

§4.4.3	Energiebeoordeling	Plan	2.A.3
§4.4.6	Energiedoelstellingen, -taakstellingen en actieplannen voor energimanagement	Plan/Do	Invalshoek B/2.C.2
§4.6.1	Monitoring, meting en analyse	Check	3.C.1/4.B.2
§4.6.4	Afwijkingen, correcties, corrigerende en preventieve maatregelen	Act	Continue verbetering

Document 3.B.2 invalshoek Reductie 1^{ste} tussentijds Juli 2016

5.1 Vaststelling reductiedoelstellingen

De reductie doelstellingen van De Groenmakers B.V. hebben op dit moment betrekking op scope 1 en scope 2 gerelateerd aan certificatie niveau 3. Er is gebruik gemaakt van de conversiefactoren 3.0 uit het handboek van SKAO. Het basisjaar is herberekend. De uitgangspunten voor de reductiedoelstellingen zijn gewijzigd waarbij de nadruk leggen op meer ambitie en luiden als volgt:

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 zullen gaan worden:

Scope 1 totaal 25 % in 2025 t.o.v. 2015

Door training ,onderhoud en gedragsverandering
Inkoop vervangende brandstof
Bewustwording

Scope 2 Totaal 40 % in 2025 t.o.v. 2015

ICT 0,15% ,oude armaturen vervangen (20%)
Inkoop groene stroom (90%)
Domotica maatregelen
bewustwording





Doel	2025	2017	De doelstelling hebben ook betrekking op de projecten	Verantwoordelijk
Scope 1	25 %	1,25%	Voor het eind van 2017 is het dieselverbruik per medewerker of werkuur gedaald met 1,25%. Als besparing in scope 2 niet mogelijk is wordt het niet bespaarde % in scope 1 gecompenseerd.	Directie
Scope 2	40 %	1,25%	Voor het eind van 2017 is het E - verbruik per medewerker of werkuur gedaald met 1,25%.	Directie

Verdeling Scope 1 :

CO2 uitstoot door verbruik fossiele brandstoffen, Doel – 1,25 % per jaar tot 2025, nieuw doel na behalen eerdere doelstellingen

Energiebron	Factor	Verbruik	Uitstoot in ton	in %
Scope 1				
Benzine	2,740	2.593 liter	7,10	2,65
Diesel	3,230	67.771 liter	218,90	81,61
LPG	1,806	0 liter	-	0,00
Smeerolie	3,620	418 liter	1,51	0,56
Aspen/Moto	2,150	2.600 liter	5,59	2,08
Overige olie	3,515	1.110 liter	3,90	1,45
Acetyleen,protegon	0,564	50 liter	0,03	0,01
Propaan	1,725	2.680 liter	4,62	1,72
Aardgas	1,887	5.285 m3	9,97	3,72
			251,63	

Beide uitgangspunten hebben er toe geleid dat er op de volgende vlakken emissie reducties toegepast kan worden:

-  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

§4.4.3	Energiebeoordeling	Plan	2.A.3
§4.4.6	Energiedoelstellingen, -taakstellingen en actieplannen voor energiemangement	Plan/Do	Invalshoek B/2.C.2
§4.6.1	Monitoring, meting en analyse	Check	3.C.1/4.B.2
§4.6.4	Afwijkingen, correcties, corrigerende en preventieve maatregelen	Act	Continue verbetering

- ✚ Passend onderhoud en monitoren materieel
- ✚ Toepassen vervangende brandstoffen
- ✚ Investeren in milieuvriendelijk materieel en voertuigen

Verdeling Scope 2

CO2 uitstoot indirect scope 2, Doel – 1,00 % per jaar tot 2025 nieuw doel na behalen eerdere doelstellingen

Scope 2					
prive KM	0,220	13.436	KM	2,96	1,10
Elektriciteit*	0,526	25.900	kWh	13,62	5,08
				16,58	

- ✚ ICT 0,15% ,oude armaturen vervangen (20%)
- ✚ Inkoop groene stroom (50%)
- ✚ 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

