

Voortgangsrapportage 2020

CO₂-prestatieladder

incl. eindrapportage CO₂-periode 2016 t/m 2020

2020

V.d. Bijl & Heierman Beheer BV

Lakemondsestraat 13b
4043 JC Opheusden



0488 – 443 093
info@vdbh.nl
www.vdbh.nl



Opheusden, 20 oktober 2021.

Auteur:

M. van der Wal-Bredemeijer

Geaccordeerd door:



A.H. Heierman
Directeur



Inhoudsopgave

1.	INLEIDING	4
1.1	Over dit rapport	4
1.2	Betrokkenen	4
2.	DOELSTELLINGEN.....	4
2.1	Doelstellingen scope 1/2 tot en met 2020.....	4
2.2	Doelstellingen scope 3 voor 2020-2022.....	5
3.	HUIDIG ENERGIEVERBRUIK	6
3.1	CO ₂ -footprint 2020 scope 1 & 2.....	6
3.2	CO ₂ -footprint 2020 scope 3	8
3.3	Variabelen en uitsluitingen	9
4.	VERGELIJKING CO₂-EMISSIONS 2020 MET VOORGAANDE JAREN EN TRENDS... 10	
4.1	Vergelijking scopes 1 & 2 2015 – 2020	10
4.1.1	Categorieën emissie-inventaris scope 1 & 2	12
4.2	Vergelijking CO ₂ -emissionen in scope 3.....	14
5.	REALISERING DOELSTELLINGEN	15
5.1	Realisering doelstellingen scope 1 & 2.....	15
5.2	Realisering doelstellingen scope 3 ketenanalyse	16
6.	GENOMEN EN GEPLANEDE MAATREGELEN	18
6.1	Genomen maatregelen 2015-2020	18
6.2	Geplande maatregelen voor de komende jaren	19
6.3	Evaluatie energiemangementactieplan	19
7.	EVALUATIE COMMUNICATIE.....	20
7.1	Communicatieplan.....	20
8.	NIEUWE VERBETERKANSSEN EN INDIVIDUELE BIJDRAGEN.....	21
8.1	Nieuwe kansen en mogelijkheden voor individuele bijdragen	21
9.	CONCLUSIES	21
10.	BIJLAGEN EN VERWIJZINGEN	22
	Verwijzingen scope 1/2	22
	Verwijzingen scope 3.....	22
	Verwijzingen scopes 1/2/3 & algemene documenten	22
	Bijlagen 22	





1. Inleiding

1.1 Over dit rapport

Dit rapport bevat de voortgangsrapportage van V.d. Bijl & Heierman Beheer BV over de CO₂-emissiegegevens van **2020** met betrekking tot scope 1, 2 en 3. Het startpunt is een analyse van CO₂-genererende activiteiten, op basis van de waardeketen, die relevant zijn voor het bedrijf en zijn projecten en waarover betrouwbare informatie beschikbaar is of gemaakt kan worden. Dit rapport bevat daarnaast: de evaluatie van het energiebeleid, energiemangementplan, communicatieplan, de realisatie en voortgang van reductiedoelstellingen en –maatregelen. Eveneens worden er verbeterkansen besproken.

Aanwijzingen leeswijzer

- In 2021 heeft er een methodewijziging plaatsgevonden door Stichting Klimaatvriendelijk Aanbesteden & Ondernemen (SKAO). Daarom is er een *herberekening* voorgeschreven voor het referentiejaar, in ons geval 2015. De te hanteren emissiefactoren zijn vermeld in het bijgevoegde "overzicht herberekening CO₂-emissiefactoren". De nieuwe factoren zijn verwerkt in de gecorrigeerde CO₂-footprint 2015 en 2020.
- Om vergelijking van 2020 mogelijk te maken met de voorgaande jaren, is de nieuwe scope-indeling, die per 2021 geldt en inhoudt dat woon-werkverkeer voortaan bij scope 1-2 wordt geteld, **niet** toegepast in deze eindrapportage.

1.2 Betrokkenen

Bij de totstandkoming van dit rapport zijn betrokken: M. van der Wal-Bredemeijer, KAM-coördinator en A.H. Heierman, directeur.

2. Doelstellingen

2.1 Doelstellingen scope 1/2 tot en met 2020

V.d. Bijl & Heierman had zich ten doel gesteld om eind 2020 in scope 1/2 totaal **6,5%** te hebben gereduceerd t.o.v. 2015.*

- **3,9%** in **scope 1** (afkomstig van brandstof voor auto's)
- **2,43%** in **scope 1** (afkomstig van brandstof voor materieel)
- **0,2%** in **scope 2** (afkomstig van elektriciteit voor bedrijfsgebouwen).

De organisatie koos voor een focus op maatregelen op het gebied van zakelijk verkeer en mobiele werktuigen, omdat dit de grootste energieverbruikers zijn (samen 97% van de CO₂-footprint). In onderstaande tabellen is het brandstofverbruik opgenomen, met de geschatte CO₂-reductie na de CO₂-periode, in 2020.

In deze tabellen is nog geen rekening gehouden met de door SKAO voorgeschreven herberekening i.v.m. nieuwe emissiefactoren (doorberekend in *H5 Realisering doelstellingen*).

CO₂-EMISSION MATERIEEL IN 2015 EN VERWACHTE REDUCTIE EIND 2020 DOOR GEPLANE MAATREGELEN (absoluut)

Brandstof	ton CO ₂ en % van totaal-verbruik 2015	Reductie in 2020	CO ₂ -uitstoot zou dan worden *
Diesel groot materieel	541,13 (47,7%)	5%	514,08 ton
Benzine groot materieel	10,68 (0,9%)	5%	10,15 ton (0,89%)
Stihl motormix (mengsmering)	15,60 (1,4%)	0%	15,60 ton (1,37%)
TOTAAL	567,41 ton (50,02% v.h. totaal)		539,83 ton na besparing. Besparing 27,57 ton/1.137,29 = 47,46% v.h. totaal. 50,02 – 47,59 = 2,43% reductie .

CO₂-EMISSION WAGENPARK IN 2015 EN REDUCTIE IN 2020 DOOR GEPLANE MAATREGELEN

Brandstof	ton CO ₂ en % van totaal-verbruik 2015	Reductie eind 2020	CO ₂ -uitstoot zou dan worden *
Diesel bestelwagens	235,02 (20,7%)	5%	223,27 ton
Diesel vrachtwagens	269,08 (23,7%)	8%	247,56 ton
Diesel auto's vd zaak/privéauto's	13,12	5%	12,84 ton
Benzine wagenpark	14,19 (1,3%)	5%	13,49 ton
TOTAAL	531,41 ton (46,9% v.h. totaal)		497,16 ton na besparing. Besparing 34,25 ton/1.134,17 = 43% v.h. totaal. 46,9 – 43% = 3,9% reductie

* in de doelstelling is destijds geen rekening gehouden met het feit dat dit absolute getallen zijn. Voor berekening van de werkelijk behaalde reducties dient dit getal te worden afgezet tegen het kengetal (aantal fte's). Zie par. 3.4. alsmede de in 2020 door SKAO nieuw voorgeschreven emissiefactoren over 2015.



2.2 Doelstellingen scope 3 voor 2020-2022

In scope 3 is onderzocht hoe afvalverwerkers het groenafval verwerkten volgens de Ladder van Lansink. Vervolgens is een haalbaarheidsonderzoek uitgevoerd naar de keuzemogelijkheden voor een afvalverwerker die een hogere trede op de Ladder van Lansink zou kunnen hanteren.

V.d. Bijl & Heerman had zich ten doel gesteld om vanaf 2020 in totaal **3%** CO₂-emissie te reduceren in de **verwerking van het groenafval** (scope 3) t/m 2022 door:

- het vergroten van het aandeel **vergist** groenafval (i.p.v. gecomposteerd)
- toepassing van de **'bokashi-methode'** (verderop meer).

Hierdoor wordt het aandeel vermeden CO₂-emissies groter (eis 4.B.1).

Voor de realisering van deze doelstellingen verwijzen wij naar de analyse scope 3 emissies in par. 3.6.

