



bruins & kwast  
biomass management

# CO<sub>2</sub> footprint analyse 2015

De totale CO<sub>2</sub> emissie van Bruins & Kwast op basis van de  
CO<sub>2</sub>- Prestatieladder 3.0 van SKAO

Datum: 04-07-2016  
Bedrijf: Bruins & Kwast  
Auteur: Gerda kwast  
Jaargang: 7  
Versie: 1.1

## Inhoud

Organisatie.....	4
Rapporterende organisatie en directieverklaring.....	4
Inleiding.....	4
Kernwaarden.....	5
Kwaliteitsbeleid.....	5
Arbo- en mensgericht beleid.....	5
Milieu- en energiebeleid.....	6
Slotopmerking.....	6
Verantwoordelijk persoon.....	8
Organisatie grenzen.....	8
De organisatie.....	10
ISO 14064 – verklaring.....	10
CO2 Footprint analyse.....	10
Grondslag van de analyse.....	10
Operationele grenzen.....	12
Gerapporteerde periode.....	13
Totale CO2 emissie.....	13
Scope 1: Directe CO2 emissie.....	14
Gas verbruik.....	14
Brandstof machines.....	15
Brandstof verbruik wagenpark.....	15
Lekkage van koelgassen.....	15
Scope-indeling airco.....	15
Scope 2: Indirecte CO2 emissie.....	15
Elektriciteit.....	16
Zakelijke km privé auto's.....	17
Vliegverkeer.....	17



Scope 3 : Indirecte overige CO2 emissie .....	17
Invloed van meetonauwkeurigheden en onzekerheden binnen scope 1 en 2.....	17
Scope 1.....	17
Scope 2.....	18
Reductie doelstellingen.....	18
Initiatieven CO2 Footprint.....	19
Reductie brandstofverbruik .....	19
Reductie energieverbruik.....	20
Reductie gasverbruik.....	20
Voortgang ten opzichte van het referentie jaar .....	21
Historisch basisjaar .....	21
Aanpassingen historisch basisjaar .....	21
Normalisering meetresultaten.....	21
Besparing .....	22
Berekeningsmodellen .....	22
Kwantificeringsmethodes .....	22
Verklaring voor veranderingen in de kwantificeringsmethodes .....	23
Voortgang Scope 3 doelstelling .....	23

## Organisatie

### Rapporterende organisatie en directieverklaring

#### Inleiding

Bruins & Kwast Biomass Management is als groep bedrijven actief als producent en leverancier van secundaire (bio)brandstoffen en grondstoffen uit renewables van groen-, hout- voor duurzame professionele toepassingen in de Benelux en Duitsland. De activiteiten zijn te verdelen in vier hoofdactiviteiten ( business units):

#### **Bruins & Kwast Groenprojecten:**

Bruins & Kwast Groenprojecten is een groenaannemersbedrijf gespecialiseerd in verwijderen en onderhoud van landschappelijk groen, voor overheden, natuurorganisaties en bedrijfsleven, voornamelijk in de provincies Overijssel en Gelderland.

#### **Producten uit integraal groen;**

Bruins & Kwast is actief in de groenrecycling markt en exploiteert drie milieu vergunde recyclingbedrijven in 100% eigendom.

Bruins & Kwast produceert groencompost voor met name de substraat industrie, en biobrandstof voor opwekking van warmte en elektriciteit.

#### **Producten uit resthout;**

Bruins & Kwast verwerkt resthout (oud hout) op haar eigen locaties en een deel wordt georganiseerd via leveranciers die zelf kunnen opwerken tot de gewenste grondstoffen. Het bewerkte hout wordt afgezet als grondstof in de spaanplaatindustrie en als biobrandstof.

#### **Vershout;**

In de vershout Unit zijn alle stromen bestaande uit vershout producten (houtchips, rondhout) ondergebracht, behalve hout-scrip (dit product valt onder BU integraal groen).

Vanaf december 2014 is de productie van Enerwood ( gezeefd en gedroogd houtchips voor hout gestookte ketels tot 2 M.watt) in Duiven GRR gestationeerd.

#### **Diverse Neven diensten en producten ;**

Naast de BU's verricht Bruins & Kwast nog enkele neven zaken.

1. Een afval brengpunt ( ABP) Hof van Twente te Goor GRT. Hier beheert Bruins & Kwast het volledig ABP als dienstverlening voor de gemeente Hof van Twente.
2. Dekowood; een product van schoon resthout. Dekowood is een met pigment ( ijzeroxide) bewerkt hout. Dekowood wordt met name in Nederland afgezet als veilige speelbodem.

### **Ontwikkeling ;**

Bruins & Kwast heeft als hoofddoel afzet van duurzame bio-producten. Daarom maken we budget en capaciteit vrij voor onderzoek en ontwikkeling van nieuwe producten uit reststromen van groen en hout.

### **Bruins & Kwast Exploitatie:**

Is de holdingmaatschappij, die de activiteiten van de werkmaatschappijen beheert.

## **Kernwaarden**

Bruins & Kwast Biomass Management heeft, geleerd vanuit het verleden en met zicht op de toekomst, vijf kernwaarden geformuleerd. Deze waarden zijn genetisch verankerd in ons denken en doen. Zij vormen de ruggengraat van onze organisatie:

- Professioneel – “wij zijn vakmensen met toewijding”
- Betrouwbaar – “wij doen wat wij zeggen”
- Milieubewust – “wij denken en doen groen”
- Maatschappelijk – “wij acteren breed en sociaal”
- Praktisch – “wij zijn probleemoplossend”

## **Kwaliteitsbeleid**

Bruins & Kwast Biomass Management wil, als solide gevestigde naam, een belangrijke positie innemen in specifieke markten van biomassa exploitatie, bewerking en handel. Om dit te bereiken is een professionele en kwalitatief hoogwaardige dienstverlening aan de klant van groot belang. Wij streven naar de productie en verkoop van kwalitatief hoogwaardige producten, dat wil zeggen, dat alle producten worden geleverd overeenkomstig de kwaliteitseisen. De samenstelling van eisen zijn vastgesteld in speciale productbladen, waarin kwaliteit, exterieur, en specifieke eigenschappen zijn beschreven en/of eisen n.a.v. de diverse productcertificaten, b.v. onze RHP compost en bomenzand/grond vlgs. BRL 9335-4.

Wij zijn innovatief op het gebied van nieuwe productontwikkeling en productietechnieken om zodoende onze klanten voortdurend van dienst te kunnen zijn. Dat laat zich niet uitsluitend vertalen in scherpe markttarieven.

Ons streven is, de juiste kwaliteit en betrouwbaarheid te leveren en zo voordeel voor de klant bieden.

## **Arbo- en mensgericht beleid**

Bruins & Kwast Biomass Management wil voor haar werknemers en onderaannemers goede arbeidsomstandigheden creëren. Veiligheid en welzijn van de werknemer op de werkplek leiden tot een zo laag mogelijk ziekteverzuim en ongevallenpercentage.

Wij willen dit doel bereiken door goede en frequente voorlichting en scholing van onze werknemers. Door contact te onderhouden met onze Arbo-dienst en relevante overheidsinstanties blijven wij op de hoogte van de wet – en regelgeving op het gebied van Veiligheid, Gezondheid en Milieu.