Uitstoot 1^{ste} half jaar 2017 CO₂ 268,21 ton Scope 1 en 2 ,

Uitstoot 1^{ste} half jaar 2017 CO₂ Kantoren 23,59 ton

Wij kijken nu naar de eerste 6 maanden van 2017. Uit onderstaande tabel blijkt dat maatregelen, zoals de training het nieuwe rijden en de acties m.b.t. onderhoud en bewustwording een positieve invloed hebben op de totale balans van uitstoot. Door onze investeringen in milieuvriendelijke gereedschappen, zal in de komende jaren een verschuiving plaats vinden van Diesel naar alternatieve brandstoffen zoals LPG, TRAXX, aspen en elektra. Door de duurzamere inkoop heeft dit een positieve uitwerking op onze uitstoot.

➔ Door het toepassen van Ad Blue (tractoren) is 26,78 Kg CO₂ Vermeden.

Het inkopen van duurzaam opgewekte/geproduceerde brandstoffen en elektriciteit staat dan ook hoog op ons verlanglijstje. Als wij de gehele uitstoot in % kwantitatief beoordelen zien wij een beloning van onze inspanningen. Ons perspectief voor het behalen van de doelstelling -1,25 % voor Scope 1.

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 ook dit jaar meer dan ons reductie doel te bereiken. Belangrijker is ook de verdieping en de verdere implementatie van het GHG begrip in de organisatie. Voor 2017 verwachten wij een reductie te bereiken van:

➔ Vanaf het basisjaar 2015 is de uitstoot, per werkuur met 20,95 % CO₂ afgenomen (105,07 ton). Gezien het 1^{ste} half jaar 2017 zet deze trend zich door.

Conclusie : Uitstoot CO₂ 268,21 ton eerste half jaar 2017.

Het aantal medewerkers en uren is toegenomen. Uit de analyse van de gegevens blijkt dat bij een gelijkblijvende constante er ca. 117 ton CO₂ vermeden kon worden. Dit betekend een **werkelijke besparing van 21,95 %** in scope 1 per werkuur. Maatregelen grijpen en wij liggen op schema om de besparingen te behalen. Het inzetten van verdergaande maatregelen om tot reductie te komen kan uitgevoerd worden volgens het kansenschema.

Uit onderstaande tabel 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, Full save en TRAXX een positieve invloed op onze balans. Als wij de gehele uitstoot in % kwantitatief beoordelen zien wij een beloning van onze inspanningen.

§4.4.3	Energiebeoordeling	Plan	2.A.3
§4.4.6	Energie doelstellingen, -taakstellingen en actieplannen voor energiemangement	Plan/Do	Invalshoek B/2.C.2
§4.6.1	Monitoring, meting en analyse	Check	3.C.1/4.B.2
§4.6.4	Afwijkingen, correcties, corrigerende en preventieve maatregelen	Act	Continue verbetering

De scope 2

De uitstoot is lastig te bepalen omdat deze in de huurprijs inbegrepen is maar ligt rond de 5% van het totaal en is hierdoor te verwaarlozen. Wel is uit onderzoek gebleken dat wij privé KM vergoeden en deze moeten in scope 2 verrekend worden 2,96 ton of 1,1% van het totaal. Ook hier kunnen wij zeggen dat dit verwaarloosbaar is.

Conclusie

Dit geeft aan dat wij ons moeten richten op diesel, deze is gedaald van 84 % naar 81,61% van onze uitstoot. Om deze nog verder terug te dringen zijn maatregelen genomen

- Investeren in schonere voertuigen
6 nieuwe kleine (hand) gereedschappen
1 elektrische bakfiets
8 nieuwe machines voor onkruidbestrijding
4 vervangende maaimachines
- Introduceren van het nieuwe rijden en draaien via toolboxes in de organisatie
- Overnachtingen nabij de werkplaats
- Rekening houden met inzet materieel op locatie

