **Branche**

Producenten van vrachtwagens, motoren en duurzame brandstoffen kunnen veel invloed uitoefenen op de CO<sub>2</sub>-uitstoot. Zij zijn afhankelijk van de ontwikkeling in de markt maar kunnen tezamen hierin ook sturend zijn.




## 4 KWANTIFICEREN VAN EMISSIES

In dit hoofdstuk zal waar mogelijk de CO<sub>2</sub>-uitstoot berekend, dan wel geschat, worden weergegeven.

### 4.1 Logistieke stappen

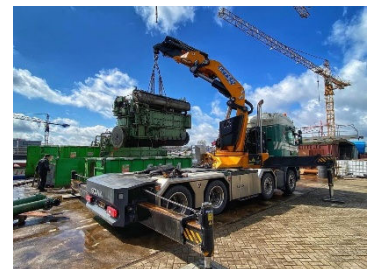
#### Stap 1: Behoeftte aan transport

Om de bedrijfscontinuïteit te garanderen is het gewoon weg noodzakelijk transport over de weg te realiseren, zodat benodigde equipment op het terrein aan de Rosmolenweg, een schip of een projectlocatie kan worden afgeleverd. Uit interview met de manager van het terrein blijkt dat dagelijks transporten plaats vinden van leveranciers maar ook voor het versturen van pakketten. Voor Baggerbedrijf De Boer zijn de onderstaande tabel de meest voorkomende transportstromen beschreven die wij inzetten voor het transport van onze goederen.

Type stroom	Omschrijving	Meest gebruikte voertuigen
Industrial Goods	Grotere en zwaarder elementen, zeecontainers. Ca. 5 % van de transporten (gem. 1 per week)	
General cargo en retail	Grote pakketten, losse onderdelen op pallets. Ca. 35% van de ritten (gem. 5 per dag)	
Parcels and express	Kleine verpakkingen welke manueel gedragen kunnen worden. Ca. 60% van de ritten (gem.10 per dag)	

#### Stap 2: Laden vrachtwagens

Veelal hebben de vrachtwagens een eigen kraan waarmee ze de vracht kunnen laden. In de meeste gevallen wordt deze kraan middels de brandstofmotor aangedreven. Deze verbruikt ca. 7 liter diesel per uur bij een 140 tons kraan.



Op de toekomstige locatie aan de Industrieweg te Sliedrecht heeft Baggerbedrijf De Boer de beschikking over meerdere wandkranen en bovenloopkranen. Deze kranen worden elektrisch aangedreven.



Daarnaast worden bestelbusjes geladen voor kleinere (pallet)pakketten met de hand of bij pallets worden deze geladen middels een elektrisch aangedreven forklift.

#### Stap 3: Transport per vrachtwagen

Het transport van materiaal voor schepen en projecten wordt verzorgd door externe transportbedrijven. Dit gebeurt met verschillende soorten en maten van vrachtwagens. Daarnaast wordt gebruik gemaakt koeriersdiensten voor de kleinere pakketjes. Het verbruik en de uitstoot van een vrachtwagen cq. bestelwagen is sterk afhankelijk van merk en type, leeftijd bus, weer- en verkeersomstandigheden en het rijgedrag van de bestuurder.

Door de verschillende factoren die van invloed zijn op het brandstofverbruik, wordt voorsnog uitgegaan van een gemiddeld verbruik. Via de website Linqo.nl en [www.scania.com](http://www.scania.com) is een gemiddeld verbruik van 30 liter per 100 kilometer voor vrachtwagens gesteld en voor bestelwagens zou deze op 11 liter per 100 kilometer liggen.

#### Stap 4: Uitvoering op locatie

Eigenlijk gelijk aan Stap 2. Wanneer de vrachtwagen op locatie komt, wordt het materieel gelost op een kade, schip of projectlocatie.