Niet alleen de veiligheid van eigen werknemers, maar ook die van derden dient gewaarborgd te zijn. Onze productielocaties zijn toegankelijk voor derden (medewerkers van andere bedrijven en bezoekers). Op deze locaties gelden veiligheidsvoorschriften en procedures om een veilig verblijf te kunnen waarborgen.

Als erkend opleidingsbedrijf bieden wij stagiaires de kans hun vakmanschap te ontwikkelen. In samenwerking met SW-bedrijven bieden wij mogelijkheden waarbij mensen met een achterstand op de arbeidsmarkt een eerlijke kans krijgen te participeren in een arbeidsomgeving.

## Milieu- en energiebeleid

Bruins & Kwast Biomass Management maakt duurzame bio-producten uit groen en hout reststromen, volgens het cradle-to-cradle principe waardoor maximaal hergebruik gewaarborgd is. Het hergebruik levert een positieve bijdrage aan het reduceren van CO2 emissie. Onze bio-producten hebben een zo hoog mogelijke kwaliteitsstandaard.

Ons groenaanemers bedrijf, gespecialiseerd in verwijderen en onderhoud van landschappelijk groen waaruit biomassa stromen ontstaan, werkt op een duurzaam en ecologisch verantwoorde wijze, zodat dit niet ten koste gaat van bos en natuur. Bruins & Kwast Groenprojecten is daarom CoC gecertificeerd voor FSC /PEFC hout om een bijdrage te leveren aan duurzaam bosbeheer.

Het verwerken van groen en houtreststromen en het produceren van bio-producten gebeurt onder vastgestelde procedures en protocollen op basis van eisen uit de milieuwet- en regelgeving en uit een professionele aanpak. De kwaliteit van het milieu is en blijft hierdoor gewaarborgd.

Energieverbruik en uitstoot van schadelijke uitlaatgassen zijn nadelig voor mens, natuur en milieu. Wij zijn ons bewust van onze CO2 emissie. Daarom hebben wij de totale CO2 footprint van ons bedrijf in kaart gebracht. Er zijn doelstellingen geformuleerd om deze footprint te verminderen, zowel voor ons bedrijf als in de keten.

Ons doel is om de milieubelasting die wij veroorzaken te reduceren. Dat doen wij door het ontwikkelen van nieuwe energie en emissie zuinige productietechnieken. Het gaat niet alleen om gebruik van materieel dat technisch in goede staat verkeert, maar juist om een milieuvriendelijk verantwoorde wijze om schade aan natuur of leefmilieu te voorkomen. Natuurlijk moet hierbij orde en netheid op de werkplek behouden blijven. Voorlichting en instructie aan onze medewerkers speelt hierbij een belangrijke rol.

## Slotopmerking

Het KAM beleid van Bruins & Kwast Biomass Management geldt voor de gehele groep van bedrijven. KAM doelstellingen en taakstellingen zijn geformuleerd en opgenomen in het operationeel KAM

Jaarplan. Mocht blijken dat de opgestelde KAM beleidsverklaring door de ontwikkelingen bijgesteld moet worden dan zal de directie maatregelen nemen.

Op professionele wijze met het KAM zorgsysteem als leidraad, werken wij aan een continu beheer- en verbeteringstraject op het gebied van kwaliteit, arbo en milieu.

Als leidraad voor naleving van het KAM beleid dient het door de directie opgestelde KAM Handboek.

Door de directie opgestelde regels en voorschriften zijn in de organisatie verankerd. Werknemers worden geacht zelf de verantwoording te nemen voor het naleven hiervan. De directie houdt toezicht en spreekt zo nodig mensen op hun verantwoordelijkheid aan. De directie verwacht van haar werknemers een actieve, meedenkende houding om kwaliteit, veiligheid, gezondheid en milieubewustzijn in de organisatie te waarborgen en waar mogelijk te verbeteren.

Goor, mei 2016

De directie van Bruins & Kwast



H.G. Kwast

Algemeen directeur

## Verantwoordelijk persoon

De statutair verantwoordelijk persoon voor de rapporterende organisatie is de algemeen directeur Dhr. H.G. Kwast.

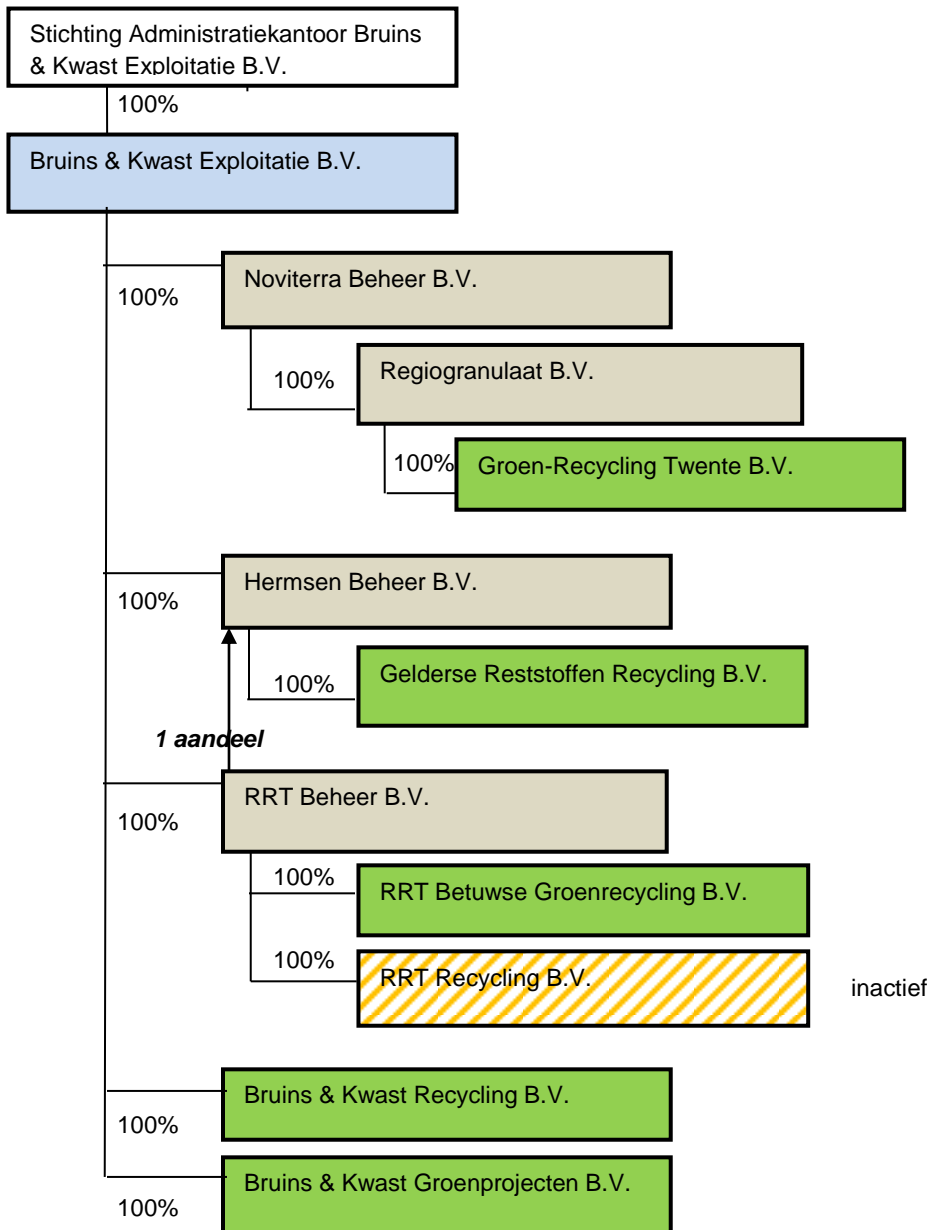
## Organisatie grenzen

De betreffende activiteiten worden gevoerd vanuit de volgende bedrijfsonderdelen.

