

Document 3.B.2 invalshoek Reductie 1^{ste} halfjaar 2020**5.1 Vaststelling reductiedoelstellingen**

De reductie doelstellingen van BeZee hebben betrekking op scope 1 / 2 en Scope 3 gerelateerd aan certificatie niveau 5. Er is gebruik gemaakt van de conversiefactoren 3.0 uit het handboek van SKAO. Het basisjaar is 2018. Twee belangrijke uitgangspunten voor de reductiedoelstellingen zijn als volgt:

1. Realistisch van aard
2. Gericht op besparingen

Beide uitgangspunten hebben er toe geleid dat er op de volgende vlakken emissie reducties toegepast is en nieuwe doelen gesteld worden:

Terugdringen totale emissie Scope 1;scope 2 en scope 3

Doel	2025	2020	2021	De doelstelling hebben ook betrekking op de projecten	Verantwoordelijk
Scope 1	25 %	2,5 %	2,5%	Voor het eind van 2018 is de emissie per werkuur gedaald met 2,5 %. Als besparing in scope 2 niet mogelijk is wordt het niet bespaarde % in scope 1 gecompenseerd. Na behalen doel wordt per jaar 2,5% extra bespaart.	Directie
Scope 2	90 %	2,5 %	2,5%	Voor het eind van 2018 is de emissie vanuit het E - verbruik per medewerker of werkuur gedaald met 2,5%. Na behalen doel wordt per jaar 2,5% extra bespaart.	Directie
Scope 3	40 %	5%	5%	Toename milieugunstigere verwerking (regionaal)	Directie

Scope 1 totaal 25 % in 2026 t.o.v. 2018

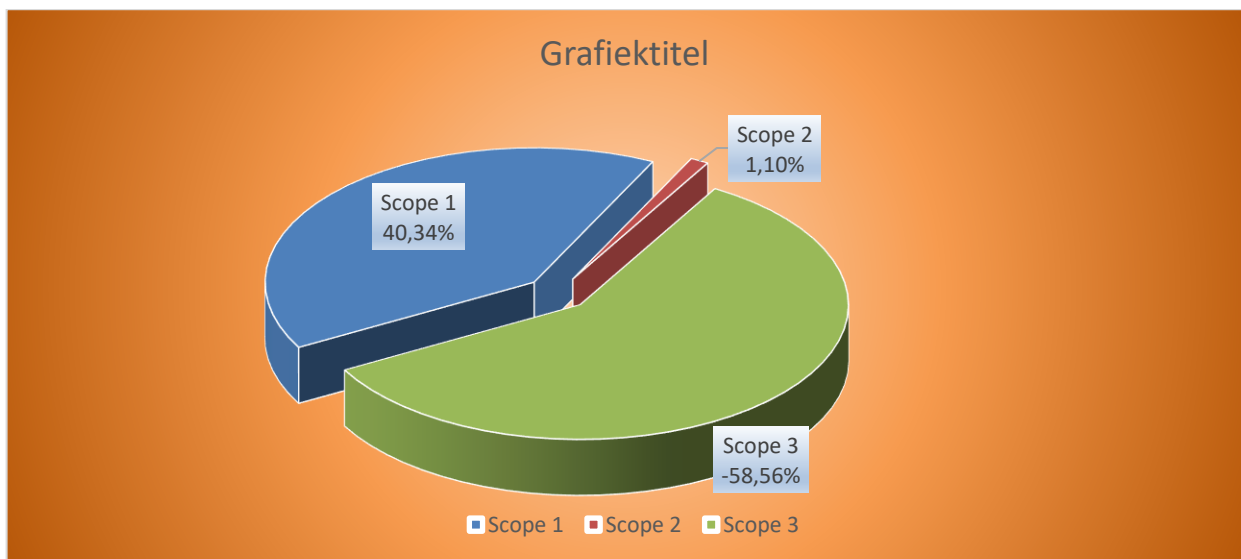
Door training ,onderhoud en gedragsverandering
Inkoop vervangende brandstof
Bewustwording door participatie werkgroep

Scope 2 Totaal 90 % in 2026 t.o.v. 2018

hogere ambitie met eigen opwekken van energie mogelijk nieuwbouw
ICT 0,15% ,oude armaturen vervangen (10%)
Inkoop groene stroom (90%)
Domotica maatregelen
Bewustwording door participatie werkgroep

Scope 3 totaal 40 % in 2026 t.o.v. 2018

Toepassen milieugunstigere verwerking
Bokashi
Bio landbouw (kleine kringloop)
Regionale inzet groenafval