## 4.2 Klimaat impact transporten voor BdB

Het behoort natuurlijk geen uitleg om te begrijpen dat de meeste uitstoot in deze keten in het transport zelf gaat zitten. Vanuit de scope 3 analyse van toeleveranciers onder 4.A.1. en 5.A.1 van de CO<sub>2</sub>-prestatieladder 3.1 is vastgesteld dat sprake is van een uitstoot van ca. 121 ton CO<sub>2</sub> in het wegtransport in 2023. Daarbij is alleen rekening gehouden met de grootste transporteur.

## 4.3 CO<sub>2</sub> uitstoot

Voor het berekenen van de CO<sub>2</sub>-uitstoot per voertuig is middels een bureaustudie uitgezocht wat dit voor effect heeft. In het CBS-rapport (niet gedateerd) "Bottom-up berekening CO<sub>2</sub> vrachtwagens en trekkers" is. In dit onderzoek is een methode beschreven om het brandstofverbruik te berekenen van vrachtwagens en trekkers en op basis daarvan de CO<sub>2</sub>-emissie te berekenen. Voor de berekening is de volgende formule samengesteld:

$$CO_2 \text{ uitstoot (in gram per km)} = 13,25 * \text{'gewicht' (in ton)} + 1,325 * \text{vermogen (in kW)}$$

Middels de formule is o.a. onderstaande tabel uit het rapport opgesteld.

**Tabel 4: CO<sub>2</sub> emissies van Nederlandse trekkers en vrachtauto's naar leeftijd en laadvermogen, 2011 \***

	Leeftijd voertuig	Totaal trekkers	Trekkers laadverm. tot 40 ton	Trekkers laadverm. 40 ton of meer	Totaal vrachtw.	Vrachtw. laadverm. tot 7 ton	Vrachtw. laadverm. 7 tot 12 ton	Vrachtw. laadverm. 12 tot 18 ton	Vrachtw. laadverm. 18 ton of meer
<i>mln kg</i>									
Totaal Nederl. voertuigen	Totaal	5728	532	5196	2084	234	570	961	319
	0 jaar oud	368	36	332	99	12	21	55	11
	1 jaar oud	481	51	430	160	21	39	76	24
	2 jaar oud	513	49	463	228	20	59	105	43
	3 jaar oud	961	78	884	271	29	73	126	43
	4 jaar oud	799	76	723	225	23	57	112	33
	5 jaar oud	955	69	885	253	27	70	122	35
	6 jaar oud	516	46	471	169	16	44	86	22
	7 jaar oud	413	33	380	140	14	34	75	15
	8 jaar oud	235	20	215	111	11	30	53	16
	9 jaaren ouder	488	75	413	429	60	143	150	76

Uit de tabel blijkt dat sprake is van een groot verschil in laadvermogen en leeftijd van de vrachtwagen waardoor de variatie in CO<sub>2</sub>-emissie eveneens sterk verschilt. Daarnaast is een duidelijke daling te zien in de uitstoot tussen 0 en 5 jaar oud. Echter is de totale uitstoot van 6 tot 9 jaar en ouder substantieel lager dan 5 jaar oude vrachtwagens. Wat de oorzaak daarvan is, is gezien het doel van onderhavige ketenanalyse en de leeftijd van het onderzoek (2011) buiten beschouwing gelaten.

Voor het kunnen doen van een uitspraak over de uitstoot van de vrachtwagens passen we het gemiddelde verbruik zoals onder stap 3 in paragraaf 4.1 is gesteld, toe.

Op de website van [www.CO2emissiefactoren.nl](http://www.CO2emissiefactoren.nl) is de uitstoot in kg CO<sub>2</sub>eq/eenheid (WTW) per liter brandstof vastgelegd. In de onderstaande tabel is een samenvatting gemaakt van de tabel afkomstig van de website van CO<sub>2</sub>emissiefactoren.nl.