Onder Bruins & Kwast Exploitatie vallen de activiteiten op het hoofdkantoor, niet genoemde bedrijfsonderdelen, die onder de holding vallen, zijn ook geen onderdeel van de CO2 emissie inventaris. Wexpool Sp.Zo.o. is een zelfstandige opererende buitenlandse vestiging en is geen onderdeel van de activiteiten die in Nederland worden uitgevoerd en is geen onderdeel van de CO2 emissie inventaris.



**Juridische structuur Bruins & Kwast Groep per 1 januari 2012 ( is niet gewijzigd )**



## De organisatie

In figure 1 is de huidige organisatiestructuur van Bruins & Kwast weergegeven.

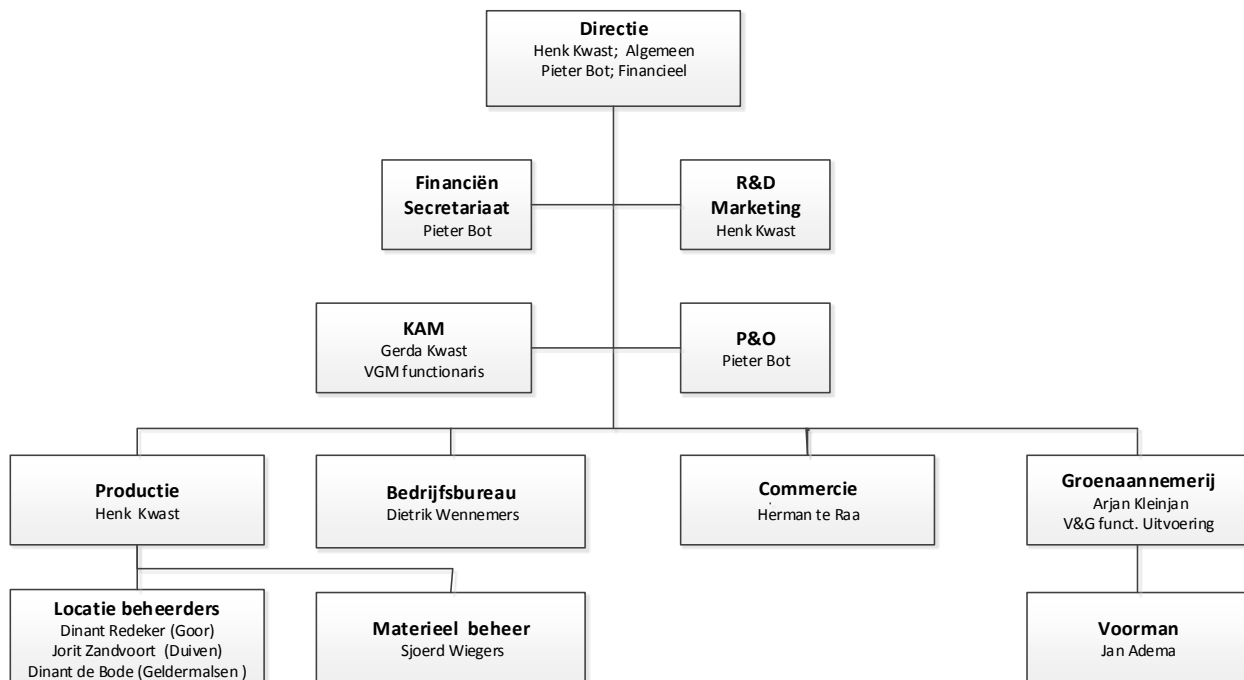


Figure 1 Organogram Bruins & Kwast

## ISO 14064 – verklaring

Hierbij verklaart Bruins & Kwast dat deze rapportage voor het CO<sub>2</sub> bewustzijns-certificaat is opgesteld in overstemming met de richtlijnen in de NEN-ISO 14064 versie maart 2012.

## CO<sub>2</sub> Footprint analyse

### Grondslag van de analyse

Op basis van de vastgestelde operationele grenzen zijn de CO<sub>2</sub> emissies door de activiteiten van de organisatie geïdentificeerd. Bij de identificatie van de emissies wordt, conform het Greenhouse Gas (GHG) Protocol, onderscheid gemaakt tussen drie bronnen van emissie, ook wel scopes genoemd, in twee categorieën: directe emissies en indirecte emissies.

**Scope 1** omvat de directe emissies die onder het beheer vallen en worden gecontroleerd door Bruins & Kwast. Voorbeelden hiervan zijn de verbranding van brandstoffen in vaste machines, het zakelijke vervoer in voertuigen die eigendom zijn van Bruins & Kwast en de emissies van koelapparatuur en klimaatinstallaties.

**Scope 2** omvat de indirecte emissies door opwekking van ingekochte elektriciteit, stoom of warmte.

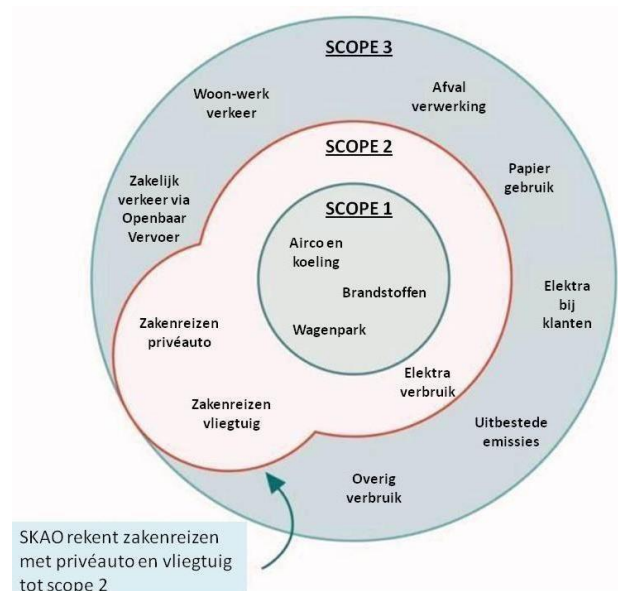
**Scope 3** omvat de andere indirecte bronnen als productie van aangekochte materialen en uitbestede werkzaamheden zoals goederenvervoer maar ook papier gebruik, vervoer met trein en bus, en afvalverwerking.