Aantal ingezette werkuren 1^{ste} half jaar 2020 5.784,5 uur

Verdeling Scope 1 en 2

Uitstoot 1^{ste} half jaar 2020 CO₂ Totaal 285,55 ton Scope 1 en 2

Wij kijken nu naar de eerste 6 maanden van 2019. Uit de tabel onder reductiemaatregelen blijkt dat maatregelen, zoals de training het nieuwe rijden en de acties m.b.t. onderhoud en bewustwording invloed hebben op de totale balans van de uitstoot. Door onze investeringen in milieuvriendelijke gereedschappen, zal in de komende jaren een verschuiving plaats vinden van diesel naar alternatieve brandstoffen zoals LPG, TRAXX, XMILE, of schone energie zoals elektra. Door de duurzamere inkoop heeft dit een positieve uitwerking op onze uitstoot.

Verdeling totaal scope 1 en 2

Hulpbronnen	Basisjaar 2018	1 ^{ste} half jaar 2019	1 ^{ste} half jaar 2020	Behaalde reductie
Scope 1+2	25,53 KG/per werkuur	17,16 KG/per werkuur	49,36 KG/per werkuur	Niet behaald

Hulpbronnen	Basisjaar 2017	1 ^{ste} half jaar 2019	1 ^{ste} half jaar 2020	Behaalde reductie
Kantoren	0,53 KG/per werkuur	0,50 KG/per werkuur	1,65 KG/per werkuur	Niet behaald

Verdeling Scope 1 :

- ✚ inzet vervangende/schonere brandstoffen met minder CO₂ uitstoot.
- ✚ Door training ,onderhoud, gedragsmodificatie en investeringen
- ✚ Inkoop vervangende brandstof
- ✚ Bewustwording m.b.t. gebruik van fossiele brandstoffen
- ✚ Passend onderhoud en monitoren materieel
- ✚ Toepassen vervangende brandstoffen
- ✚ Investeren in milieuvriendelijk materieel en voertuigen

Reductie scope 1 in het eerste half jaar

Hulpbronnen	Basisjaar 2018	1 ^{ste} half jaar 2019	1 ^{ste} half jaar 2020	Behaalde reductie
Scope 1	25,15 KG/per werkuur	16,78 KG/per werkuur	38,44 KG/per werkuur	Niet behaald

Meest materieel en relevant +5%

Hulpbronnen	Basisjaar 2018	1 ^{ste} half jaar 2019	1 ^{ste} half jaar 2020	Behaalde reductie
Diesel (90,65%)	7,25 liter/ werkuur	4,82 liter/ werkuur	14,32 liter/werkuur	Niet behaald

Verdeling Scope 2

CO₂ uitstoot door indirecte emissie, Doel – 2,5 % per jaar tot 2026

- ✚ ICT 0,15% ,oude armaturen vervangen (20%)
- ✚ Inkoop groene stroom (90%)
- ✚ Bewustwording m.b.t. gebruik van fossiele brandstoffen
- ✚ Zelf energie opwekken laadpaal accu gereedschap op zonnepanelen (onderzoek)
- ✚ Vervangen oude apparatuur (Pc ,printer e.z.v.)
- ✚ Inzetten domotica controle functies
- ✚ Werken bij daglicht

Hulpbronnen	Basisjaar 2018	1 ^{ste} half jaar 2019	1 ^{ste} half jaar 2020	Behaalde reductie
Scope 2	0,38 KG/per werkuur	0,38 KG/per werkuur	1,31 KG/per werkuur	Niet behaald