Brandstoftype	Eenheid	Kg CO <sub>2</sub> -eq/eenheid (WTW)	Verbruik		Uitstuit CO <sub>2</sub> (kg/ km)	
			Vrachtwagen	Bestelbus	Vrachtwagen	Bestelbus
Diesel (B7 blend)	liter	3,256	0,3 liter /km	0,11 liter/km	0,98	0,36
Diesel (Fossiel)	liter	3,468	0,3 liter /km	0,11 liter/km	1,04	0,38
Biodiesel (HVO)	liter	0,347	0,3 liter /km	0,11 liter/km	0,10	0,04
Biodiesel (FAME)	liter	0,437	0,3 liter /km	0,11 liter/km	0,13	0,05
Waterstof (grijs)	kg	12,516	0,09 kg/km**	0,03 kg/km*	1,13	0,38
Waterstof (groen)	kg	1,14	0,09 kg/km**	0,03 kg/km*	0,10	0,03
Grijze stroom	kWh	0,536	1,25 kWh/km*	0,269 kWh/km*	0,67	0,14
Groene stroom (Wind, water, zon)	kWh	0	1,25 kWh/km*	0,269 liter/km*	0	0

\*Bron: RouteLogic.nl \*\*Bron: HydrgenInsight.com



#### **4.4 Inzicht in uitgaande transporten.**

In deze fase van de ketenanalyse is het verzamelen van de gegevens uitgezet bij de afdelingen Purchase en Supply Chain van Baggerbedrijf de Boer. De resultaten zijn op dit moment nog niet beschikbaar.



## 5 VERBETERMOGELIJKHEDEN

In dit hoofdstuk benoemen we de reductiemogelijkheden in de keten. Vervolgens maken we een berekening hoeveel CO2-reductie dit ongeveer oplevert en rapporteren die.

### 5.1 Mogelijkheden voor CO2-reductie in de keten

Onderstaand zijn de mogelijke reductiemaatregelen weergegeven om CO2-uitstoot voor het transport per as te reduceren. Deze mogelijkheden zullen met de derde partijen overlegd en bepaald moeten worden:

- ▲ Procedure Transport aanpassen
- ▲ Gebruik biobrandstoffen stimuleren (als vervanging van conventionele diesel).
- ▲ Gebruik andere duurzame brandstoffen stimuleren.
- ▲ Investeren in nieuwe motoren (emissie-eisen).
- ▲ Goede routeplanning uitvoeren om drukke routes en/of tijdstippen te vermijden.
- ▲ Stationair draaien van vrachtwagens inperken.
- ▲ Training “Nieuwe Rijden” stimuleren en/of aanbieden om zo de awareness te verhogen en de rijstijl van chauffeurs aan te passen.
- ▲ Zuinig rijden stimuleren.
- ▲ Beperken afhaalmomenten koeriersdiensten
- ▲ Koeriersdiensten middels elektrisch rijden

### 5.2 Reductiedoelstellingen en Planning

De Europese Commissie heeft zich als doel gesteld om in 2050 het eerste CO2-neutrale continent op de wereld te zijn aangaande uitstoot in transport. Het nieuwe Fit for 55 wetsraamwerk stelt daarnaast dat aan het einde van dit decennium de uitstoot met 55% procent naar beneden moet zijn gebracht. Op welke wijze dit zal zijn, is niet vastgelegd.

Baggerbedrijf De Boer wil met haar doelstelling haar deel bijdragen middels een reductie in de upstream transport en logistiek

#### REDUCTIEDOELSTELLING

In 2030 moet de uitstoot van transport met 20% gedaald zijn ten opzichte van de uitstoot van de anders gebruikte conventionele brandstof.

Om deze doelstellingen te bereiken zullen de volgende acties worden uitgevoerd:

#### PLANNING 2023-2030

##### Tasks

Operator	Task description	Target date	Completed
QHSE	Opvragen gegevens transportbedrijven (kilometrage, transportbewegingen, truckspecificaties, etc.)	2024 Q4	
QHSE	Aanpassen procedure “Transport”	2024 Q4	
QHSE/TD	Monitoren ontwikkelingen duurzame brandstoffen wegtransport	Ongoing	





QHSE/TD	Bespreken reductiemaatregelen met transporteurs.	Ongoing	
TD	Afspraken maken met transporteurs voor keuze van transportmiddel	2025 - Q3	
QHSE / Supply Chain	Monitoring inzet schoon transport	2025 - 2030	

### 5.3 Onzekerheden en verbetermogelijkheden in informatie

In dit hoofdstuk beschrijven we welke gebruikte informatie onzekerheden bevat en hoe in de toekomst meer inzicht verkregen kan worden in CO2-uitstoot in de keten, ook met het oog op verzamelen van emissiegegevens van ketenpartners.

