



# Rangorde meest materiële emissies en ketenanalyse

Opgesteld door:  
Ir. N.P.C. Mul



Mul Management Consultants BV  
Mooksebaan 6, 6562 ZS Groesbeek

Datum: 13 januari 2024  
Versie: 1.0  
Status: definitief

## Inhoud

<b>1</b>	<b>Inleiding.....</b>	<b>3</b>
1.1	Aanleiding van dit rapport.....	3
1.2	Opbouw van dit rapport.....	3
<b>2</b>	<b>Scope 3 emissies en keuze ketenanalyses.....</b>	<b>5</b>
2.1	Scope 3 analyse en kwantitative emissies.....	<b>Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.</b>
2.2	Identificatie en rangorde van meest materiële scope 3 emissies.....	6
2.3	Selectie ketenanalyse en reductiedoelstelling.....	7
<b>3</b>	<b>Datacollectie, datakwaliteit en onzekerheden.....</b>	<b>8</b>
4.1	Datacollectie en datakwaliteit.....	8
4.2	Onzekerheden .....	8
4.3	Aanbevelingen – kwaliteitsplan scope 3 en reductie strategieën.....	9
	Bijlage 1: .....	10

## 1 Inleiding

### 1.1 Aanleiding van dit rapport

Kummeling BV heeft sinds 2010 het certificaat CO<sub>2</sub>-Bewust aanvankelijk op niveau 2, later niveau 3 en in 2021 op niveau 5 van de CO<sub>2</sub>-Prestatieladder. Als onderdeel van niveau 5 vereist de CO<sub>2</sub> prestatieladder dat het bedrijf inzicht heeft in de meest materiële emissies in scope 3 en 1 ketenanalyse uitvoert. Het inzicht in de meest materiële emissies in scope 3 is beschreven in dit rapport en gekwantificeerd in bijlage 1.

Doelstelling van deze inventarisatie en de ketenanalyses is het vergroten van inzicht in de CO<sub>2</sub>-emissie over de gehele levenscyclus, maar ook het vinden van aanknopingspunten voor vermindering van deze emissie in samenwerking met de keten.

De 1<sup>e</sup> versie van dit rapport stamt uit 2021. De wijzigingen in de scope 3 emissies van ons bedrijf vraagt om een herziening. Met name de toename van de omvang van inhuurkrachten leidt tot een aanzienlijke beïnvloedbare scope 3 emissiebron t.o.v. 2021.

### 1.2 Opbouw van dit rapport

Scope 3 emissies worden veroorzaakt buiten de eigen organisatie. De CO<sub>2</sub>-Prestatieladder vraagt om het doelgericht in kaart brengen van delen van deze uitstoot die relevant zijn vanwege hun omvang of de invloed van de organisatie. Daarbij kunnen we de volgende stappen onderscheiden:

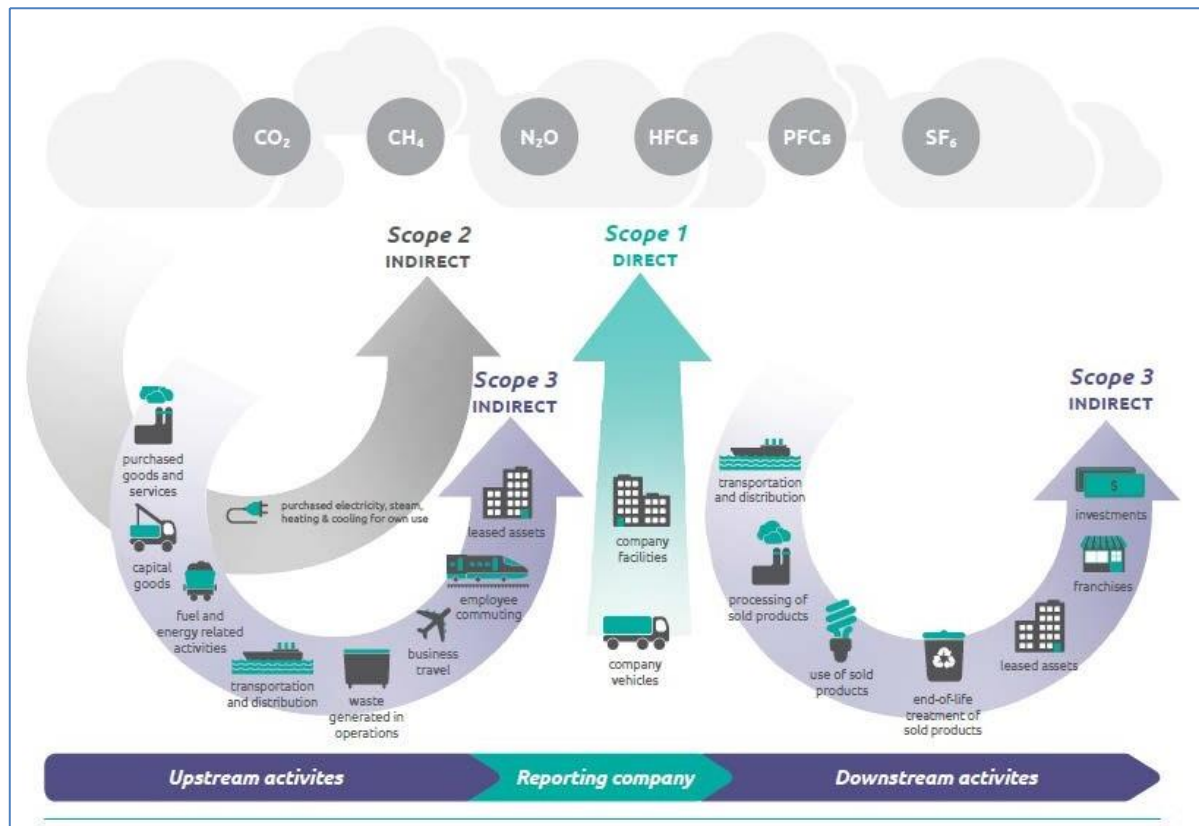
#### **Stap 1: Kwantitatieve en kwalitatieve analyse scope 3 emissies**

Op basis van een kwantitatieve analyse van de scope 3 analyse wordt een rangorde bepaald van de meest materiële scope 3 emissies op basis van de omvang van de CO<sub>2</sub>-uitstoot en/of de invloed van de organisatie op ketenpartners.

#### **Stap 2: Selectie ketenanalyse en reductiedoelstelling**

Uit de top van de rangorde wordt één onderwerp gekozen voor een ketenanalyse. In deze analyse wordt de uitstoot voor de relevante keten(stap) nader bepaald, bij voorkeur met informatie van ketenpartners. Er wordt op basis van de ketenanalyse een doestelling gesteld voor de scope 3 reductie.

**Figuur 2** Overzicht van de scopes en emissies in de waardeketen conform het GHG protocol



**Scope 1** omvat de directe emissies die veroorzaakt worden door de organisatie. Het gaat daarbij om de verbranding van brandstoffen en het zakelijk vervoer in voertuigen die eigendom zijn van de organisatie.

**Scope 2** omvat de indirecte emissies door opwekking van ingekochte elektriciteit, stoom of warmte; als aanvulling hierop zijn conform de eisen van de prestatieladder, de zakelijke kilometers in privéauto's en openbaar vervoer en de zakelijke vliegreizen hierin meegenomen.

**Scope 3** omvat de overige indirecte emissies van bronnen zoals beschreven in het GHG protocol en de ISO 14067. Het zijn emissies welke als gevolg van activiteiten van Kummeling BV worden uitgestoten, maar welke niet direct door de organisatie worden gecontroleerd. Voorbeelden zijn het woon/werkverkeer, emissies van leveranciers, afval, uitbestede logistiek als gevolg van de activiteiten van Kummeling BV en papierverbruik.

In de CO<sub>2</sub> Emissierapportages van Kummeling BV zijn alle bronnen en CO<sub>2</sub> emissies uit scope 1 en 2 verantwoord. In dit rapport wordt inzicht gegeven in de indirecte, zogenoemde 'scope 3' CO<sub>2</sub>-emissies.