Verdeling Scope 3

						5784,5			
	Nr.	Categorie	conversie	relevantie	rekendata	uitstoot CO2 /ton	Totalen scope 3 t.o.v. basisjaar		
	UPSTREAM								
	1	Aankoop van goederen		Ja					
Papier : http://www.gewoongroen.eu/nieuws/de-emissie-van-papierproducenten	sec.data	papier	0,5000	KG/Ton	75,00	37,50	-12,50		
Stimular	prim.data	water	0,298	kub/m	81,00	0,02	0,03		
MilieudatabaseSBK 294:4,45kg/CO2/ton zand		Zand	4,450	KG/ton	1014,68	4515,33	0,00		
berekening 33,38kg/m² prijs 10 euro		Steenachtige materialen	3,338	euro/ton	0,00	0,00	0,00		
Defra 2011 omgerekend naar euro		Metalen	0,910	euro/Kg	0,00	0,00	0,00		
den ouden		Grond/teelaarde	3,150	KG/ton	0,00	0,00	0,00		
gem berekening zie onder aan	sec.data	Overige inkoop	1,314		24500,00	32193,00	-32121,26		
	1b	Inkoop van diensten		Ja					
Defra 2011 omgerekend naar euro	prim.data	Onderaanneming	0,42	euro/Kg	195686,00	82,19	-46,07		
Defra 2011 omgerekend naar euro	prim.data	(Kam) Diensten	0,420	euro/Kg	20807,11	8,74	12,68		
	2	Kapitaalgoederen		Ja					
uitgangspunt is € 20= 1 kg/Co2	prim.data	Machines en materieel	20000,00	euro/Kg		0,00	7,50		
	4	Transport en distributie		Ja					
Defra 2011 omgerekend naar euro	sec.data	Gebruik fossiele stoffen koerier	0,259	Km/Ton		0,00	2,33		
Defra 2011 omgerekend naar euro	prim.data	Onderaanneming	0,81	Kg/euro	20900,00	16,93	7,37		
	5	Afval tijdens productie		Ja					
Kripscheer	prim.data	Beton puin	20,000	KG/ton		0,00	0,27		
reijimgroepbv.nl Ketenanalyse	prim.data	Groenaafval	40,000	KG/Ton		0,00	38,72		
BVR	prim.data	BSA	369,00	kg/Ton		0,00	5,17		
	DOWNSTREAM								
	12	End of life		Ja					
Alterra rap	sec.data	Composteren	-0,05213	KG/ton		0,00	-36,75		
	sec.data	Bokashi	-0,05213				-13,71		
Alterra rap	sec.data	Biomassa	-0,14027	KG/Ton		0,00	-1,40		
https://www.rvo.nl/site	sec.data	Verbranden	1,00	kg/Ton		0,00	14,00		
inzet veevoer volledige terugbreng via dieren	sec.data	balenpers	-1,000	KG/ton		0,00	-240,00		
betonafval, metaal/ BVR groep	sec.data	recyclen	-0,001	KG/ton		0,00	-0,01		
Papier : http://www.gewoongroen.eu/nieuws/de-emissie-van-papierproducenten	sec.data	papier	-0,50	KG/Ton		0,00	-25,00		
1 ton =1000 liter	prim.data	afgewerkde olie	-3,62	kg/Ton		0,00	-1,16		
				totaal		36853,71	-32409,79		
	Uitstoot KG per manuur						6.371,11		

Verdeling Keten

Verwerking en relatie met keten LCA

Keten proces	basisjaar 2018	1 ^{ste} half jaar 2019	1 ^{ste} half jaar 2020	
Verwerken composteren	-36,75	-2,70	--	
Biomassa vergisting	- 1,40	--	--	
Toepassen Bokashi Methode	-13,71	--	--	
Transport naar verwerker extern	+2,43	+1,21	--	
NTA 8080 certificaten	Niet bekend	--	--	
Eigen resultaat bij verwerking	+ 215,64	+107,82	--	
Fermenteren/Balen	-240	-538,00	--	
Totaal balance CO2 keten	- 73,79 ton	-431,67	--	

Conclusie : Uitstoot CO₂ 331,06 ton eerste half jaar 2018 en 292,59 1^{ste} half jaar 2019

➔ Basisjaar 2018 prognose daling emissie in 2020, per werkuur 2,50 %

➔ Niet behaald emissie reductie 1^{ste} half jaar 2020 49,36 Ton/CO₂, per werkuur

Het aantal medewerkers en uren is stabiel gebleven. Echter wordt er bewust gekozen om met ingang van 2020 enkel de uren waarbij inzet eigen materieel wordt gebruikt te registeren. Hierdoor is de uitstoot per gewerkt uur drastisch toegenomen. Echter de uitstoot is relatief contact gebleven, terwijl de omzet wel toeneemt.]

Uit het kansenschema blijkt dat maatregelen zoals de training en bewustwording een positieve invloed hebben op de totale balans van uitstoot (afname diesel). Door onze investeringen zal in de komende jaren het verbruik aan diesel dalen (schone motoren) en een verschuiving plaats vinden van Diesel naar elektra.

Ook heeft vervangende brandstof zoals Aspen een positieve invloed op onze balans. Als BeZee verrijken wij steeds ons inzicht.

De scope 2

Deze uitstoot ligt rond de 2% van het totaal en is hierdoor te verwaarlozen. Voor een werkelijke besparing is het noodzakelijk om op groene stroom over te stappen of deze zelf op te wekken. Conform het convenant met de werkgroep tacide kennis moet dit voor 2025 gerealiseerd worden. **De scope 2** reductie ligt vooral bij de inkoop van groene stroom. Een trend is af te leiden uit onze milieuvriendelijke investeringen. Hierdoor verwachten wij ons reductie doel te bereiken. Belangrijk is ook de verdieping en de verdere implementatie van het GHG begrip in de organisatie.