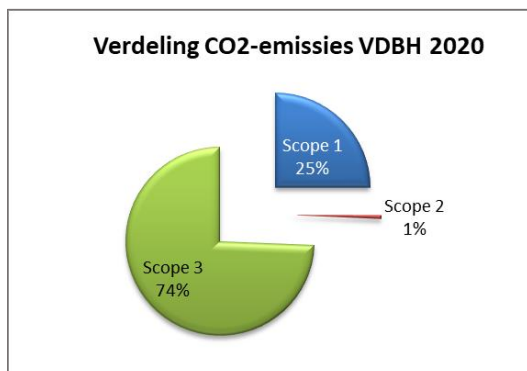




3. Huidig energieverbruik

Totale uitstoot in scope 1/2 in 2020: 1.571,72 ton CO₂ (2019: 1.419,18 ton CO₂)
 Totale uitstoot in scope 3 in 2020: 4.519,31 ton CO₂ (2019: 5.424,55 ton CO₂)

De verhouding van onze eigen CO₂-uitstoot (scope 1/2) t.o.v. de uitstoot die wordt veroorzaakt in onze keten (scope 3), is als volgt:

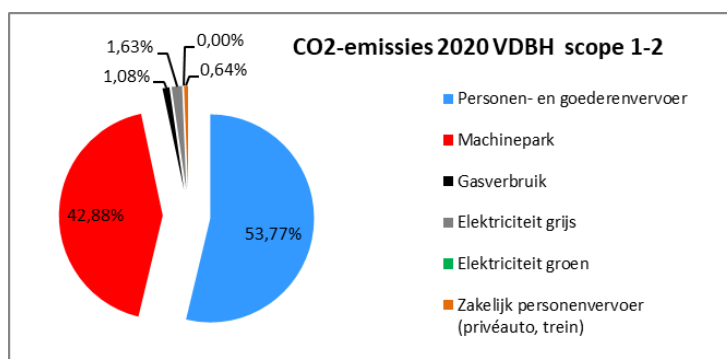


3.1 CO₂-footprint 2020 scope 1 & 2

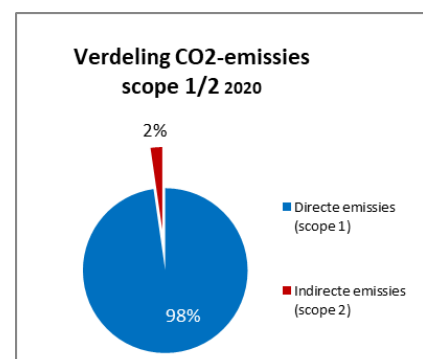
CO₂-footprint 2020 Scope 1/2

CO ₂ Scope 1	Hoeveelheid	Eenheid	kg CO ₂ / eenheid	CO ₂ -uitstoot in kg	CO ₂ -uitstoot in ton	%
Personen- en goederenvervoer						
Diesel bestelwagens	158.052,14	liter	3,262	515.566	515,57	32,8% %
CO ₂ -saving diesel wagenpark	7.749,00	liter	0,345	2.673	2,67	0,2% %
Diesel vrachtwagens	78.300,36	liter	3,262	255.416	255,42	16,3% %
Diesel auto's van de zaak	8.998,25	liter	3,262	29.352	29,35	1,9% %
Benzine wagenpark (bestelw./auto vd zaak)	15.097,20	liter	2,784	42.031	42,03	2,7% %
Machinepark						
Diesel groot materieel	178.493,60	liter	3,262	582.246	582,25	37,0% %
CO ₂ -saving diesel materieel	36.825,00	liter	0,345	12.705	12,70	0,8% %
Benzine groot materieel	5.484,11	liter	2,784	15.268	15,27	1,0% %
Stihl Motormix/Aspen/Cleanlife klein materieel	8.500,00	liter	2,784	23.664	23,66	1,5% %
LPG klein materieel	22.323,31	liter	1,798	40.137	40,14	2,6% %
Gasverbruik						
Gasverbruik kantoor/werkplaats	9.022,60	m ³	1,884	16.999	17,00	1,1% %
CO ₂ Scope 2	Hoeveelheid	Eenheid	kg CO ₂ / eenheid	CO ₂ -uitstoot in kg	CO ₂ -uitstoot in ton	%
Elektriciteit Grijs	45.942,63	kWh	0,556	25.544	25,54	1,6% %
Elektriciteit Groen	31.971,39	kWh	0,000	0	0,00	0,0% %
Diesel privéauto's	2.371,43	liter	3,262	7.736	7,74	0,5% %
Gebruik privéauto voor de zaak, brandstof onbekend	12.227,90	km	0,195	2.384	2,38	0,152% %
Treinkilometers voor de zaak	0,00	km	0,006	0	0,00	0,000% %
Totaal					1.571,72	100,00 %

Verdeling totale CO₂-emissies scope 1/2 2020



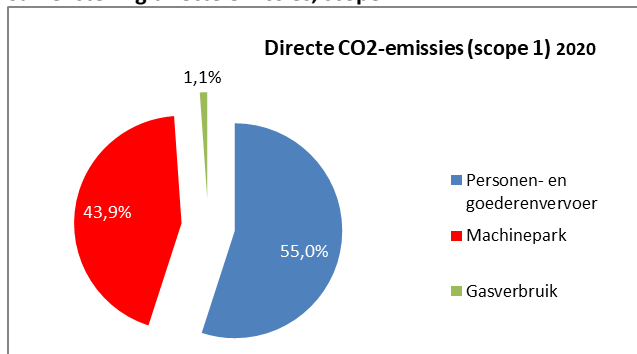
Verdeling CO₂-emissies scopes 1 & 2





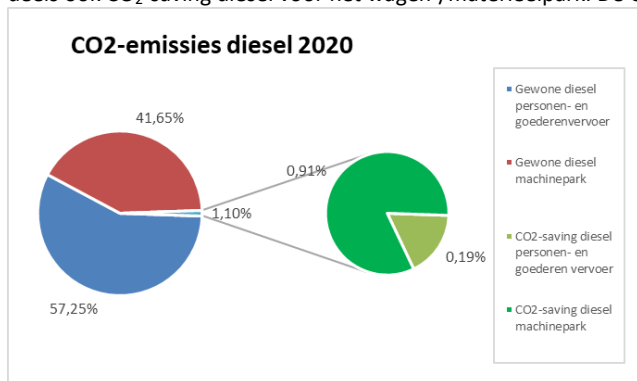
Gezien de activiteiten die de organisatie uitvoert, is het verklaarbaar dat het grootste deel van de CO₂-uitstoot in scope 1 & 2 wordt veroorzaakt door het wagen- en machinepark.

Samenstelling directe emissies, scope 1



Diesel

Diesilverbruik is de grootste veroorzaker van CO₂-emissies binnen de organisatie. Daarom gebruikt de organisatie sinds 2019 deels ook CO₂-saving diesel voor het wagen-/materieelpark. De CO₂-uitstoot t.g.v. het diesilverbruik is als volgt weergegeven:



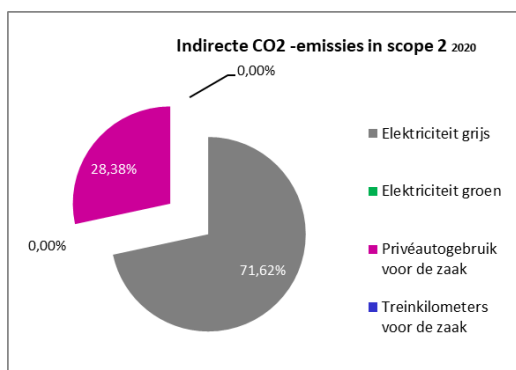
Hoewel in deze grafiek het bestanddeel CO₂-saving diesel gering lijkt, is de hoeveelheid **CO₂-saving diesel** in 2020 **verviervoudigd**:

- 423.844 liter **gewone diesel** >>> 1.382,58 ton CO₂
- 44.574 liter **CO₂-saving diesel** >>> 15,38 ton CO₂ (t.o.v. 10.6941 liter in 2019)

CO₂ Saving Diesel 100 wordt voor 100% geproduceerd uit hernieuwbare brandstoffen. Bij dit product is een milieuvriendelijk additief toegevoegd voor optimale motorprestaties. De CO₂-saving diesel is voornamelijk toegepast op CO₂-gunningsprojecten.