## 2 Scope 3 emissies en keuze ketenanalyses

### 2.1 Scope 3 emissies en kwantitatieve analyse

Het GHG Protocol beschrijft 15 categorieën die hieronder staan benoemd met daarachter de interne voorbeelden voor Kummeling:

		Relevant (ja/nee)	Toelichting
<b>Upstream scope 3 emissies</b>			
1.	Emissies ingekochte goederen en diensten	Ja	Inkoop grond, plantmateriaal (bomen, struiken), bestratingsmateriaal, inhuur derden.
2.	Kapitaal goederen	Ja	Materieel (maaimachines, borstelmachines, shovel, mobiele kraan vrachtwagen, bedrijfsbussen etc.). De invloed in deze categorie binnen de scope 3 emissies van Kummeling is <i>relatief</i> groot, doordat de verwerking van de groene afvalstromen binnen de boundary dus in scope 1 plaatsvindt. Uit de LCA analyse van tractoren blijkt dat 93% van de emissie door het gebruik wordt veroorzaakt. De resterende 7 procent is door de grote omvang van machinale werkzaamheden toch relevant binnen scope 3.
3.	Brandstof en energie gerelateerde activiteiten (niet opgenomen in scope 1 of 2)	Ja	Inhuur van materieel met machinist waarbij de brandstof wordt geleverd door de leverancier. De inhuur vindt plaats om pieken op te vangen of voor werken op grotere afstand.
4.	Upstream transport en distributie	Ja	Aanvoer van ingekocht materiaal en materieel (onderdeel van categorie 1), en inhuur van transport.
5.	Productieafval	Ja	Groenafval, verpakkingen, pallets en kratten, restafval en zwerfvuil op productielocaties
6.	Business Travel	Nee	Reizen is niet aan de orde voor Kummelings werkzaamheden.
7.	Woon-werkverkeer	Ja	Betreft kantoormedewerkers, werkplaats en eigen en ingeleend personeel.
8.	Upstream geleaste activa	Nee	Niet van toepassing
<b>Downstream scope 3 emissies</b>			
9.	Downstream transport en distributie	Ja	Transport die wij zelf verzorgen zit in scope 1. Onder deze categorie vallen transporten van derden m.b.t. distributie van stamhout, houtsnippen, compost en restafvalverwerking
10.	Ver- of bewerken van verkochte producten	Ja	Aangelegde groenprojecten vragen regelmatig onderhoud met middelgrote emissies voor snoei, schoffel en maaiwerken
11.	Gebruik van verkochte producten	Nee	Bij gebruik gaat het om recreatie met zeer beperkte uitstoot.
12.	End-of-life verwerking van verkochte producten	Ja	Verwerking verhardingen en groenafval na reconstructie openbare ruimte (rooien en verwerken)
13.	Downstream geleaste activa	Nee	Niet van toepassing
14.	Franchisehouders	Nee	Niet van toepassing

De scope 3 emissies van de Kummeling bedrijven wijkt af van veel groenverzoeken, omdat de groenrecycling ook deel uitmaakt van de boundary. Onze compostering zet in hoge mate compostproducten af naar de potplant sector en vervangt het gebruik van veen. Deze schaarse grondstof wordt met name nog in Oost-Europa gewonnen en brengt een aanzienlijk CO2 emissie met zich mee. Reterra deelt mee dat groenafval afgezet naar de potgrondindustrie als veenvervanger (Peat free) circa 0,56 ton CO2 per ton groenafval wordt gereduceerd. CE-Delft heeft de emissie van groenafval dat wordt gecomposteerd bepaald op -50 kg CO2/ton mede op basis van een gedeeltelijke afzet naar de potplantsector. Kummeling rekent de emissiefactor van CE Delft. De omvang van verwerking van groen afvalstromen leidt tot aanzienlijke

negatieve bijdrage aan de scope 3 emissies zoals uit onderstaand overzicht blijkt:

Scope 3 emissies Kummeling	Emissie 2020 (ton CO2)	Emissie 2021 (ton CO2)	Emissie 2022 (ton CO2)	Emissie 2023 (ton CO2)
1. Emissies ingekochte goederen en diensten	82,3	41,5	14,7	22,84
2. Kapitaal goederen	103,1	70,2	47,2	16,25
3. Brandstof en energie gerelateerde activiteiten (niet opgenomen in scope 1 of 2)	49,9	50,1	54,9	115,30
4. Upstream transport en distributie	16,2	10,6	2,5	1,74
5. (Productie) afvalstromen	-119,1	-117,3	-124,2	-271,85
7. Woon-werkverkeer	11,9	13,5	12,9	17,58
8. Upstream geleaste activa	0	0	0	0
9. Downstream transport en distributie	13,7	16,1	16,8	16,74
10. Ver- of bewerken van verkochte producten	-198,6	-78,9	-122,57	-219,55
11. Gebruik van verkochte producten	0	0	0	0
12. End-of-life verwerking van verkochte producten	-	-	-	-
13. Downstream geleaste activa	0	0	0	0
14. Franchisehouders	0	0	0	0
15. Investerings	0	0	0	0
<b>Totaal</b>	<b>-40,6</b>	<b>5,61</b>	<b>-97,77</b>	<b>-300,95</b>