De scope 3

De uitstoot scope 3 van BeZee, is vergelijkbaar met andere groenaanemers op het SKAO platform. Partners in de keten zijn de opdrachtgevers, leveranciers, afvalverwerker en de afnemers van de verwerker. In de totale keten is het van het grootste belang dat vooraf afgestemd wordt hoe afhankelijk de partners in de keten van elkaar zijn. De verwerker kan alleen goed produceren als de grondstof in voldoende mate en aan een vooraf afgesproken kwaliteit voldoet. Afnemers van het eindproduct zijn de laatste schakel in dit proces. BeZee volgt het landelijke belang van 5 % reductie per jaar en behoort hierdoor in **de middenmoot van ketenpartners**. De uitstoot in de keten groenafval is gedaald door het inleveren van groenafval in de regio en de inzet als veevoer. Hierdoor zijn minder kilometers nodig om het afval te verwijderen. De hoeveelheid milieu gunstigere verwerking is toegenomen en zal doorzetten door de nieuwe innovatieve technieken van Bokashi en de kleine kringloop het doel is ook dit jaar bereikt.

Samenvatting

Uit de conclusie blijkt dat wij ons moeten richten op diesel, deze is gedaald per werkuur maar het totaal geeft hier wel nog aanleiding toe. Om diesel nog verder terug te dringen zijn maatregelen genomen

- Investeren in schonere voertuigen
- Introduceren van het nieuwe rijden en draaien via toolboxes in de organisatie
- Overnachtingen nabij de werkplaats
- Rekening houden met inzet materieel op locatie
- Tijdig onderhoud en motoren zuinig afstellen
- Voorkomen van stationair draaien

Investing in elektrische gereedschappen i.p.v. motor gedreven gereedschappen zijn steeds belangrijk in de overweging welke wij maken bij de aanschaf. Onze inspanningen zijn doorgroeid waardoor de resultaten als hoog beschouwd kunnen worden. Onze ambitie ligt hoger. Gerichter onderzoek naar mogelijke besparingen gaat via de werkgroep tacide kennis gestaakt door. Voor het programma, met als thema "op weg naar CO₂ neutrale" bedrijfsvoering is actie ondernomen om tot de juiste inschatting te komen voor de reductie welke het draaien van de balen oplevert. Het in het gras opgeslagen CO₂ en de opname in de bodem door de wortels biedt kansen tot een CO₂ neutrale bedrijfsvoering. Door het gras wordt 0,5 ton organische koolstof/per hectare opgeslagen in de bodem. 1 Ton organische koolstof is gelijk aan 3,7 Ton CO₂ uit de lucht. <http://edepot.wur.nl/448082>

Resultaten op projecten

Voor de projecten maken wij gebruik van kengetallen. Wij onderzoeken of het voordelen bied om de uitstoot per draaiuur machine te beoordelen. Vooralsnog zien wij geen voordelen in deze benadering. De factor mens heeft hierin nog een te grote invloed. De energiestromen en de algemene doelstellingen zijn ook van toepassing op de projecten. De enige relevante energiestroom(+5%) is diesel. De projecten wijken niet af van de algemene reductiedoelstellingen. Op het project is het kansenschema van toepassing vermeld onder 5.2. het project Almere perceel 3 en 7 is ad hoc gestart in februari met gunningsvoordeel. Om de achterstanden in te halen zijn er veel uren ingezet ook reizen. Nu wij de achterstanden ingehaald hebben en een planningsschema er op los kunnen laten zal het verbruik per werkuur drastisch dalen

De meetpunten zijn verbruik per:

- Tijd ingezette uren medewerkers x kengetal uitstoot per werkuur

Aantal ingezette werkuren 1ste half jaar 2020 op het project 3.329 uur

Binnen BeZee is een project met gunning voordeel in 2018 aangenomen. Daartoe zijn CO₂-reducerende maatregelen vanuit BeZee ingezet, zoals het gebruik van nieuwe trekkers met lagere uitstoot (dit laatste is projectspecifieke maatregel). Daarnaast zijn bovenstaande generieke maatregelen uit het kansenschema van positieve invloed op projectspecifieke reductie. De reductie ligt vooral in scope 3 van het project. Duurzaam inzetten van reststoffen maaisel door de Bokashi methode en de inzet als veevoer in de LCA cyclus.