Deze CO2 Footprint analyse omvat de CO2 emissie (één van de zes broeikasgassen) van Bruins & Kwast, betreffende scope 1,2 en een gedeelte van scope 3, in het jaar 2015. De CO2 emissie is geanalyseerd overeenkomstig het Handboek CO2 Prestatieladder 3.0 van SKAO

## Operationele grenzen

Om de scope af te bakenen is gebruik gemaakt van de scope-indeling van het Green House Gas Protocol (GHG-protocol). De Stichting Klimaatvriendelijk Aanbesteden & Ondernemen (SKAO) rekent 'Business Air Travel' en 'Personal Cars for Business Travel' tot scope 2.

Bij het opstellen van de CO<sub>2</sub>-footprint is de indeling van scope 1 en 2 van de SKAO aangehouden. Voor scope 3 is de indeling van het GHG-protocol aangehouden. Vanwege de indeling en emissiefactoren van Stichting Klimaatvriendelijk Aanbesteden & Ondernemen valt categorie 6 binnen scope 1 & 2 van de emissie inventaris. (zie figure 2).



**Figure 2 Scope diagram**

## Gerapporteerde periode

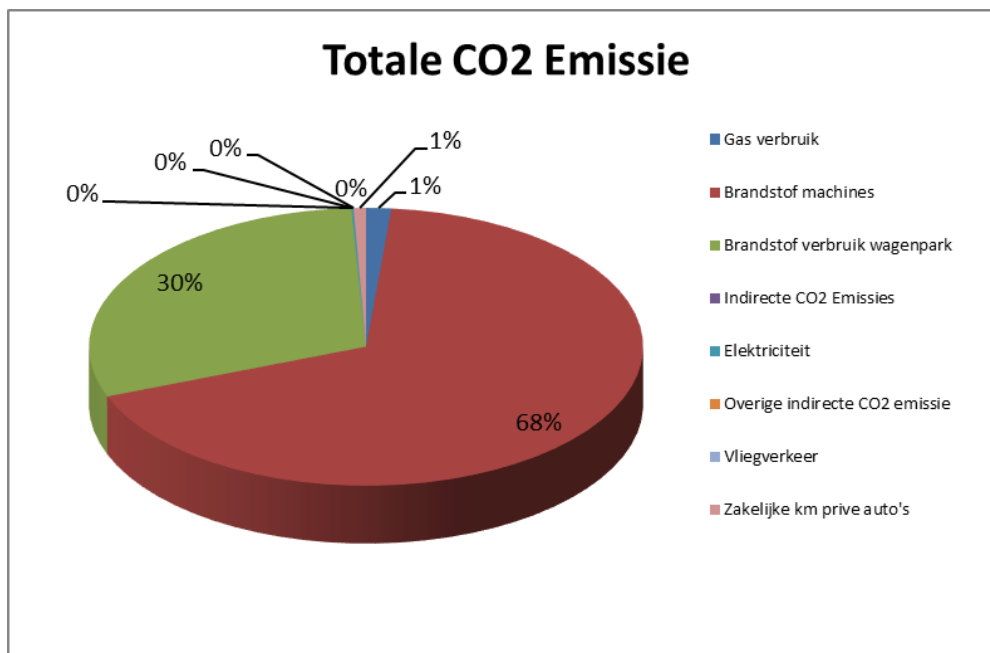
De gerapporteerde periode is gelijk aan het boekjaar. Het boekjaar voor Bruins & Kwast loopt van 1 januari tot en met 31 december. De gerapporteerde periode is van januari tot december van het kalenderjaar 2015.

## Totale CO2 emissie

De totale CO2 emissie van Bruins & Kwast over het jaar 2015 is gemeten en berekend als:

2075,4 ton CO2

Het grootste aandeel hierin 68 %, is afkomstig van het brandstof verbruik machines.

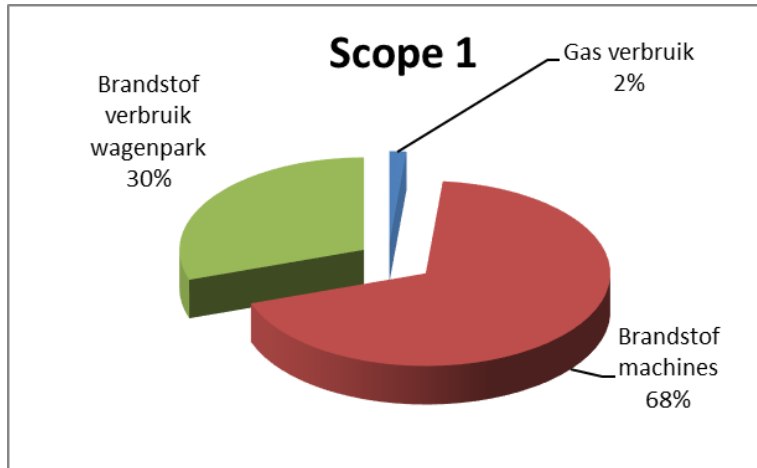


Totale CO2 Emissie	Scope	Ton / CO2	%
<b>Directe CO2 emissies</b>			
Gas verbruik	Scope 1	32,46	2%
Brandstof machines	Scope 1	1403,52	68%
Brandstof verbruik wagenpark	Scope 1	621,83	30%
<b>Indirecte CO2 Emissies</b>			
Elektriciteit	Scope 2	2,73	0%
<b>Overige indirecte CO2 emissie</b>			
Vliegverkeer	Scope 2	0,00	0%
Zakelijke km prive auto's	Scope 2	14,86	1%
<b>Totaal</b>		<b>2075,40</b>	<b>100%</b>

## Scope 1: Directe CO2 emissie

Deze scope omvat de directe emissies die onder het beheer vallen en worden gecontroleerd door Bruins & Kwast. Voorbeelden hiervan zijn de verbranding van brandstoffen in vaste machines, het zakelijke vervoer in voertuigen die eigendom zijn van de rapporterende organisatie.

De totale directe CO2 emissie over scope 1 in het jaar 2015 is gemeten en berekend als :  
2057,81 ton CO2



Scope 1	Ton / CO2	%
Gas verbruik	32,47	2%
Brandstof machines	1403,52	68%
Brandstof verbruik wagenpark	621,83	30%
Totaal Scope1	2055,82	100%

## Gas verbruik

Binnen Bruins & Kwast wordt aardgas primair gebruikt voor de verwarming van de kantoren. Op basis van het totale aardgas verbruik (17.229 m3) is de hoeveelheid CO2 vastgesteld. De totale CO2 emissie van aardgas is gelijk aan 32,47 Ton CO2. Dit is gelijk aan 2% van de totale CO2 emissie van Bruins & Kwast in 2015.

De grootste CO2 emissie door het aardgas verbruik worden verbruikt op de locaties Groen Recycling Twente en locatie Gelderse Reststoffen Recycling met respectievelijke 36 en 33%. Daarna gevolgd door het kantoor aan de Mossendamsdwarsweg met 23%.

De Betuwse Groen Recycling, locatie Neerijnen verbruikt 7%. BGR locatie Geldermalsen verbruikt geen gas.