In 2020 heeft de organisatie een reductie behaald van maar liefst **119.171 kg CO₂** met 41.307 liter CO₂-saving diesel 100. Hiervoor is door de brandstoffenleverancier een certificaat afgegeven.

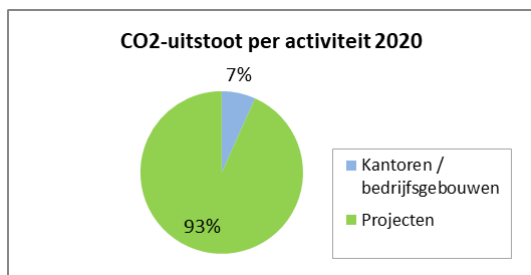
Verdeling indirecte CO₂-emissies scope 2 in 2020 (%)





Verdeling CO₂-uitstoot per activiteit

In 2020 was 7% van de totale CO₂-uitstoot in scope 1/2 gerelateerd aan kantoren/bedrijfsgebouwen (2019: 7%).



CO2-uitstoot per activiteit 2020	ton CO2
Kantoren / bedrijfsgebouwen	105,66
Projecten	1.466,06

Voor berekening zie energiebeoordeling/emissiegegevens 2020.

3.2 CO₂-footprint 2020 scope 3

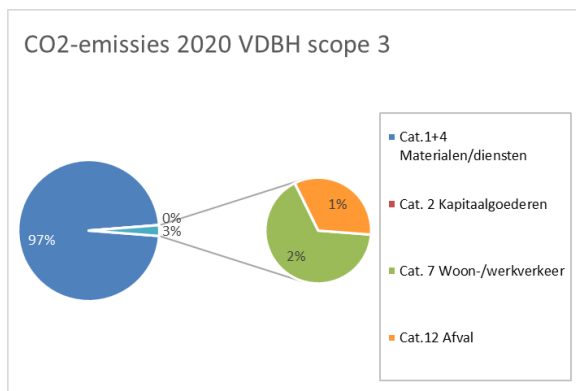
Volgens het Green House Gas Protocol staan de scope 3-emissies voor overige indirecte emissies. Deze zijn 'het gevolg van activiteiten van de onderneming'. Deze komen alleen voort uit 'bronnen die geen eigendom zijn van- en/of beheerd worden door de onderneming', zoals ingekochte diensten en materialen en afgevoerd afval.

Ondanks het feit dat tussentijds enkele conversiefactoren zijn gewijzigd, is de scope 3-footprint hierop niet aangepast omdat het een disproportionele inspanning zou vereisen deze door te gaan voeren en omdat het effect verwaarloosbaar is.

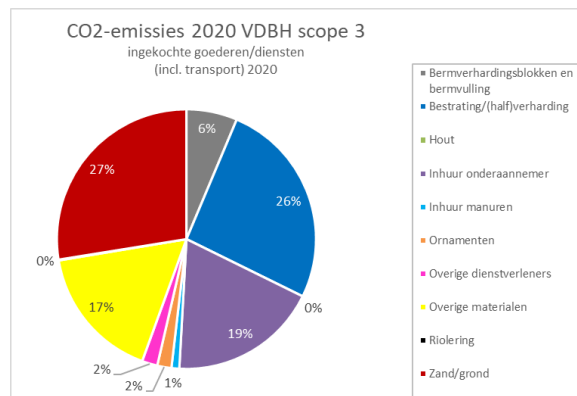
CO₂-footprint 2020 Scope 3 VDBH

Onderdeel	Cat. 1-15 (GHG)	Specificatie onderdeel	Inkoopomzet €	Gem. CO ₂ -uitstoot/euro in kg *	CO ₂ -uitstoot in ton	% vh totaal	Toelichting
Afvalverwerkers	12	afvoer van afval projecten e.d. en bedrijfsgebouwen, veegzuigwagens	369.608,27	0,10	36,96	0,818%	Emissiecijfer adhv CO ₂ -gecertificeerde afvalverwerker afgezet tegen de omzet.
Bermverhardingsblokken	1	grasbetontegels	39.604,29	1,22	48,32	1,069%	
Bermvulling	1	grauwacke, menggranulaat etc.	123.519,89	1,87	231,54	5,123%	
Bestrating/(half)verharding	1	tegels, klinkers, grind, split, asfalt, stelbeton, beton	1.051.371,63	1,09	1.142,39	25,278%	
Brandstof	1	benzine, diesel, gas, etc.	487.058,22	0,00	0,00	0,000%	Valt in scope 1/2
Hout	1	tuinhuizen, schuttingen	131.062,19	0,00	0,00	0,000%	Wijziging t.o.v. CO ₂ -footprint 2018 + ketenanalyse juli 2019: (-92,67 ton CO ₂): neg. CO ₂ -uitstoot niet toegestaan bij CO ₂ -prestatieladder! Advies: min. 0 aanhouden.
Inhuur	1	inhuur van onderaannemer/dienstverlener	8.844.704,74	0,09	820,35	18,152%	
Inhuur manuren	1	manuren, werk derden, inhuur zzp'er	2.949.131,83	0,01	42,99	0,951%	
Kapitaalgoederen	2	auto's, materieel en (grote) kantoormeubels	901.506,38	0,00	1,53	0,034%	Uitstoot bij productie onbekend, dus alleen transport n. ons bedrijf berekend. Zie overz. kap.goederen.
Ornamenten	1	(tuin)beelden, straatmeubilair, tuinbanken, sierpalen, natuursteen, voorn.beton	145.026,01	0,54	77,86	1,723%	
Overige dienstverleners	1	telecom, nutsbedrijven, belastingdienst, energiebedrijf/adviseurs	4.688.543,79	0,02	85,20	1,885%	
Overige materialen	1	vijvermaterialen, zout, PBM's, verkeersb., werkplaatsmat., bestrijdingsm., kantoor	1.176.499,11	0,63	741,19	16,401%	Wijziging t.o.v. CO ₂ -footprint 2018 + ketenanalyse juli 2019: (0 ton CO ₂ uitstoot bij ov.mat.): emissiecijfer per € bepaald a.d.h.v. gemiddelde van uitstoot in: bestrating, hout, ornamenten, zand, riolering: 0,63
Planten/bomen	1	vaste en vijverplanten, dakbegr., bomen, struiken, speelgazon, graszoden etc.	528.850,22	0,00	0,00	0,000%	plantmat. CO ₂ -neutraal
Riolering	1	buizen, koppelmateriaal, etc.	323.990,46	0,01	4,37	0,097%	
Zand/grond	1	vultand, bomengrond, compost, tuinaarde, meststoffen, grind etc.	806.112,47	1,51	1.213,34	26,848%	
Woon-/werkverkeer	7	vervoer woon-werk met eigen transportmiddel			73.275,13	1,621%	overzicht woon-werkverkeer PZ
					4.519,31	100,00%	

Verdeling scope 3 ↓



Verdeling categorie 1 in scope 3 (incl. 4 transport) ↓





3.3 Variabelen en uitsluitingen

Er zijn altijd variabelen bij het genereren van een CO₂-footprint omdat er tegelijkertijd verschillende factoren een rol spelen.

Factoren die de CO₂-uitstoot van het wagenpark beïnvloeden, zijn bijvoorbeeld:

- het rijgedrag van de chauffeur
- afstanden
- de belading
- de weers- en verkeersomstandigheden
- soort brandstof

Bij materieel wordt het verbruik beïnvloed door:

- de intensiteit van de inzet
- soort activiteit
- bodem-/weersomstandigheden
- afstanden
- rijgedrag van de bediener
- soort brandstof

Voorbeelden

- Een groenonderhoudsproject kan door het gebruik van elektrisch materieel erg duurzaam worden uitgevoerd, maar als datzelfde project ver buiten de regio uitgevoerd wordt, wordt het milieuvoordeel tenietgedaan en zeker als het personenvervoer plaatsvindt met voertuigen op gewone diesel. Dan vindt er een verschuiving plaats van de verdeling CO₂-uitstoot van materieel naar personenvervoer.
- Zijn er in een jaar meer infra-projecten uitgevoerd, met inzet van zware dieselverbruikende machines, vertaalt zich vaak dat naar een hogere CO₂-uitstoot van het materieel, maar dat is dan weer afhankelijk van de afstanden, want een infra-project buiten de regio is ongunstiger voor personenvervoer.