De opdrachtgever heeft verder geen nadere maatregelen omschreven. Onze algemene maatregelen waren voldoende omdat het werk niet afwijkt van andere projecten zonder gunning voordeel.

Onze resultaten op projecten met gunning voordeel uitstoot CO₂ totale inzet 1.070 draaiuren in 2020.

Scope 1 en deel 2	Basisjaar 2018	1 ^{ste} half jaar 2019	1 ^{ste} half jaar 2020	Behaalde reductie
Almere perceel 3+7	62,76 Ton/CO ₂	57,13 Ton/CO ₂	52,82 ton/CO ₂	-9,94 ton CO ₂

Draaiuren x uitstoot per werkuur=uitstoot project

Bokashi	Basisjaar 2018	1 ^{ste} half jaar 2019	1 ^{ste} half jaar 2020	Behaalde reductie
Almere perceel 3+7	-13,71 ton/CO ₂	Geen bokashi	-	Pas in najaar

Fermenteren balen	Basisjaar 2018	1 ^{ste} half jaar 2019	1 ^{ste} half jaar 2020	Behaalde reductie
Almere perceel 3+7	-25,43 Kg/CO ₂ /werkuur	-47,42 Kg/CO ₂ /werkuur	-	Geen (balen gemaakt 2 ^e helft 2020)

Ambitie

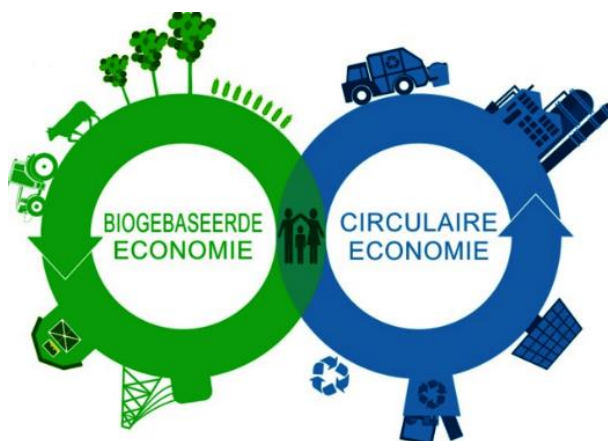
Vanuit de CO₂-Prestatieladder wordt gevraagd om reductiedoelstellingen op te stellen die zowel ambitieus als realistisch zijn. Daarom is voor het opstellen van de doelstelling onderzocht welke maatregelen en doelstellingen sectorgenoten ambiëren. BeZee. schat zichzelf op het gebied van CO₂-reductie in als middenmoot vergeleken met sectorgenoten. Op basis hiervan zal de reductiedoelstelling gelijk liggen dan die van sectorgenoten. BeZee is koploper in het nemen van het initiatief tot verwerken van de groenstromen tot veevoer.

De doelstelling van BeZee is ambitieus t.o.v. sectorgenoten.

De maatregelen zijn vergelijkbaar met sectorgenoten. BeZee gaat meer inzetten op LCA en het binden van CO₂ door het duurzaam verwerken van bermgras, dan uit de doelstellingen van sectorgenoten te halen is. De investeringen in de LCA zorgen voor Zero milieu impact door het duurzaam verwerken van de reststoffen.

Belangrijk doel voor 2020 is het verdiepen van het bewustzijn bij de medewerkers en partners. Hiervoor zijn extra inspanningen nodig. Verdieping en genereren van Kwalitatieve data staat hierin voorop. Dit bewustzijn zal mede bijdragen aan het gezamenlijke Nederlandse doel van 25% reductie tot 2026. Als de trend zich doorzet hebben wij dit doel in 2025 bereikt.

Het is nog niet bekend welke reductie uiteindelijk bereikt zal worden omdat ons inzicht in de ontwikkeling nog niet verder gaat dan 2020. Om een compleet beeld te krijgen van onze uitstoot blijven wij werken aan ons kansenschema en de maatregelenlijst van SKAO. Hieruit komen de toepassingen in beeld die wij op locatie en projecten kunnen inzetten.

**CO2 1ste half jaar 2020****3,0 berekening**

Grondstof	Factor	Verbruik	Uitstoot in ton	in %
Scope 1				
Benzine	2,740	3.095 liter	8,48	2,97
Diesel	3,230	82.825 liter	267,53	93,69
Aspen/Moto	2,150	0 liter	-	0,00
Propaan	1,725	0 liter	-	0,00
Aardgas	1,884	1.043 m3	1,97	0,69
			277,97	
Scope 2				
KM prive	0,220	0 KM	-	0,00
Elektriciteit	0,566	13.385 kWh	7,58	2,65
Totaal			285,55	