Positief is dat wij het eerste full electric voertuig in bedrijf gesteld hebben hetgeen wel een toename in scope 2 uitstoot tot gevolg kan hebben. Dit blijkt ook uit de investering in elektrische gereedschappen i.p.v. motor gedreven gereedschappen. Onze inspanningen zijn nog in de beginfase waardoor de resultaten als laag beschouwd kunnen worden. Onze ambitie ligt hoger. Gerichter onderzoek naar mogelijke besparingen gaat via de werkgroep tacide kennis gestaakt door. Het onderzoek naar Oecomix is in de afrondende fase en er blijkt dat deze brandstof geen bijdrage aan de CO₂ reductie kan leveren, voor het programma, met als thema "op weg naar CO₂ neutrale" bedrijfsvoering.

5.4 Reductiemaatregelen

Binnen de score van De Groenmakers B.V. zijn meerdere aanknooppunten om CO₂ reductie doelstellingen op te stellen en door te voeren. Een overzicht van het kansenschema waarvan wij achten dat het reële kansen betreft is opgenomen in onderstaande tabel. Het groene label geeft aan dat hieraan gewerkt wordt. Het gele label geeft de Ad hok activiteiten aan. Nieuwe opties zij paars.

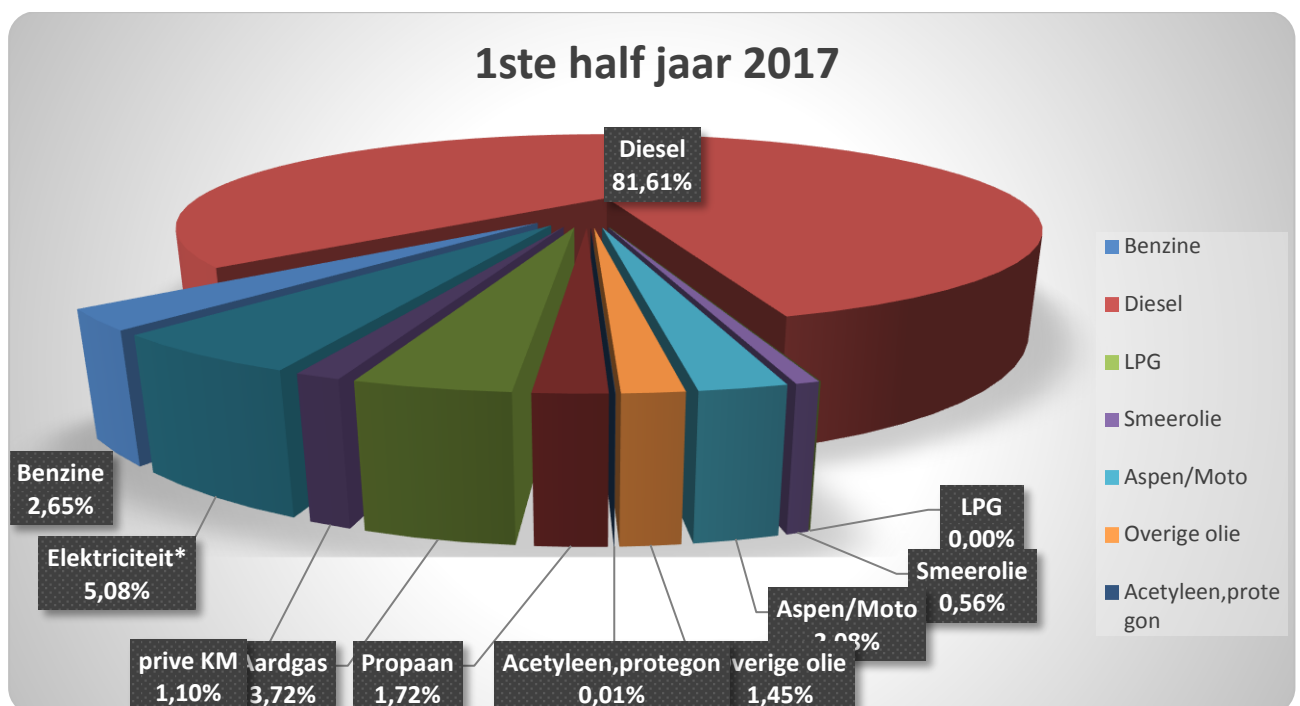
Nr.	Omschrijving	Verantwoordiging	Betrokkenen	Datum aanpak	max besparing	Behaald 2016	Doel 2017/18
Scope 1 (2015/2025 op 10 jaar) meer dan 1,25 % per jaar						%	%
1	Ontwikkelen stimuleringsbeleid voor keuze auto, bijv aanschaf beperken van nieuwe personenauto's kiezen voor een A of B label.	Directie	Financieel directeur	2017	10%	0,00	0,50
2	Het nieuwe rijden invoeren.	Directie	KAM	2015	7%	0,10	0,50
3	Promotiecampagne opzetten t.b.v. Good housekeeping, d.w.z. verwarming, zuinig rijden, etc;	Directie	KAM	2017	5%		0,25
4	Introdctie van een nieuwe planningsformule, teneinde een efficiëntere routing te bereiken	Directie	KAM/Planning	2018	2%		
5	Optimalisatie ploegenindelingen voor een efficiëntere route-indeling waardoor aantal gereden km's verminderd wordt.	Directie	Planning personeel	2018	1%		
6	Rijden op waterstof (voertuigen)	Directie	Medewerkers met bedrijfsvoertuig	2020	100%		
7	Waar mogelijk elektrisch materieel en voertuigen.	Directie	Medewerkers met bedrijfsvoertuigen	2016	5%	0,25	0,25
8	Rijden op Biogas	Directie	Alle medewerkers	2018	100%		
9	Bestaande materieel planning op vermogen zodat motoren tijdens het belast draaien niet op hoge toeren moeten werken	Planner	medewerkers	Per direct	1%	0,25%	0,25%
10	Carpoelen	directie	medewerkers	Per direct	1%	0,25%	0,25%
11	Training medewerkers	P&O	medewerkers	doorgaand	10	0,25%	0,25%
12	Juiste bandenspanning	medewerkers	medewerkers	2016	3%		1,50%