Een verandering in verhouding wagenpark/materieelpark onderhevig aan een combinatie van factoren en kan derhalve niet altijd voor 100% worden verklaard.

Andere factoren

In scope 3 is de CO₂-uitstoot ook afhankelijk van diverse factoren:

- ♣ De soort materialen die opdrachtgever wenst. Een tuinaanlegproject met veel beplanting is milieuvriendelijker dan een tuinaanleg met veel bestrating. Bij de productie van bestratingsmaterialen komt meer CO₂ vrij dan bij het kweken van planten. Bovendien heeft het ook effect op scope 1/2 want het aanbrengen van bestratingsmaterialen (machinaal straten en trilplaten) geeft meer CO₂-uitstoot dan het met de hand poten van planten.
- ♣ Maar ook de herkomst van materialen speelt een rol, want als diezelfde planten zo exclusief zijn dat ze bij een leverancier ver buiten de regio ingekocht moeten worden, is de betreffende tuin helemaal niet meer zo duurzaam.
- ♣ Een andere factor is het soort medewerker. Als er veel medewerkers zijn ingehuurd, wordt de relatieve CO₂-uitstoot (afgezet tegen de omzet) relatief laag en de absolute CO₂-uitstoot ook laag, omdat de inlener niet meetelt in de emissiecijfers van woon-/werkverkeer. Maar ook het soort werk dat hij verricht is van invloed, want wordt de ingehuurde medewerker ingezet voor veel handwerk of gaat deze veel dieselverbruikende machines gebruiken?
- ♣ Privékilometers lijken toe te nemen, maar zijn niet uitgesloten omdat deze niet met zekerheid vast te stellen zijn en zijn nog bij de cijfers inbegrepen om vergelijking met andere jaren nog mogelijk te maken. Het aantal privékilometers bedraagt volgens opgaven van medewerkers met een auto van de zaak circa 85.000 kilometer, 19 ton CO₂ per jaar.
- ♣ Binnen scope 3 is de organisatie ook afhankelijk van partijen in de keten die vaak onvolledige informatie aanleveren of er simpelweg niet over beschikken (bijv. CO₂-emissiegegevens afval, productie materialen, kapitaalgoederen, etc.).

Aangezien er een combinatie van factoren spelen in een jaar zijn de verschillen niet altijd direct te herleiden. Het vergt dan ook een disproportionele inspanning om hier een analyse van te maken.

Om de registratie zo nauwkeurig mogelijk uit te voeren en om trends te kunnen waarnemen, is ons administratiesysteem in de afgelopen jaren steeds beter ingericht op de verzameling van gedetailleerde informatie voor de CO₂-prestatieladder en kunnen getallen met toenemende zekerheid worden vastgesteld.

Zakelijk vliegverkeer is uitgesloten.



4. Vergelijking CO₂-emissies 2020 met voorgaande jaren en trends

4.1 Vergelijking scopes 1 & 2 2015 – 2020

Dit hoofdstuk geeft een vergelijking van zowel de absolute uitstootcijfers als de uitstoot gerelateerd aan indicatoren vanaf het basisjaar (2015) tot heden. Vergelijking van emissiecijfers in scope 3 is inzichtelijk vanaf (de footprint) 2018.

Herberekening referentiejaar 2015

I.v.m. de in 2021 doorgevoerde methodewijziging voor de te hanteren emissiefactoren door Stichting Klimaatvriendelijk Aanbesteden & Ondernemen (SKAO) is er een herberekening voorgeschreven voor het referentiejaar (2015).

De toe te passen emissiefactoren zijn vermeld in het “*overzicht herberekening CO₂-emissiefactoren*” en de nieuwe factoren zijn verwerkt in de gecorrigeerde CO₂-footprint 2015 alsmede in onderstaande meerjarentabel.

Om vergelijking met de afgelopen jaren te kunnen maken, is de in 2021 doorgevoerde scope-wijziging (woon-werkverkeer voortaan bij scope 1-2 i.p.v. scope 3) in deze rapportage niet toegepast.

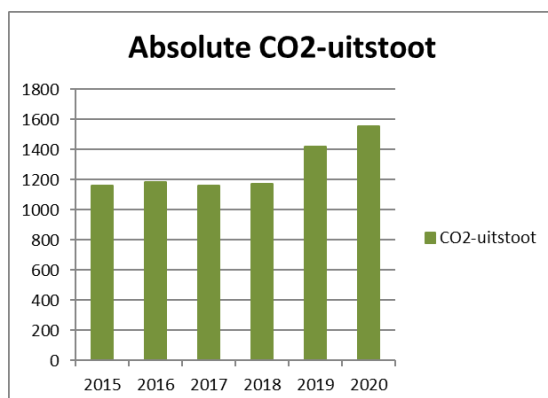
De wijzigingen betroffen:

Herberekening CO ₂ -emissiefactoren basisjaar 2015		
Categorie	2015 oud kg CO ₂ /liter	2015 nieuw kg CO ₂ /liter
Diesel 2015-2019	3,230	3,309
Benzine 2015-2019	2,740	2,884
Stihl Motormix/Aspen *	2,741	2,884

* dit cijfer is gewijzigd vanwege een (kopieer)fout in de formule, niet door een herberekening van SKAO.

Vergelijking absolute CO₂-emissies scope 1/2 2015-2020 (met nieuwe emissiefactoren)

Vergelijkingstabel 2015-2020						
CO ₂ -uitstoot VDBH (scope 1/2)	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Diesel bestelwagens	240,77	281,42	329,60	306,28	485,21	515,57
CO ₂ -saving diesel wagenpark					3,13	2,67
Diesel vrachtwagens	275,67	262,21	262,98	254,98	198,66	255,42
Diesel auto's van de zaak	7,46	8,40	12,80	29,73	10,72	29,35
Benzine wagenpark	14,93	3,20	1,52	10,54	24,90	42,03
Diesel groot materieel	554,36	542,00	464,82	485,07	568,76	582,25
CO ₂ -saving diesel materieel	0,00	0,00	0,00	0,00	0,56	12,70
Benzine groot materieel	11,24	15,16	16,28	3,87	8,81	15,27
Stihl Motormix/Aspen/Cleanlife klein materieel	16,41	17,13	16,20	15,65	24,97	23,66
LPG klein materieel	0,00	0,00	1,58	5,97	23,81	40,14
Gasverbruik kantoor/werkplaats	5,25	13,00	14,16	15,07	13,53	17,00
Elektriciteit Grijs	26,95	33,10	25,27	31,93	38,48	25,54
Elektriciteit Groen	3,02	3,28	5,35	1,00	2,94	0,00
Diesel privéauto's	5,80	4,71	8,22	10,12	9,23	7,74
Gebruik privéauto voor de zaak, benzine/brandstof onbekend	0,12	0,44	1,25	4,43	5,46	2,38
Treinkilometers voor de zaak	0,02	0,03	0,02	0,00	0,00	0,00
TOTALE UITSTOOT (TON CO₂)	1.162,01	1.184,07	1.160,05	1.174,66	1.419,18	1.571,72





Verdeling CO₂-uitstoot per activiteit

In 2020 was circa 7% van de totale CO₂-uitstoot in scope 1/2 gerelateerd aan kantoren/bedrijfsgebouwen (2019: 7%).

CO ₂ -uitstoot per activiteit (ton)	2018	2019	2020
Kantoren / bedrijfsgebouwen	72,33	100,94	105,31
Projecten	1102,33	1318,24	1.466,42

Voor berekening zie energiebeoordeling/emissiegegevens 2020.