## Brandstof machines

Het grootste aandeel, 68 % van de totale CO2 emissie van Bruins & Kwast, wordt veroorzaakt door het brandstof verbruik van de machines. Totaal verbruik van de machines in het jaar 2015; 430.118 liter diesel, 4.650 liter LPG en 1820 liter Aspen. Dit is gelijk aan 1403,50 Ton CO2

## Brandstof verbruik wagenpark

Het zakelijke verkeer binnen Bruins & Kwast bestaat uit leaseauto's en privéauto's. Bij de berekenende emissie in deze scope wordt de hoeveelheid CO2 emissie vast gesteld van het brandstofverbruik zakelijk verkeer van de leaseauto's. In totaal is er 192.398 liter brandstof verbruikt door leaseauto's.

De totale CO2 emissie van het verbruik brandstof van leaseauto's is gelijk aan 621,8 Ton CO2. Dit is gelijk aan 30 % van de totale CO2 emissie van Bruins & Kwast in 2015.

## Lekkage van koelgassen

In het handboek CO2 Prestatieladder 3.0 staat het volgende genoemd over eventueel gelekte airco koelmiddelen.

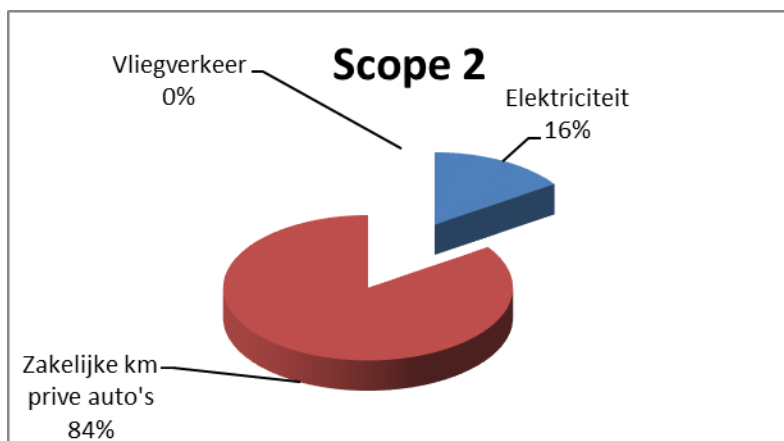
## Scope-indeling airco

De veelal elektrische energie voor de operatie zit in scope 2 en wordt dus in de inventaris meegenomen. De refrigerants (koude middelen) maken deel uit van de greenhouse gases en zijn om te rekenen naar CO2 equivalenten, maar zijn zelf geen CO2. Vooralsnog is het derhalve niet vereist. Bruins & Kwast heeft besloten de gelekte koelgassen niet in de CO2 inventaris op te nemen.

## Scope 2: Indirecte CO2 emissie

Scope 2 omvat de indirecte emissies door opwekking van ingekochte elektriciteit, stoom of warmte en de zakelijke kilometers gereden met privé auto's en het vliegverkeer.

De totale indirecte emissie van CO2 over scope 2 in het jaar 2015 is gemeten en berekend als:  
17,59 Ton CO2



CO2 footprint 2015 Bruins & Kwast

Scope 2	Ton / CO2	%
Elektriciteit	2,73	16%
Zakelijke km prive auto's	14,86	84%
Vliegverkeer	0,00	0%
Scope2	17,59	100%

## Elektriciteit

Binnen Bruins & Kwast wordt elektriciteit met name gebruikt voor verlichting, ventilatie en koeling van de kantoren en het gebruik van kantoorapparatuur, waaronder ICT apparatuur en bij het productie proces. Op basis van het totale elektriciteit verbruik 884.000 kWh is de hoeveelheid CO2 berekend. De totale CO2 emissie van het elektriciteit verbruik is gelijk aan 2,73 ton CO2. Dit is 0 % van de totale CO2 emissie van Bruins & Kwast in 2015.

Het grootste gedeelte, 80,8 %, van de CO2 emissie door het verbruik van elektriciteit vindt plaats bij de GRR in Duiven, 11 % wordt verbruikt bij de GRT in Goor en 5,3 % in het hoofdkantoor aan de Mossendamsdwarsweg. 1,9 % van het elektriciteit verbruik door de BGR vindt plaats in Neerijnen en 0,5 % op de locatie van de AVRI.



### Zakelijke km privé auto's

Zoals eerder genoemd bestaat het zakelijke verkeer binnen Bruins & Kwast uit leaseauto's en privéauto's. Bij de berekenende emissie in deze scope wordt de hoeveelheid CO2 emissie vast gesteld van het brandstofverbruik zakelijk verkeer van de privé auto's. Er is een onderscheid gemaakt in brandstof diesel en benzine. De totale CO2 emissie van het brandstof verbruik zakelijk verkeer privéauto's is gelijk aan 14,86 Ton CO2. Dit is gelijk aan 1 % van de totale CO2 emissie van Bruins & Kwast in 2015.

### Vliegverkeer

In 2015 heeft er geen vliegverkeer plaats gevonden voor het bezoeken van vakbeurzen in het buitenland en/of incidenteel voor het inkopen grondstoffen in het buitenland.

### Scope 3 : Indirecte overige CO2 emissie

Scope 3 emissies zijn indirecte emissies die een gevolg zijn van de activiteiten die een bedrijf uitoefent, maar die voortkomen uit bronnen die geen eigendom van het bedrijf zijn noch beheerd worden door het bedrijf. Zoals productie van aangekochte materialen en uitbestede werkzaamheden zoals goederenvervoer maar ook papier gebruik, vervoer met trein en bus, en afvalverwerking. Een volledige emissie-inventaris voor scope 3 valt momenteel nog buiten de CO2- Prestatieladder.

Voor het behalen van niveau 5 heeft Bruins en Kwast haar meest materiële scope 3 emissies kwalitatief in kaart gebracht. Deze stap is uitgewerkt in het document 'Meest materiele Scope 3 emissies Bruins en Kwast'.

Op basis van de resultaten van de analyse van de meest materiele scope 3 emissies heeft Bruins en Kwast gekozen voor het upstream transport van groenafval.

Voor scope 3 is in 2015 de *Ketenanalyse groenafval Bruins en Kwast* opgesteld.

Voor verdere info zie ; Ketenanalyse groenafval v.1.1.

### Invloed van meetonnauwkeurigheden en onzekerheden binnen scope 1 en 2

Uit het voorgaande blijkt dat het overgrote deel van de CO2 emissie wordt veroorzaakt door het brandstof verbruik van de machines (1403,52 Ton CO2), Brandstof verbruik zakelijke verkeer leaseauto's (621,83 Ton CO2) en het verbruik van elektriciteit (2,73 Ton CO2) en gas (30,47 Ton CO2). Het is dan ook van belang het verbruik nauwkeurig te registreren. In 2012 is men reeds gestart het brandstof verbruik per machine en het zakelijk verkeer per lease auto bij te houden in het overzicht Energieverbruik machines / voertuigen.