De scope 3 emissies fluctueren over de jaren door wisselende omvang van inkoop en geproduceerde composteringproducten. Met de 1<sup>e</sup> scope 3 inventarisatie in 2021 (over 2020) was de aanschaf van materieel een belangrijke bijdrage aan de scope 3 emissies. Hiervoor is een ketenanalyse gemaakt met doelstellingen. De beïnvloedbaarheid van de scope 3 emissies hiervan is in de praktijk echter beperkt gebleken. Als naar 2023 wordt gekeken is de post “Brandstof en energie gerelateerde activiteiten (niet opgenomen in scope 1 of 2)” fors toegenomen. Het betreft inhuur van materieel en transporten op de eigen werken waarbij de brandstof niet door Kummeling wordt geleverd en dus niet in de footprint scope 1 tot uitdrukking komt.

## 2.2 Identificatie en rangorde van meest materiële scope 3 emissies

De 5 meest materiële scope 3 emissies zijn onderstaand weergegeven in volgorde van belangrijkheid, vervolgens is aangegeven in welke mate Kummeling invloed kan uitoefenen in de keten om deze te verlagen:

Emissiebron	Emissie 2023	Beïnvloedbaarheid
1. inhuur materieel die zelf de brandstof verzorgen	115,30	Aanzienlijk, omdat aan de inhuur eisen kunnen worden gesteld aan de machines
2. Inkoop goederen	22,84	Beperkt: veel van de producten worden voorgeschreven op bestekken
3. Woon-werkverkeer personeel en inhuurpersoneel	17,58	Gemiddeld: inleenkrachten kunnen mogelijk dichter bij het werkgebied worden ingehuurd
4. Downstream transport/distributie	16,74	Zeer beperkt: wordt grotendeels door de afnemer bepaald
5. Kapitaalgoederen	16,25	Zeer beperkt: de verschillen tussen de leveranciers zijn klein.

Uit bovenstaand overzicht blijkt dat de nummers 1 en 3 de meeste potentie voor ketenreductie bieden. In de volgende paragraaf wordt hierop dieper ingegaan.

### 2.3 Selectie voor ketenanalyses

Gezien de omvang gaat het vooral om de inhuur van materieel op eigen werken, die zelf de brandstof verzorgen.

Aangezien Kummeling een kleine emittent is dient zij één ketenanalyse uit te voeren. De keten moet dus gezocht worden binnen deze categorie. Daarom is deze nader uitgesplitst naar type materieel en functie. De inhuur is ten behoeve van diverse activiteiten. Het gaat vooral om het opvangen van piekinzet op werken, inzet specialistisch materieel op werken, afvoeren van groenafval naar de eigen compostering of naar derden en strooidiensten voor gladheidsbestrijding etc. In onderstaande tabel is een kwantificering gegeven op basis van inhuururen en ingeschat verbruik in de praktijk:

Type inhuur materieel per activiteit	Inhuururen 2023	Verbruik* (liter diesel / uur)	Emissie 2023 (kg CO2/j)
Aanvoer groenafval van eigen werken (8x4 met laadkraan)	890	12	34.774
Maaikorven (kraan of trekkercombi)	437	15	21.343
Mobiel/rupskraan diverse werkzaamheden	292	15	14.261
Veegmachine	218	18	12.777
Strooienwagen	232	12	9.065
Tractor met watertank/kar/kilverbak/silagekipper	120	13	5.079
Totaal			97.299

\*: praktijkcijfers

Er zal een ketenanalyse worden opgesteld voor de inhuur van materieel. De reductiemogelijkheden die worden onderkend zijn:

- Selectie van stijgend aan deel Euro 6 en stage V motoren in de inhuur
- Selectie van inhuurbedrijven die medewerkers het nieuwe draaien hebben laten uitvoeren
- Selectie van bedrijven met inzet van lean & green brandstoffen (-3% CO2-emissies)
- Inzet van HVO door inhuurbedrijven

Over 2023 was de uitstoot van het inhuurmaterieel 115,3 ton CO2 bij inzet van 2.438 uur hetgeen neerkomt op 47,3 kg CO2 per inhuur/draaiuur.