§4.4.3	Energiebeoordeling	Plan	2.A.3
§4.4.6	Energie doelstellingen, -taakstellingen en actieplannen voor energiemangement	Plan/Do	Invalshoek B/2.C.2
§4.6.1	Monitoring, meting en analyse	Check	3.C.1/4.B.2
§4.6.4	Afwijkingen, correcties, corrigerende en preventieve maatregelen	Act	Continue verbetering

13	Inkoop Shell GTL diesel	inkoop	medewerkers	onderzoek	3,7%		0,50%
14	Werken met LPG	inkoop	medewerkers	onderzoek	55,85%		
15	Rolpoorten direct sluiten(besparen op gas)	medewerkers	medewerkers	Per direct	1%	0,05	
13	Inhuur derden meenemen in uren en inkopen op schone motoren.(roet normering bijhouden i.v.m. milieuzonering)	Planner	medewerkers	2016	3%	0,00	
16	Eco drive systeem of stand kachel voertuigen	Inkoop	medewerkers	onderzoek	3%		
17	Nieuwe brandstof ecomix i.p.v. aspen	inkoop	medewerkers	onderzoek	5%		
18	Inzet van additieven	inkoop	medewerkers	2016	10%	0,20	0,25
19	Digitaal onderhouden van draaiuren en motor kwaliteit	Directie	KAM	2017	5%		0,25
20	Inkoop TRAXX diesel	inkoop	medewerkers	onderzoek	3,7%		
21	Werken met LPG of andere gassen	inkoop	medewerkers	onderzoek	55,85%		
Scope 2 (2014/2020 op 6 jaar)							
1	Omzetten leveringscontracten naar groene stroom t.b.v. verlaging CO2 uitstoot.	Directie	KAM	2015	50%		
2	Aanschaffen LED verlichting of zuinige TL lampen	Directie	Planning personeel	2016	5%	0,05	0,10
3	Zelf energie opwekken zonnepanelen	Directie	KAM	2015	100%		0,20
4	Promotiecampagne opzetten t.b.v. Good housekeeping, d.w.z. verlichting uitdoen in ruimtes waar niemand is, etc; Concrete maatregelen invoeren in dit kader: - Dubbelzijdig printen - Digitalisering van loonstroken e.d. - Energiescan ondergaan en acties uitvoeren	Directie	KAM	2014	5%	0,05	
Initiatief slimme motivatie							
1	Slimmer afval verwijderen	Kam	participanten	2020	10%	3,50 %	4,50 %