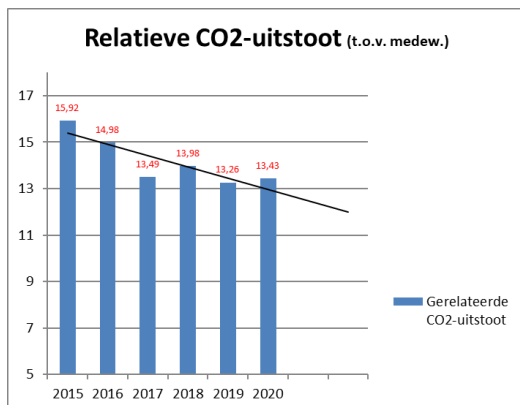
Vergelijking relatieve CO₂-emissies scope 1 & 2 2015-heden

Uit de grafieken blijkt dat de absolute CO₂-uitstoot **in scope 1/2** in 2020 is gestegen met **35%** (van 1.162,18 naar 1.571,72 ton CO₂) ten opzichte van 2015. Dit is te wijten aan de toegenomen activiteiten van het bedrijf, uitbreiding van het wagen- en machinepark en mede door de oprichting van een nieuwe vestiging in Stolwijk.

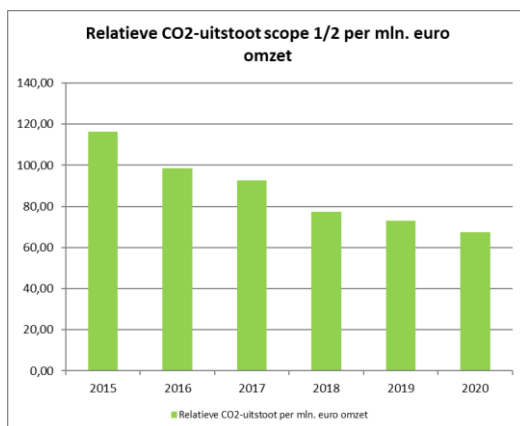
Relatief: afgezet tegen het leidende kengetal (aantal medewerkers) is de CO₂-uitstoot gedaald.

Ten opzichte van het basisjaar (2015) is de CO₂-uitstoot in scope 1/2 per fte gedaald met **15,64%.**

Relatieve CO ₂ -uitstoot (jaarcijfers)	2015	2016	2017	2018	2019	2020
CO ₂ -uitstoot	1162,18	1184,07	1160,05	1174,66	1419,18	1571,72
Aantal medew. 31 dec.	73	79	86,0	84,0	107,0	117,0
Gerelateerde CO ₂ -uitstoot	15,92	14,98	13,49	13,98	13,26	13,43



Ook in relatie tot de omzetcijfers is de CO₂-uitstoot van de organisatie gedaald:



De reductie is toe te schrijven aan een bewuster gebruik van wagen-/machinepark en schonere brandstoffen (ten gevolge van voorlichting en scholing). Bovendien zijn de (vervangings)investeringen duurzamer. De genomen maatregelen (zie hoofdstuk 6). I.v.m. de uitbreiding van de organisatie met de vestiging in Stolwijk en een toename in de activiteiten is het verklaarbaar dat ook de inkoop van materialen toenemen en dat daardoor de CO₂-uitstoot absoluut gezien stijgt.

Trend: vanaf het moment dat wij CO₂-bewust zijn gaan ondernemen is de relatieve CO₂-uitstoot gedaald.



4.1.1 Categorieën emissie-inventaris scope 1 & 2

Bestelwagens (scope 1)

Hiertoe worden ook kleine vrachtwagens gerekend waarvoor géén C-rijbewijs nodig is. In 2015 werd het belangrijkste aandeel CO₂-uitstoot gevormd door het machinepark. Door optimalisatie van de administratieve systemen, alsmede een sterke uitbreiding van het (bestel)wagenpark (2015: ca. 20 bestelwagens; 2020: 70), heeft er een verschuiving plaatsgevonden naar het wagenpark. Het grootste aandeel daarin wordt gevormd door de CO₂-uitstoot door bestelwagens (32% van het totaal).

Auto's van de zaak (scope 1)

1,9% van de totale CO₂-uitstoot is toe te schrijven aan deze categorie (2020). In 2019 kwam aan het licht dat in de brandstofcijfers van de afgelopen jaren ook privékilometers zijn meegeteld in deze categorie. Aangezien het niet mogelijk is om precies te bepalen hoeveel kilometers dit zijn, zijn deze niet uitgesloten in de cijfers. Het door bestuurders geschatte kilometrage belooft circa 80.000 privékilometers per jaar (ca. 20 ton CO₂).

Privéauto's (scope 2)

Tot 2018 is de diesel voor privéauto's per abuis bij scope 1 gerekend i.p.v. scope 2. Dit is m.i.v. 2019 gecorrigeerd. De CO₂-uitstoot van privéauto's die zijn ingezet voor de zaak fluctueert nog steeds (4 tot 10 ton CO₂/jaar).

Benzine wagenpark (scope 1)

De CO₂-uitstoot door het benzineverbruikend wagenpark is sinds 2016 gestegen doordat er meer auto's van de zaak zijn aangeschaft door een uitbreiding van het team dat gebruikmaakt van de wagens (bijv. operationeel manager en manager financieel/facilitair die in 2020 grotere afstanden hebben afgelegd naar partnerbedrijven).

Vrachtwagens (scope 1)

Tot deze categorie worden alleen de vervoermiddelen gerekend waarvoor een C-rijbewijs nodig is. Na 2015 is het vrachtwagenpark stabiel gebleven en betreffen de wijzigingen vervangingsinvesteringen in duurzamere vrachtwagens. In de laatste 3 jaren is er een absolute én relatieve daling van CO₂-emissies in deze categorie te zien (zie tabel in par. 4.1) door: duurzame vervangingen, efficiëntere planning, scholing chauffeurs (zuinig rijden), aanname van meer projecten in de regio.

Diesel groot materieel (scope 1)

De absolute CO₂-uitstoot van (gewone) diesel voor groot materieel fluctueert de laatste jaren enigszins. In 2020 is er door het materieelpark 8 ton CO₂ meer uitgestoten dan in 2019, maar er hebben ook meer activiteiten plaatsgevonden met een uitgebreider machinepark dan in 2019. Er is in 2020 o.a. geïnvesteerd in klepelmaaiers, tractoren, kranen, kniklader, shovel, trilplaat.

Benzine groot materieel (scope 1)

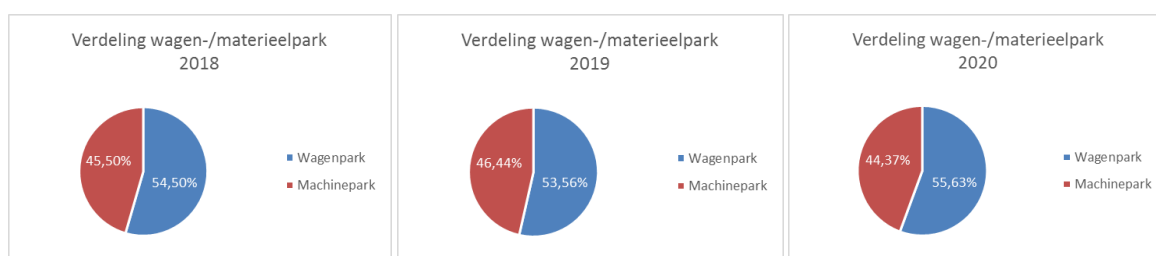
De CO₂-uitstoot ten gevolge van het gebruik van benzine door groot materieel fluctueert. Dit is afhankelijk van de aard van het werk. Bij een toename van maaiwerk wordt er meer benzineverbruikend materieel (bijv. maaiers) ingezet dan bij een toename van schoffelwerk (handmatig) of grondwerk (diesel). In 2020 kwam er 15 ton CO₂ vrij door inzet van benzineverbruikend materieel (t.o.v. 8,81 ton in 2019) doordat er in 2020 meer groenprojecten zijn gerealiseerd dan in 2019.