#### Reductiedoelstelling:

In 2025 t/m 2028 wordt per draaiuur een reductie nagestreefd van 1 kg CO2 (-2,1%/jr).



### 3 Datacollectie, datakwaliteit en onzekerheden

Dit hoofdstuk evalueert de inventarisatie en de uitgevoerde ketenanalyses en besteedt aandacht aan onzekerheden. Op basis van de evaluatie worden aanbevelingen gedaan voor toekomstige scope 3 inventarisaties binnen de CO<sub>2</sub>-prestatieladder.

#### 3.1 Datacollectie en datakwaliteit

De sterke voorkeur bij de datacollectie ligt bij het gebruik van primaire data. Primaire data zijn rechtstreekse bronnen of meetwaarden. Secundaire data wordt alleen gebruikt als er geen andere gegevens aanwezig zijn en zijn gebaseerd op indirecte metingen of verhoudingen.

De volgorde waarin de datacollectie is uitgevoerd staat in de volgende lijst weergegeven:

1. Primaire data op basis van gemeten CO<sub>2</sub>-emissie gegevens.
2. Primaire data op basis van gebruikte brandstoffen/energieverbruik. CO<sub>2</sub>-emissie wordt berekend met een CO<sub>2</sub>-conversiefactor.
3. Secundaire data op basis van gemeten CO<sub>2</sub>-emissie gegevens.
4. Secundaire data op basis van brandstof/energieverbruik. CO<sub>2</sub>-emissie wordt berekend met een CO<sub>2</sub>-conversiefactor.
5. Secundaire data over CO<sub>2</sub>-emissie uit algemene bronnen, rapportages, websites en databases.

Het uitgangspunt bij scope 3 inventarisaties en ketenanalyses is dat de CO<sub>2</sub>-emissie gebaseerd moet zijn op primaire data. Aangezien Kummeling BV niet alle stappen in de keten zelf uitvoert, kan niet overal voor scope 3 categorieën en ketenanalyses gebruik worden gemaakt van primaire data. Om deze redenen is daar waar van toepassing gebruik gemaakt van secundaire data.

In bijlage 2 is per scope 3 categorie de verantwoording van de data en de datakwaliteit beschreven. Voor de emissiefactoren is onder andere gebruik gemaakt van al bestaande informatie, de interne bedrijfsadministratie, website [www.CO2emissiefactoren.nl](http://www.CO2emissiefactoren.nl), CBS databank, rapportages van CE Delft, informatie van websites.

#### 3.2 Onzekerheden

Bij de kwantificering van de scope 3 emissies voor de verschillende categorieën zijn deels aannames gedaan. De bijlage 1 'Verantwoording databronnen meest materiële emissies scope 3' is de kwaliteit van de data beschreven. Aannames bij de berekening per categorie beschreven in bijlage 2, in de Hieronder wordt beschreven wat het gevolg hiervan is voor de uitkomst van de analyse.

De inventarisatie van de scope 3 categorie "brandstof en energie gerelateerde activiteiten" levert veruit de grootste bijdrage aan de scope 3 emissie binnen de invloedsfeer van Kummeling BV. De berekening is gebaseerd op de inkoopanalyse van Kummeling BV en secundaire data m.b.t. verbruiken. In meerdere categorieën is gebruik gemaakt van secundaire data op basis van de nu beschikbare informatie. De resultaten zijn daarom zichtbaar gemaakt in de rapportage, de bijlagen worden als betrouwbaar beschouwd. Voor de berekening van de omvang van de CO<sub>2</sub>-emissies in de scope 3-categorieën wordt dit als voldoende beschouwd.