### Scope 1

De meetgegevens van het gas verbruik zijn verkregen doormiddel van de facturen van de energiemaatschappij. Deze worden als nauwkeurig beschouwd. Alleen voor het hoofdkantoor van Bruins & Kwast aan de Mossendamsdwarsweg moest een verdeelsleutel worden gebruikt, omdat er nog een bedrijf gebruik maakt van het pand. Het totale verbruik is gedeeld door het totale aantal vierkante meters vloeroppervlakte van het kantoor, zodat het gas verbruik per vierkante meter wordt verkregen, CO2 footprint 2015 Bruins & Kwast

en dan deze vermenigvuldigd met de aantal vierkante meters van Bruins & Kwast. Deze oppervlakte is in de huurovereenkomst vastgelegd.

Het aantal liter brandstof wat verbruikt is door de machines is op de volgende manier berekend. Per vestiging zijn de machines in kaart gebracht. Iedere machine heeft een op, kenteken geregistreerde, pas om te tanken op het bedrijf bij de eigen pomp. In het brandstofregistratiesysteem wordt elke tankbeurt per machine geregistreerd. Eenmaal per half jaar worden de gegevens uitgelezen en ingevoerd in het overzicht Energie verbruik machines / voertuigen.

De meetgegevens van het brandstof verbruik wagenpark, het zakelijk verkeer, de lease auto's worden op de zelfde wijze verkregen. Auto's hebben eveneens een op kenteken geregistreerde pas voor de pomp van het eigen bedrijf.

Deze gegevens worden per half jaar uitgelezen uit het brandstofregistratiesysteem van de eigen pomp. Daarnaast hebben ze een DKV pas om elders te kunnen tanken. Voor de gegevens van de bij DKV getankte brandstof, wordt er ingelogd bij E-reporting van DHKV. Deze gegevens worden vervolgens ingevoerd in het overzicht Energieverbruik machines / voertuigen.

## Scope 2

De meetgegevens van het elektriciteit verbruik zijn verkregen doormiddel van de facturen van de energiemaatschappij. Deze worden als nauwkeurig beschouwd. Alleen voor het hoofdkantoor van Bruins & Kwast aan de Mossendamsdwarsweg moest een verdeelsleutel worden gebruikt, omdat er nog een bedrijf gebruikt maakt van het pand. Het totale verbruik is gedeeld door het totale aantal vierkante meters vloeroppervlakte van het kantoor, zodat het elektriciteit verbruik per vierkante meter wordt verkregen, en dan deze weer vermenigvuldigd met de aantal vierkante meters van Bruins & Kwast. Deze oppervlakte is in de huurovereenkomst vastgelegd. Het elektriciteit verbruik van de BGR (locatie AVRI) wordt afgelezen van de tussenmeter die is geplaatst voor de op- en overslag locatie van de BGR op het terrein van de AVRI. De op- en overslag locatie van de BGR op het terrein van de AVRI heeft als enige locatie nog grijze stroom. We zijn hierin afhankelijk van de AVRI.

De meetgegevens van de zakelijke kilometers gereden met privé auto's zijn verzameld op basis van door werknemers gedeclareerde kilometers. Deze gegeven zijn te vinden in de salaris administratie.

## Reductie doelstellingen

Terugdringen van de CO<sub>2</sub> emissies is van wezenlijk belang voor de beheersing van klimaatveranderingen, zorg voor een leefbare omgeving en zorg voor de CO<sub>2</sub> emissie van eigen en ingekochte activiteiten.

Doordat in 2014 de doelstellingen tov het historisch basis jaar 2009 ruimschoots zijn behaald, zijn er in 2015 nieuwe doelstellingen geformuleerd. De CO<sub>2</sub> footprint van het kalenderjaar 2014 zal worden gebruikt als historisch basisjaar.

Bruins & Kwast heeft daarom als nieuwe doelstelling om in 2018 haar uitstoot van CO<sub>2</sub>, per ton biomassa, met 5 % te reduceren ten opzichte van het referentie jaar 2014.

## Initiatieven CO<sub>2</sub> Footprint.

### Reductie brandstofverbruik

Doelstelling 10 % brandstofbesparing machines door o.a. bewustwording bij de machinisten en monitoren diesleverbuik van de shovels en kranen. Dmv grafieken wordt brandstofverbruik gepresenteerd aan de medewerkers en vergeleken met voorgaande jaar.

Gerealiseerd in 2015:

Voor 2015 is vanaf 1 januari het dieselverbruik van de shovels en de nieuwe EW160-2D kraan bijgehouden, deze worden per week gepresenteerd aan de machinisten zodat er inzichtelijk is wat het verbruik is per machine en machinist. In 2015 is reeds 35.216 liter (ca 5 %) bespaard tov 2014.

### Wagenpark

Bij vervanging van een leaseauto dient een auto te worden aangeschaft met een A of B brandstof label. Bij vervanging van vrachtwagens dient het nieuwe voertuig minimaal te voldoen aan de Euro6 Norm.

Gerealiseerd in 2015;

In 2015 zijn 2 vrachtwagens zijn vervangen door vrachtwagens die voldoen aan de Euro6 norm voor CO<sub>2</sub> uitstoot.

### Materieel

Wanneer er een nieuwe machines moet worden aangeschaft dient deze aan de internationale emissie norm Stage III B of Tier 4i te voldoen.

Gerealiseerd in 2015;

Per 1 september 2015 is de Jenz niet meer in gebruik. Op de Betuwse Groen Recycling wordt er nu verkleind met de Diamond Z Tub, op de Gelderse Reststoffen Recycling met de Doppstadt Biopower. Deze hebben beide een lager verbruik in vergelijking met de Jenz.

In juli 2015 is op de Gelderse Reststoffen recycling de shovel L120E vervangen door de shovel L120H. deze heeft een lager verbruik en kan worden gevolgd via het VolvoCaretrack systeem.

Voor het project Stroomlijn zijn in 2015 reeds energiezuinigere machines aangeschaft.

Vervanging Kraan Liebherr die een lager diesleverbruik heeft tov oude kraan. Een rupskraan Volvo EC met Adblue.

En de minikraan is ingeruild. Brandstof verbruik per uur is niet verschillend maar machine heeft een grotere capaciteit. Project is echter uitgesteld en zal medio 2016 starten.

### Werknemers

Van belang is dat de medewerkers bewust worden gemaakt van de brandstof besparing die tijdens het verwerkingsproces van biomassa naar biobrandstof of grondstof door hen gerealiseerd kan worden. Naast de wekelijkse rapportage over dieselvebruik worden medewerkers middels nieuwsbrieven op de hoogte gehouden van de voortgang van de doelstelling.

### Registratie

Bruins & Kwast wil inzicht krijgen in het brandstof verbruik van de machines. Een brandstof registratie systeem is reeds in 2011 opgezet om het verbruik per machine te registreren. Nml; Overzicht Energieverbruik machines/voertuigen.

En uitgifte van DKV passen, geregistreerd op kenteken waardoor nauwkeuriger inzicht is verkregen in getankte brandstof.

De registratie bij machines van de GPJ kan nog verder worden geoptimaliseerd. Op de projecten zijn IBC aanwezig die meerdere machines van brandstof voorzien. Hierdoor is niet exact te herleiden hoeveel liter diesel een bepaalde machine verbruikt. Voor het totaal berekenen van de CO2 uitstoot heeft dit geen invloed.

### Reductie energieverbruik

In 2015 is er een nieuw energie plan opgesteld.