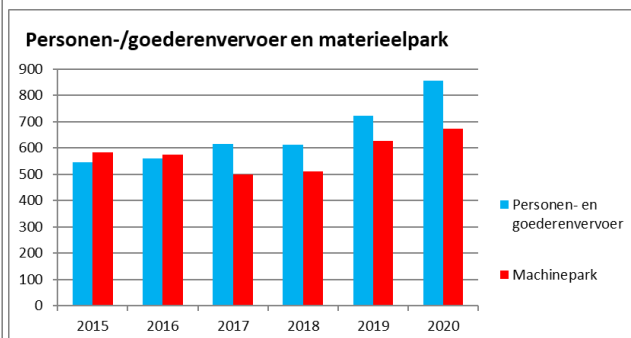
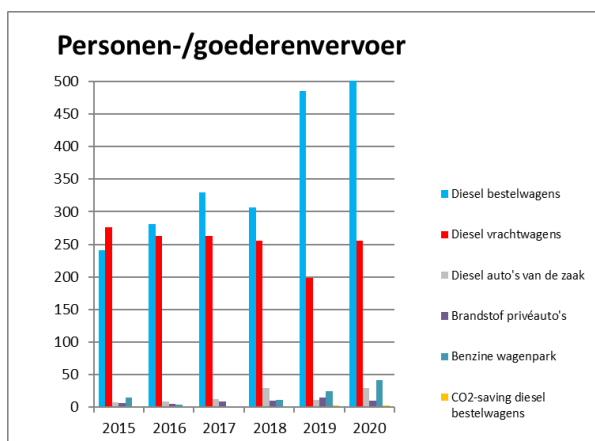
Motormix/Aspen (scope 1)

De CO₂-uitstoot als gevolg van het gebruik van (Stihl) motormix/Aspen voor materieel is altijd rond de 15 ton per jaar. Sinds 2019 ligt dat rond de 24. In 2019 en 2020 heeft de afdeling Groen(voorziening) een groei doorgemaakt. Daardoor is er meer aspen-verbruikend materieel ingezet. Ondanks de verdere groei van de groenvoorziening in 2020 heeft dit niet geleid tot een toename in het verbruik van deze brandstof t.o.v. 2019. In 2020 is er namelijk meer elektrisch materieel aangeschaft en ingezet, waaronder heggenscharen.

Personen- en goederenvervoer / materieelpark

Aangezien de administratie in de afgelopen jaren verder geoptimaliseerd en geprofessionaliseerd is, heeft er een geringe verschuiving plaatsgevonden in de verdeling wagenpark/machinepark (zie onderstaande diagrammen). Daarnaast is vastgesteld dat de diesel die door privéauto's is getankt per abuis t/m 2018 in scope 1 was ingedeeld (i.p.v. scope 2). Ondanks de uitbreiding van de organisatie met nieuwe vestiging in Stolwijk is de verhouding ongeveer gelijk gebleven.





Energieverbruik kantoren/werkplaatsen (scope 1)

Gasverbruik: 17 ton CO₂. (2019: 13,53). Dit betreft het gasverbruik van de locaties Lakemondsestraat 11 en 13b in Opheusden en Stolwijk. Wegens uitbreiding van de bedrijven is dit een logische stijging t.o.v. 2019.

Elektriciteitsverbruik: is de afgelopen jaren gestegen door een uitbreiding van de bedrijfsterreinen/kantoren (groen/grijs), en door vergroening van het materieelpark (accugedreven handgereedschappen). Het hoofdkantoor aan de Lakemondsestraat 13b gebruikt deels groene stroom en het kantoor aan de Lakemondsestraat 11 gebruikt (en levert) zonne-energie en is op dat onderdeel CO₂-neutraal.

STROOMVERBRUIK (kWh)

Soort stroom	2016	2017	2018	2019	2020
Grijs	62.918,57	48.035,54	60.711,49	73.154,39	45.924,63
Groen	17.371,87	28.293,90	5.293,90	15.533,96	31.971,39

Percentage stroomverbruik voor projecten per vestiging:

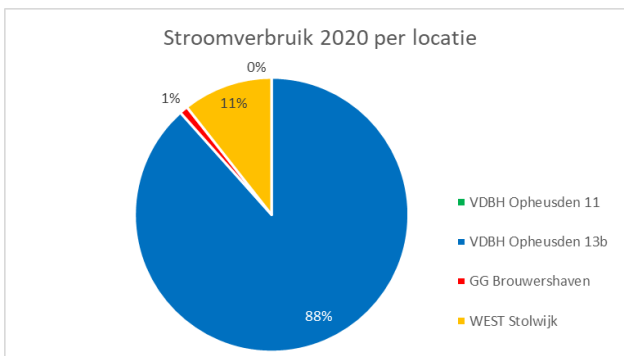
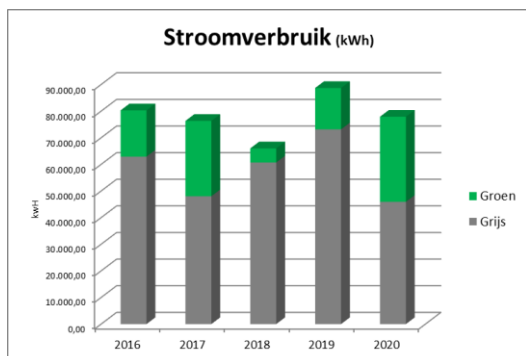
- Opheusden: 17% (2019: 4,7%). Verklaring stijging: door uitbreiding van het elektrisch materieel dat wordt opgeladen op de zaak neemt het bestanddeel projectgerelateerde stroom toe: 1 Goupil voertuig, 1 quad en 40 Stihl Pellenc accupakketten. De stroom die wordt gebruikt door het kantoorpand aan de Lakemondsestraat 11 is uitsluitend voor het kantoor.
- Brouwershaven: 64% (2019: 64%).
- Stolwijk: 62% (2019: 23,5%). Verklaring stijging aandeel stroom voor projecten: in 2019 bezat VDBH West 10 acculaders. In 2020: 29 acculaders t.b.v. Stihl handgereedschappen en 1 acculader heftruck.

Bron: inventarisaties stroomverbruik.

Noot:

- In deze tabel is de groene stroom in het buitenland is opgewekt niet inbegrepen aangezien deze door de CO₂-prestatieladder niet erkend wordt als groene stroom.
- Ook de op nr. 11 verbruikte stroom is hierbij niet inbegrepen omdat deze door de zonnepanelen ook weer wordt teruggeleverd, waardoor het verbruik nihil lijkt. Feitelijk is er dus meer groene stroom verbruikt dan hieruit blijkt.

Door de afname van verbruik van grijze stroom is te zien dat er een verschuiving heeft plaatsgevonden van grijze naar (meer) groene stroom in de bedrijfsgebouwen.



Het gebruik van groene stroom in kWh neemt toe, maar aangezien de CO₂-uitstoot daarvan minder is dan van grijze stroom geeft dit enigszins een vertekend beeld in de grafiek. Het aandeel van de vestiging in Stolwijk is gedaald van 19,7% in 2019 naar 11% van het geheel. Dat is veroorzaakt door een verhuizing naar het nieuwe pand in 2020 dat minder stroom verbruikte.



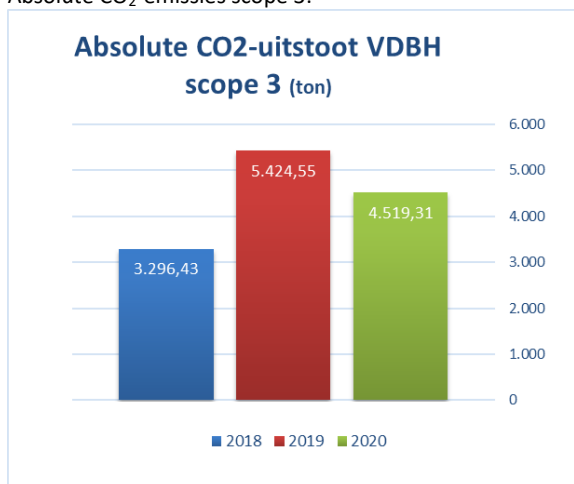
Treinkilometers voor de zaak (scope 2)

In 2020 zijn er geen treinreizen voor de zaak gedeclareerd.

4.2 Vergelijking CO₂-emissies in scope 3

Volgens het Green House Gas Protocol staan de scope 3-emissies voor overige indirecte emissies. Deze zijn 'het gevolg van activiteiten van de onderneming'.