### 3.3 Aanbevelingen – kwaliteitsplan scope 3 en reductie strategieën

Om de kwaliteit van de scope 3 inventaris verder te verbeteren en reducties in de keten te realiseren worden de volgende activiteiten gepland:

1. Inkoop goederen en diensten:
  - a. Inventariseer de CO<sub>2</sub> footprint van de strategische leveranciers, hun commodity en bereken periodiek middels extrapolatie van deze cijfers een verbeterde emissie voor de totale categorie ingekochte goederen en diensten in samenwerking met de leveranciers en de branchevereniging Cumela.
  - b. Controleer de ontvangen informatie op juistheid, eventueel met opvragen van externe verificatie. Inventariseer op basis van deze cijfers waar de grootste emissies in de keten plaats vinden en inventariseer voor deze activiteiten de reductiemogelijkheden en verbeterde onderbouwing van de cijfers.
  - c. Stel vervolgens een reductiestrategie bij voor deze keten / commodity:
    - Transporteur: verlaging CO<sub>2</sub>-emissie per km per gereed product / omzet. Dit betekent ook inzetten op het verhogen van de stopwaarde (klustering van inkoopopdrachten, minder ritten)
    - Inhuurbedrijven met materieel: inzetten op reductie van eigen energieprestaties in projecten en selectie van bedrijven nabij de werklocatie. De uitwerking van deze acties is onderdeel van het reductieplan.
    - Inhuur personeel (bijmaaien) nabij de werklocatie i.v.m. beperking uitstoot woon-werk verkeer
2. Per scope 3 categorie wordt bepaald intern en/of in overleg met ketenpartners of huidig gebruikte secundaire data, daar waar van toepassing, kan worden vervangen door primaire data om de datakwaliteit te verbeteren. De acties benodigd om de data te verbeteren worden bepaald in samenwerking met de actienemers. Ketenpartners worden uitgenodigd aanvullende informatie aan te dragen.
3. Richting downstream worden vanuit commercieel oogpunt en advies richting de klantgroepen al acties ingezet om klanten te bewegen duurzaamheid mee te wegen in de besluitvorming van offertes en/of aanbestedingen.
4. De evaluatie van de voortgang van de verbeteringen worden periodiek geëvalueerd met betrokken partners.
5. In samenwerking met de keten – met collega aannemers CO<sub>2</sub> besparen door toepassing van de volgende maatregelen in projecten:
  - Stalling materieel op locatie bij een collega aannemer of derden.
  - Carpoolen van personeel naar werklocatie.
  - Gebruik van klein elektrisch materieel.
  - Tijdens werkvoorbereidingen bepalen wat de juiste materieel grootte is voor dit werk.

Ondertekening

Datum: 10-1-2025

Handtekening directie:

R.H.M Kummeling  
Directeur

<i>Upstream or downstream</i>	<i>Scope 3 categorie</i>	<i>Databron en kwaliteit</i>
Upstream scope 3 emissions	1. Emissies ingekochte goederen en diensten	Primaire en secundaire data: Extrapolatie aan de hand van inkoopcijfers gerelateerd aan de interne inkoopomzet en de data uit CO <sub>2</sub> Footprint rapportages van leveranciers of andere bronnen.
	2. Kapitaal goederen	Footprint rapportages van leveranciers of andere bronnen en de eigen ketenanalyse kapitaalgoederen.
	3. Brandstof en energie gerelateerde activiteiten (niet opgenomen in scope 1 of 2)	Secundaire data van ingekochte uren en gemiddeld brandstofverbruik per uur.
	4. Upstream transport en distributie	Secundaire data op basis van transportafstand en tonnages
	5. (Productie) afvalstromen	Primaire data van de afvalstromen, facturen inname afvalstromen, registratie afvalstromen Kummeling BV. Van veel kleine stromen is beperkt inzicht in de omvang, omdat er een abonnementsvorm op de containers wordt gehanteerd.
	7. Woon-werkverkeer	Primaire data voor eigen en secundaire data voor inhuur medewerkers o.b.v. uren en afstanden. Bron Kummeling BV inventarisatie o.b.v. facturen inhuur.
	8. Upstream geleaste activa	Niet van toepassing
Downstream scope 3 emissions	9. Downstream transport en distributie	Primaire data, afkomstig van transporteur, cijfers derden en eigen administratie.
	10. Ver- of bewerken van verkochte producten	Primaire en secundaire data, deels buiten invloed van Kummeling BV, bronnen extern en eigen gegevens.
	11. Gebruik van verkochte producten	Niet van toepassing
	12. End-of-life verwerking van verkochte producten	Primaire en secundaire data, deels buiten invloed van Kummeling BV, bronnen extern en eigen gegevens. Nog niet op bedrijfsniveau kwantitatief inzichtelijk
	13. Downstream geleaste activa	Niet van toepassing.
	14. Franchisehouders	Niet van toepassing.
	15. Investeringen	Kummeling BV heeft geen financiële deelnemingen buiten de opgenomen scope.