Per scope zijn de energie verbruikende onderdelen per energie soort in kaart gebracht. Tevens zijn de verbetermogelijkheden/acties in kaart gebracht en wordt gekeken of deze besparingen economisch haalbaar zijn. Een aantal acties zijn in het afgelopen jaar reeds uitgevoerd.

De volgende maatregelen zijn in 2015 gerealiseerd :

Sinds 2013 is een nieuw contract voor levering "Groene Energie" afgesloten met een leverancier die voldoet aan de eisen van "Groene Energie". De op- en overslag locatie BGR te Geldermalsen op het terrein van de AVRI heeft nog grijze stroom. Hierin zijn we afhankelijk van de AVRI.

Voor 2016 zijn er opnieuw contracten afgesloten voor levering van "Groene Energie".

In 2015 is het stroomverbruik op de GRR toegenomen. Deze stijging wordt veroorzaakt door de veranderde activiteiten die nu worden uitgevoerd in de composteerhal mbt productie Enerwood. De swingzeef, de kachel en de ventilatoren zullen meer elektriciteit verbruiken. Echter door gebruik te maken van "Groene Energie" heeft dit een positieve invloed op CO2 uitstoot. Het dieselvebruik is verminderd, daardoor minder CO2 uitstoot. Elektriciteit is vermeerderd echter geen CO2 uitstoot.

### Reductie gasverbruik

Het nemen van maatregelen om gasverbruik voor verwarming van de werkplaats terug te dringen.

Gerealiseerd in 2015;

In de werkplaats op de Groen Recycling Twente zijn plafond ventilatoren/waaiers geplaatst die de warme lucht naar beneden duwt. Hierdoor is er minder gas nodig om de gehele werkplaats te verwarmen.

CO2 footprint 2015 Bruins & Kwast

Voor de Gelderse Reststoffen Recycling is er een tijdschakelaar geplaatst op de verwarming zodat deze niet aan blijft staan buiten werktijden.

## Voortgang ten opzichte van het referentie jaar

### Historisch basisjaar

Doordat in 2014 de doelstellingen tov het historisch basis jaar 2009 ruim zijn behaald, zijn er in 2015 nieuwe doelstellingen geformuleerd. De CO2 footprint van het kalenderjaar 2014 zal worden gebruikt als historisch basisjaar.

### Aanpassingen historisch basisjaar

Er is sprake van aanpassingen van het historisch basisjaar. De CO2 footprint 2014 is herberekend met de gewijzigde conversiefactoren van overeenkomstig het Handboek CO2 Prestatieladder 3.0 van SKAO 10-06-2015 en [www.co2emissiefactoren.nl](http://www.co2emissiefactoren.nl)

Ratio 2014		
Ingenomen biomassa 2014	347.759,34	Ton
Totale CO2 Emissie herb. Nav SKAO versie 3,0 10 juni 2015	2.262,84	Ton
<b>Ton CO2 per Ton ingenomen biomassa</b>	<b>0,007</b>	<b>Ton</b>

### Normalisering meetresultaten

De omvang van de CO2 emissie heeft een duidelijke overeenkomst met de omvang van de activiteiten welke door Bruins & Kwast worden uitgevoerd. Ten behoeve van een vergelijking van de CO2 emissie met het referentie jaar en die tijdens de gerapporteerde periode, is daarom een maatstaf bepaald op basis waarvan de meetresultaten kunnen worden genormaliseerd. Voor Bruins & Kwast is de omvang van de bedrijfsactiviteiten te meten aan de hand van de ingenomen aantal tonnen biomassa.

Ratio 2015		
Ingenomen biomassa 2015	332.090,18	Ton
Totale CO2 Emissie	2.075,4	Ton
<b>Ton CO2 per Ton ingenomen biomassa</b>	<b>0,006</b>	<b>Ton</b>

\*0.006 ton is gelijk aan 6,25 kg CO2 per Ton ingenomen biomassa

## Besparing

De besparing welke bij Bruins & Kwast in 2015 is gerealiseerd ten op zichte van het basisjaar 2014 is 4.0 %.

Besparing t.o.v. 2014			
kg CO2 per Ton ingenomen biomassa 2014	6,51		
kg CO2 per Ton ingenomen biomassa 2015	6,25		
Besparing	0,26		
<b>Besparingspercentage</b>	<b>4,0%</b>		

Zoals verwacht is er een reductie in het dieselverbruik gerealiseerd door o.a. meer bewustwording bij de medewerkers en vervangingen in het wagenpark en materieel. De hoeveelheid ingenomen biomassa is in 2015 met ca 15.000 ton verminderd.

In 2015 is een contract afgesloten voor groene energie die voldoet aan de voorwaarden voor groene energie. Voor 2016 is dit weer opnieuw afgesloten. Alleen de op- en overslaglocatie BGR te Geldermalsen maakt gebruik van grijze stroom. Hierin zijn we afhankelijk van de energieleverancier van de AVRI.

Het elektriciteits- en gasverbruik blijft ondanks de genomen maatregelen ook erg weersafhankelijk. De hoeveelheid ingenomen biomassa heeft invloed op het eindresultaat.

## Berekeningsmodellen

### Kwantificeringsmethodes

De kwalificering van grondstoffen naar CO2 emissiebronnen is tot stand gekomen door de geregistreerde volume-eenheden van de gebruikte brandstoffen te benutten. De omrekening van volume naar emissiewaarde is eenduidig en geeft de meest betrouwbare vergelijking. De CO2 emissiebronnen zijn bepaald aan de hand van de conversiefactoren uit het handboek CO2 Prestatieladder 3.0 SKAO 10-06-2015.

De brandstof eenheden die verbruikt zijn door leaseauto's en machines komen uit de administratie d.m.v. het brandstof registratie systeem eigen pomp en d.m.v. DKV E-reporting.

Het elektriciteit en gasverbruik is tot stand gekomen door de jaarlijkse of dan wel maandelijkse facturen van de energieleverancier en registratie van meters. Vanwege de geldende wetgeving is dit de meest betrouwbare informatie die beschikbaar is.

## Verklaring voor veranderingen in de kwantificeringsmethodes

Er is een verbetering in de kwantificeringsmethode mbt brandstof verbruik doorgevoerd in 2011. Door het uitgeven van DKV passen aan lease auto gebruikers is er een nauwkeurige registratie van brandstof verbruik mogelijk. Incidenteel worden er nog declaraties ingediend door privé auto's .

## Voortgang Scope 3 ketenanalyse

In 2015 heeft Bruins en Kwast niveau 5 van de CO<sub>2</sub> prestatieladder behaald.

Dit betekent dat naast de eigen directe (scope 1) en indirecte (scope 2) CO<sub>2</sub>-emissies ook de overige indirecte (Scope 3) emissies in kaart worden gebracht. Scope 3 emissies zijn indirecte emissies die een gevolg zijn van de activiteiten die een bedrijf uitoefent, maar die voortkomen uit bronnen die geen eigendom van het bedrijf zijn noch beheerd worden door het bedrijf.