#### ONZEKERHEDEN

- ▲ Tot en met 2023 is de uitstoot van transportbedrijven die voor ons werken bepaald aan de hand van een omzet-getal. Dit geeft geen accurate berekening van de uitstoot.

#### VERBETERMOGELIJKHEDEN

- ▲ Opvragen van accurate gegevens bij transportbedrijven. Dan spreken we over het aantal kilometers wat er voor ons is gereden. Het aantal transportbewegingen in een jaar. Wellicht worden er verbruikte liters bijgehouden. Dit is te inventariseren in het eerste kwartaal van 2025.
- ▲ Daarnaast moeten we niet op een paard wedden en gaan we de ketenanalyse uitbreiden met maatregelen door koeriersdiensten. Hierbij zal de afdeling Inkoop een inventarisatie maken van de koeriersdiensten.



## **6 VOORTGANG**

Door personele wisselingen en een hogere prioritering op andere onderwerpen is de ketenanalyse van het Schoon Transport op een laag pitje komen te staan. Voor 2024 zijn aanvullende doelstellingen gesteld en zijn wij deze ketenanalyse wederom op te pakken.

In deze fase van de ketenanalyse is het verzamelen van de gegevens uitgezet bij de afdelingen Purchase en Supply Chain van Baggerbedrijf de Boer. De resultaten zijn op dit moment nog niet beschikbaar.



## 7 BRONVERMELDING

BRON / DOCUMENT	KENMERK
Handboek CO2-prestatieladder 3.1, 22 juni 2020	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

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 CO2-Prestatieladder niveau 5
H9. Setting a reduction target	-	Hoofdstuk 5



## **8 VERKLARING OPSTELLEN KETENANALYSE, DISCLAIMER & COLOFON**

### **Uitsluiting van juridische aansprakelijkheid**

Hoewel de informatie in dit rapport afkomstig is van betrouwbare bronnen en exceptionele zorgvuldigheid is betracht tijdens het samenstellen van deze rapportage kunnen De Duurzame Adviseurs geen juridische aansprakelijkheid aanvaarden voor fouten, onnauwkeurigheden, ongeacht de oorzaak daarvan en voor schade als gevolg daarvan. De borging en uitvoering van de opgestelde beoogde doelen en maatregelen aanwezig in dit rapport liggen bij de verantwoordelijkheid van de opdrachtgever. Voor het niet behalen van doelen en/of het onjuist aanleveren van data door de opdrachtgever, kunnen De Duurzame Adviseurs niet aansprakelijk worden gesteld.

In geen enkel geval zijn De Duurzame Adviseurs, haar eigenaren en/of medewerkers aansprakelijk ten aanzien van indirecte, immateriële of gevolgschade met inbegrip van gederfde winst of inkomsten en verlies van contracten of orders.

### **Bescherming intellectueel eigendom**

Het auteursrecht op dit document berust bij De Duurzame Adviseurs of bij derden welke bij toestemming deze documentatie beschikbaar hebben gesteld aan Baggerbedrijf De Boer Holding. Vermenigvuldiging in wat voor vorm dan ook is alleen toegestaan door voorafgaande toestemming door Baggerbedrijf De Boer Holding.

### **Ondertekening**

Auteur(s):	Harold Slump, Baggerbedrijf De Boer Holding
Controle:	Harro van der Vlugt, Duurzame Adviseurs
Kenmerk:	KETENANALYSE SCHOON TRANSPORT
Datum:	13-09-2024
Versie:	0.2
Verantwoordelijke manager:	Kees van de Graaf (Directie)