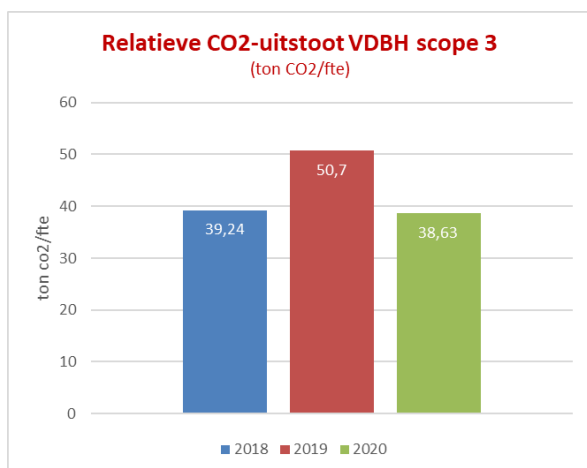
Absolute CO₂-emissies scope 3:



Ook de relatieve CO₂-emissies in scope 3 zijn afgenomen t.o.v. 2018:

Relatieve CO ₂ -emissies scope 3			
	2018	2019	2020
Aantal medewerkers	84	107	117
CO ₂ -uitstoot scope 3 (absoluut)	3.296,43	5.424,55	4.519,31
Gerelateerde CO₂-uitstoot scope 3 (ton CO₂/medew.)	39,24	50,7	38,63

De daling van de gerelateerde uitstoot in onze keten (scope 3) is het gevolg van de latere inkoop van bestratingsmaterialen en zand/grond (na 1^e helft 2020). Kanttekening: de uitstoot in scope 3 is sterk afhankelijk van de uit te voeren projecten en gewenste materialen door de opdrachtgever.





5. Realisering doelstellingen

5.1 Realisering doelstellingen scope 1 & 2

V.d. Bijl & Heerman had zich ten doel gesteld om eind 2020 in scope 1/2 totaal **6,5%** te hebben gereduceerd t.o.v. 2015 zie hoofdstuk 2.

Scope 1 wagenpark beoogde reductie in 2020: **3,9%**

2015: 539,01 ton CO₂ : 73 = 7,38 ton CO₂/fte incl. diesel

2020: 845,04 ton CO₂: 117 = 7,22 ton CO₂/fte

Behaalde reductie: 2,16%

Scope 1 materieel beoogde reductie in 2020: **2,43%**

2015: 582,01 ton CO₂ : 73 = 7,97 ton CO₂/fte

2020: 674,02 ton CO₂: 117 = 5,76 ton CO₂/fte

Behaalde reductie: 27%

Scope 2 elektriciteit grijs & groen beoogde reductie in 2020: **0,2%**

2015: 29,97 ton CO₂ : 73 = 0,4105 ton CO₂/fte

2020: 25,54 ton CO₂: 117 = 0,2182 ton CO₂/fte

Behaalde reductie: 46,85%

Gerealiseerde reducties CO₂-emissies **WAGENPARK** door genomen maatregelen

Brandstof	CO ₂ uitstoot 2015 per fte *	Beoogde reductie 2020	CO ₂ -uitstoot 2020 per fte	Resultaat in 2020
Diesel bestelwagens	240,77 : 73 fte's = 3,2982 ton CO ₂ /fte	5%	515,51 ton CO ₂ : 117 fte's = 4,406 ton CO ₂ /fte	+ 33,5%
Diesel vrachtwagens	275,67 ton CO ₂ : 73 = 3,77 ton CO ₂ /fte	8%	255,42 : 117 fte's = 2,183 ton CO ₂ /fte	- 42,1%
Diesel auto's vd zaak/ privé auto's	7,46 ton CO ₂ : 73 = 0,102 ton CO ₂ /fte <i>Aanvankelijk stond hier ook cat. privé-auto's, in de doelstelling, maar dat is scope 2! Dus hierbij doelstelling gecorrigeerd en privéauto uitgesloten.</i>	5%	29,35 ton CO ₂ : 117 fte's = 0,25 ton CO ₂ /fte	+ 145%
Benzine wagenpark	14,93 ton CO ₂ : 73 = 0,20 ton CO ₂ /fte	5%	42,03 ton CO ₂ : 117 fte's = 0,359 ton CO ₂ /fte	+ 79,5%
Totaal	538,83 op 73 fte's = 7,381 ton CO₂/fte	3,9% zie boven	842,31 op 117 fte's = 7,199 ton CO₂ /fte	- 2,465%

* De hoeveelheid CO₂ in 2015 en in 2020 is aangepast wegens een herberekening van SKAO i.v.m. nwe. conversiefactoren. Hierboven staan de gecorrigeerde emissiecijfers van 2015 en 2020 (gecorrigeerde footprint 2015, versie 3).

Gerealiseerde reducties CO₂-emissies **MATERIEELPARK** door genomen maatregelen

Brandstof	CO ₂ uitstoot 2015 per fte *	Beoogde reductie in 2020	CO ₂ -uitstoot 2020 per fte	Behaalde reductie in 2020
Diesel groot materieel	554,36 : 73 = 7,59 ton CO ₂ per fte	5%	594,95 ton CO ₂ / 117 fte's = 5,085 ton CO ₂ per fte <u>incl. CO₂-saving diesel in 2020!</u>	- 33%
Benzine groot materieel	11,24 : 73 = 0,153 ton CO ₂ per fte	5%	15,27 ton CO ₂ : 117 = 0,13 ton CO ₂ / fte	- 15%
Stihl motormix	16,41 : 73 = 0,22 ton CO ₂ per fte	0%	23,66 ton CO ₂ : 117 = 0,202 ton CO ₂ /fte	- 8,18%
Totaal	582,01 op 73 fte's = 7,972 ton CO₂/fte	2,43% zie boven	633,88 op 117 fte's = 5,417 ton CO₂/fte	- 32% (zie boven)

* De hoeveelheid CO₂ in 2015 en in 2020 is aangepast wegens een herberekening van SKAO i.v.m. nwe. conversiefactoren. Hierboven staan de gecorrigeerde emissiecijfers van 2015 en 2020 (gecorrigeerde footprint 2015, versie 3).



Gerealiseerde reducties CO₂-emissies **ELEKTRICITEIT** door genomen maatregelen

Brandstof	CO ₂ uitstoot 2015 per fte *	Beoogde reductie in 2020	CO ₂ -uitstoot 2020 per fte	Behaalde reductie in 2020
Totaal	29,97 ton CO ₂ : 73 = 0,4105 ton CO ₂ /fte	0,2%	25,54 ton CO ₂ / 117 fte's = 0,2182 ton CO ₂ per fte	- 46,85% (zie boven)

* De hoeveelheid CO₂ in 2015 en in 2020 is aangepast wegens een herberekening van SKAO i.v.m. nwe. conversiefactoren. Hierboven staan de gecorrigeerde emissiecijfers van 2015 en 2020 (gecorrigeerde footprint 2015, versie 3).

Conclusies

Onze CO₂-reductiedoelstellingen zijn ruimschoots behaald. De grootste reducties zijn behaald in brandstof voor materieel en elektriciteit. De grootst behaalde reductie in het personen- en goederenvervoer zit vooral in het vrachtwagenpark (vervanging van vrachtwagens met schonere motoren).

De ogenschijnlijke stijging van de CO₂-uitstoot van dieselrijdende (bestel)wagens is te wijten aan een aantal factoren:

- De verschuiving die heeft plaatsgevonden binnen de categorieën door optimalisering van de administratie. Daarom lijkt het of het materieelpark relatief meer reductie heeft behaald. In **2015** werd **46%** van de CO₂-uitstoot van brandstoffen toebedeeld aan het wagenpark. In **2020** was dit **51,4%**. De rest werd (grotendeels) toegeschreven aan materieel. Daarom zijn de doelstellingen m.b.t. wagenpark niet gerealiseerd en die van materieel ruimschoots.
- De organisatie heeft sneller kunnen investeren in duurzaam materieel (dan in wagenpark).
- In 2015 had de organisatie circa 33 bestelwagens, in 2020 waren dat er 83. Dat is een toename van 60%. In 2015 was hiervoor 72.760 liter diesel voor nodig. In 2020: 158.052 liter diesel. Dit was nodig door de toename van het aantal personeelsleden (van 73 fte's in 2015 naar 117 in 2020 (toename 60%).
- Er zijn variabelen die niet in kaart kunnen worden gebracht omdat zij door elkaar een rol spelen en elkaar beïnvloeden, zoals de soort activiteit, weersomstandigheden, afstanden, intensiteit inzet, belading, rijgedrag, inhuur of vast personeel). Vaak is er sprake van een combinatie van factoren.

Hierdoor is de stijging of daling nooit 100% direct herleidbaar.