Conform de eis 4.A.1 uit het handboek versie 3.0 heeft Bruins en Kwast als eerste stap haar meest materiële scope 3 emissies kwalitatief in kaart gebracht. Dit heeft geleid tot een rangorde van de relevante scope 3 emissiebronnen die samen de grootste bijdrage leveren aan de totale scope 3 emissies van het bedrijf en die tegelijkertijd door het bedrijf beïnvloedbaar zijn. Deze stap is uitgewerkt in het document 'Meest materiële Scope 3 emissies Bruins en Kwast'.

Om volledig te voldoen aan de eis 4.A.1 dienen naast het inzicht in de meest materiële emissies uit scope 3 ook analyses van GHG-genererende (ketens van) activiteiten te worden uitgevoerd. Bruins en Kwast is volgens de definities van het handboek een klein bedrijf en dient als zodanig 1 ketenanalyse voor een van de twee meest materiële emissies te maken. Op basis van de resultaten van de analyse van de meest materiële scope 3 emissies heeft Bruins en Kwast gekozen voor het upstream transport van groenafval.

Voor scope 3 is de *Ketenanalyse groenafval Bruins en Kwast* opgesteld.

Voor verdere info zie ; Ketenanalyse groenafval v.1.1.

Dit heeft geleid tot de volgende doelstelling;

Het reduceren van de CO<sub>2</sub>-emissie door het upstream transport van groenafval met 5% in 2018 ten opzichte van de vastgestelde emissie over 2014.

E is een actieplan opgesteld, een werkgroep gevormd en een ketenpartner benaderd. Een eerste overleg heeft plaats gevonden eind 2015 met de ketenpartner.

In de eerste bijeenkomst met onze ketenpartner is gebleken dat het terugdringen van de CO<sub>2</sub> uitstoot op gebied van transport bij hen ook een speerpunt is. Zij zijn zelf ook bezig om de beladingsgraden van

de diverse transportmiddelen sterk te verhogen. Er is afgesproken dat wij beiden intern gaan onderzoeken welke efficiency mogelijkheden we gezamenlijk kunnen behalen.

Tevens is over het papierverbruik rondom het afvaltransport gesproken. Momenteel wordt er gewerkt met 2 auto's onder het concept logistiek zonder papier. De ketenpartner wil dit verder uitbreiden

Tijdens de 2<sup>de</sup> bijeenkomst komen we tot conclusie dat de winst op de CO2 uitstoot binnen de keten het best bereikt kan worden indien onze partner zijn eigen transport bewegingen gaat verbeteren. Hierbij hebben zij het afgelopen jaar al successen geboekt. In het jaar 2015 heeft onze ketenpartner de belading met 17,1% weten te verhogen Dit betekent niet dat B&K niets kan betekenen in de efficiency, echter zal dit dan gaan om specifieke opdrachten welke ontstaan buiten de standaard werkzaamheden van de ketenpartner.

Lege Km: Er is ook gekeken of er nog verbetering mogelijk is om het aantal lege km op de terugweg te verlagen. Dit is op dit moment niet mogelijk omdat wij als partners onze vestigingen vrij dicht bij elkaar hebben. Ca 30 km. Indien onze partner een transport voor ons zou uitvoeren, zal dit nadien weer ca 30 lege km opleveren. Indien B&K in de toekomst nieuwe klanten krijgt welke in de buurt van de ketenpartner zitten gevestigd, is dit misschien mogelijk.

Zuinigere auto's: met de Ketenpartner is gesproken over de inzet van zuinigere auto's. Ook deze actie is ingezet, bijna alle auto's zijn vervangen door euro 6 motoren. Hierdoor vervalt het voordeel van onze eigen auto's om hier in de Keten een besparing te realiseren

Papier: Ketenpartner is bezig met de ontwikkeling van een soortgelijk systeem zoals nu op kleine schaal wordt toegepast met logistiek zonder papier. Na de zomer 2016 is het concept hiervoor klaar en zullen wij samen met de ketenpartner een pilot gaan inrichten om dit systeem door te testen. Indien dit slaagt zal in de toekomst de papieren afwikkeling rondom het transport zijn teruggedrongen naar nihil.

Totaal:

De totale uitstoot van CO2 is over 2014 ingeschat. Begin 2016 hebben we het vergelijk tussen 2014 en 2015 gemaakt en daarbij is geprobeerd om het jaar 2014 nog exacter te berekenen. Conclusie hierbij is dat op basis van gemiddelde belading een besparing is gerealiseerd van 3,9%

Vervolg:

Blijven monitoren met Ketenpartner om beladingsgraad in bepaalde gevallen nog verder te verbeteren. Op zoek gaan naar een tweede ketenpartner om dit huidige concept ook daar proberen door te voeren.





	Categorie		Opmerking	Eenheid	Hoeveelheden	g CO2 /per eenheid	conversie factor	Ton CO2	Bron
Scope 1	Brandstoffen	Verwarming	Kantoor Goor		m3 gas	4.838	1.884	9,1	
			GRT Goor		5.849	11,0			
			Duiven		5.387	10,1			
			Neerijnen		1.155	2,2			
		Machines en diversen	Diesel		Liter Diesel	430.118	3.232	1.390,1	
			Benzine		Liter benzine	0	2.741	0,0	
			LPG		Liter LPG	4.650	1.805	8,4	
	Overige	Aspen		Liter Aspen	1.820	2.741	5,0		
	Zakelijk autoverkeer en transport	Lease auto's	Diesel		Liter Diesel	192.398	3.232	621,8	
			Benzine		Liter benzine	0	2.741	0,0	
			LPG		Liter LPG	0	1.805	0,0	
		Eigen wagenpark	Diesel		Liter Diesel	0	3.232	0,0	
			Benzine		Liter benzine	0	2.741	0,0	
LPG				Liter LPG	0	1.805	0,0		
Overige		Overige			0	0	0,0		
Airconditioning	Gelekte koelgassen	Kantoor Goor	Type koelgas	Kg gelekt koelgas	0	0	0,0		
		GRT Goor	Type koelgas		0	0	0,0		
		Neerijnen	Type koelgas		0	0	0,0		
<b>Totaal scope 1</b>								<b>2.057,8</b>	
Scope 2	Ingekochte elektriciteit	Elektriciteit	Kantoor Goor	Leverancier: Eneco (windenergie)	KWh	46.651	0	0,0	
			GRT Goor	Leverancier: Eneco (windenergie)		100.454	0	0,0	
			Duiven	Leverancier: Eneco (windenergie)		714.697	0	0,0	
			Neerijnen/ Meersteeg	Leverancier: Eneco (windenergie)		17.004	0	0,0	
				Leverancier:		5.194	526	2,7	
	Ingekochte warmte	Verwarming	Vestiging		GJ	0	56,7	0,0	
	Zakelijk vliegverkeer		vlucht <700 km		Kilometers	0	297	0,0	
			vlucht 700-2500 km			0	200	0,0	
			vlucht >2500 km			0	147	0,0	
	Zakelijke verkeer in privé-auto's	Gedeclareerde zakelijke kilometers	Benzine		Kilometers	14.272	224	3,2	
Diesel				54.756		213	11,7		
<b>Totaal scope 2</b>								<b>17,6</b>	
<b>Totaal</b>								<b>2.075,4</b>	