5.5 Resultaten 1^{ste} halfjaar

Het blijkt dat de grootste verbruiker diesel met 2,39% is afgenomen. Als deze trend zich doorzet is het reductiedoel ook in 2017 positief en behaald.



5.6 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. Vooralnog zien wij geen voordelen in deze benadering. De factor mens heeft hierin nog een te grote invloed.

De meetpunten zijn verbruik per:

§4.4.3	Energiebeoordeling	Plan	2.A.3
§4.4.6	Energiedoelstellingen, -taakstellingen en actieplannen voor energiemangement	Plan/Do	Invalshoek B/2.C.2
§4.6.1	Monitoring, meting en analyse	Check	3.C.1/4.B.2
§4.6.4	Afwijkingen, correcties, corrigerende en preventieve maatregelen	Act	Continue verbetering

- FTE's in dienst per 31-12 van de desbetreffende jaargang (1 FTE = 1600 uur)
- Tijd ingezette uren medewerkers

Onze resultaten op projecten uitstoot CO₂ Er waren geen projecten met gunningsvoordeel

Kengetal per uur medewerkers	Basisjaar 2015	1 ^{ste} halfjaar 2017	
Totale uitstoot alle werken na correctie	430,11	241,66	

Dit betekent dat de maatregelen grijpen zoals in het planningschema vermeld. Kwantitatief leveren onze werken naar de interventies een besparing op. Gezien de grote verscheidenheid aan werken en werklocaties, die ook nog elk jaar verschillen is het erg moeilijk getalsmatige uitdrukking te geven aan de voortgang van de reductiedoelstellingen. Graag komen wij dan ook in contact met opdrachtgevers waarbij wij onze aanpak in beeld kunnen brengen en samen besparen op de CO₂ uitstoot. Polarisatie naar heel jaar.

Hoe nu verder :

Om een compleet beeld te krijgen van onze uitstoot blijven wij werken aan ons kansenschema. Hieruit komen de toepassingen welke wij op projecten inzetten. Het resultaat komt voort uit onze investeringen en interventies waarbij het toepassen van de tacide kennis een belangrijke rol is gaan spelen. Hiervoor is een werkgroep opgericht welke zich richt op een van de onderzoeksgebieden van de tacide kennis. (Publicatie 3.D.1.). Bewustwording stopt niet meer naar 8 uur werken. Medewerkers zijn zich bewust van hun maatschappelijke rol in het terugdringen van CO₂. Na controle blijkt dat na 2017 de uitstoot van CO₂ vooral de vinden is in Diesel. Andere bronnen blijken niet relevant. Het beleid om groene stroom pas in te kopen als deze boven 10% uitstijgt, is een acceptabel doel. Door de genomen maatregelen, investeringen en het uitvoeren van de controle op bandenspanning proberen wij de CO₂ waarden te neutraliseren en voor het gehele jaar een besparing te bereiken.

Kijk op :

www.de-groenmakers.nl

<http://www.co2-prestatieladder.nl>

Kennisdeling partners:

<http://www.ik-ga-groen.nl/>

<http://www.ikbenhopper.nl/>

<http://www.duurzaambedrijfsleven.nl/>

<http://co2emissiefactoren.nl/>

<https://www.natuurenmilieu.nl/themas/mobiliteit/projecten-mobiliteit-2/hopper/>

<https://goabout.com/>

http://www.linde-gas.nl/nl/news_and_media/tool/gas_calculator/index.html