5.2 Realisering doelstellingen scope 3 ketenanalyse

In de keten (scope 3) had V.d. Bijl & Heerman de ambitie om van 2020 t/m 2022 **3% CO₂-reductie** te realiseren in de verwerking van het groenafval (e.e.a. zoals uiteengezet in de ketenanalyse van de organisatie). De organisatie had zich ten doel gesteld om, naast de verwerking van bladafval tot bokashi, te onderzoeken in hoeverre vergisting (versus compostering) van ons groenafval zou bijdragen aan een reductie in de CO₂-uitstoot. Hieruit is gebleken dat we van vergisting moesten afzien en wel om de volgende redenen die afvalverwerkers met ons hebben gedeeld:

- Vergisting bleek voornamelijk te worden toegepast op GFT-afval en evt. gras, niet op takken/houtachtig afval. Vergisten van soort afval levert weinig biogas op en wordt daarom vooral compostering gebruikt. Groenafval is volgens afvalverwerker juist goed materiaal om compost van te maken in plaats van het te vergisten.
- In de berekening van de beoogde reductie waren wij er ten onrechte vanuitgegaan dat biomassa werd verkregen uit vergisting (afvalcijfers 2018), maar nader onderzoek wees uit dat biomassa ook wordt verkregen uit verbranding van groenafval! Bij navraag in 2020 bleek dat geen van de afvalverwerkers tot nu toe de vergistingstechniek toepasten!
- Het afval dat afvalverwerker voor vergisting/compostering accepteert, moet voldoen aan allerlei duurzaamheidscriteria (niet lonend vanwege de dure administratieve rompslomp).
- Capaciteiten centrale niet berekend op bedrijfs(groen)afval, maar op huishoudens.
- Kosten wegen niet op tegen het milieuvoordeel (groencompostering veel goedkoper dan overdekte vergistingsinstallatie met gas- en luchtbehandeling).
- De gestelde reductie t.o.v. composteren wordt bovendien in twijfel getrokken omdat de rekenmethode zou bepalen welke manier beter is.
- Afvalverwerker bevindt zich niet in de nabije omgeving (milieuvoordeel tenietgedaan door transport).
- Afvalverwerker is nog niet ingericht met een vergistingscentrale.

Om bovengenoemde redenen hebben wij besloten om ons in scope 3, naast het zoveel mogelijk voorkomen van afval, uitsluitend te richten op toepassing van de **bokashi-methode**, waarin wél aanzienlijke reducties te behalen zijn. Hiervoor wordt verwezen naar de nieuwe ketenanalyse van de organisatie.

De **bokashi-methode** is een manier om organisch restmateriaal terug te geven aan de bodem. In het Japans betekent het "goed gefermenteerd organisch materiaal." Het wordt traditioneel gebruikt om de microbiële diversiteit in de bodem te verhogen en planten te voorzien van bio-actieve voedingsstoffen, zoals natuurlijke antibiotica en groeihormonen, vitamines en aminozuren. Dit heeft vooral betrekking op bladafval dat (na fermentatie) ter plekke wordt verwerkt.



Sinds 2019 past de organisatie deze methode projectmatig toe en met goede resultaten:

Gerealiseerde CO ₂ -reductie door bokashi-methode in 2019 en 2020 t.o.v. reguliere methode		
Opdrachtgever	Hoeveelheid verwerkt blad	CO ₂ -reductie t.o.v. reguliere methode (%) *
Radboud 2019	100 ton	0,56 ton CO ₂ = 33%
Radboud 2020	100 ton	0,56 ton CO ₂ = 33%
Gem. West Maas en Waal 2020	87 ton	0,2026 ton CO ₂ = 21%

* Voor de berekening van deze percentages, verwijzen wij naar de overzichten zoals bijgevoegd in de ketenanalyse.

In 2020 hebben wij door toepassing van de bokashi-methode totaal 0,7626 ton minder CO₂ uitgestoten. Zie tabel.

Berekening reductie:

Totale CO₂-uitstoot in 2020 in categorie "alle afval" (zie scope 2) = 36,96 ton CO₂.

Zonder toepassing bokashi-methode was dit geweest: 36,96 + 0,7626 = 37,72 ton CO₂ voor alle afval.

Ongeveer de helft van het afval bestaat uit groenafval (schatting a.d.h.v. afvalcijfers 2018), aldus 18,86 ton CO₂ zonder toepassing bokashi-methode. Door toepassing van bokashi-methode is er (0,7626 ton CO₂ minder) uitgestoten, aldus: (dan 18,86): 18,09 ton CO₂. $(18,09-18,86)/18,86 = 4\%$ **reductie in de verwerking van groenafval**.

De te behalen reductie is sterk afhankelijk van factoren als: afstand tot de dichtstbijzijnde afvalverwerker in dat project, dichtstbijzijnde compostleverancier, te gebruiken materieel en kan daarom afwijken van behaalde reductiegetallen bij andere projecten.

Aangezien toepassing van deze methode op de projecten aantoonbaar vruchten afwerpt, heeft de directie besloten de mogelijkheden te onderzoeken om een eigen bokashi-voorziening op het bedrijfsterrein van de vestiging in Opheusden aan te leggen om zo een nog grotere reductie te kunnen behalen.



6. Genomen en geplande maatregelen

6.1 Genomen maatregelen 2015-2020

De reductiemaatregelen hebben zich in de afgelopen jaren met name toegespitst op het verkrijgen van inzicht in de eigen CO₂-emissies (scope 1/2) en het verhogen van het CO₂-bewustzijn bij medewerkers. Sinds 2019 maken wij ook de CO₂-emissies in onze keten inzichtelijk te maken: scope 3. Zie ketenanalyse (evaluatie in deze voortgangsrapportage).

In de afgelopen jaren zijn de nodige maatregelen genomen om onze CO₂ -emissies verder te reduceren.



Maatregelen in scope 1 en 2:

- **Duurzame investeringen in het wagen- en machinepark** waaronder bedrijfsbussen met euro-6-motor (en Fleet managementsysteem voor monitoring CO₂-uitstoot) en elektrisch/duurzamer materieel: Goupil 4 stuks, quad, Alltrec werktuigdrager, Schmitz, fiets, heggenscharen, bosmaaiers, bladblazers, elektr. bakfiets, afvalkar, enz.. Vervanging van klein motorisch handgedragen materieel door elektrisch handgereedschap (o.a. 40 st.!) Vervanging pneumatische apparatuur door elektrische, m.n. snoeischaars.
- **Voorlichting buitendienstmedewerkers** over de geplande maatregelen voor CO₂-reductie, en de (eigen) bijdrage hierin.
- **Voorlichting kantoormedewerkers** 'Duurzaam kantoor' omtrent maatregelen i.v.m. energiebeheer computers, verwarming, airco en andere kantoorapparatuur.
- Projectmatige toepassing en inzet van **CO₂-saving diesel 100** (biodiesel) en/of volledig elektrisch materieelpark (op Radboud) voor maaien, hagenknippen en vervoer op de campus.
- **(Bij)scholing personeel** (machinisten 'Zuinig draaien' en chauffeurs 'Het Nieuwe Rijden').
- **Vervanging conventionele TL-verlichting** in werkplaats en kantoren voor ledverlichting en bewegingsmelders.
- **Aannamebeleid** nieuwe medewerkers uit de regio.
- **Plaatsing zonnepanelen** kantoor Lakemondsestraat 11 Opheusden (nr. 13b staat gepland voor 1^e kwartaal 2021).
- **Haalbaarheidsonderzoek opladen heggenscharen met zonne-energie** (zonnepanelen 13b).
- **Opdrachtgevers stimuleren** te kiezen voor CO₂-neutrale oplossingen (zoals groene daken en recyclebare en duurzame materialen) in het voortraject van een project.

Maatregelen in scope 3:

- Verduurzaming afvalverwerking (scope 3) d.m.v. toepassing bokashi-methode (100 ton blad 2019 en 180 ton blad in 2020).
- Haalbaarheidsonderzoek vergisting groenafval.





6.2 Geplande maatregelen voor de komende jaren

Voor 2021-2023 is er een nieuw energiemangementactieplan voor scope 1 en 2 en een nieuwe ketenanalyse voor scope 3 opgesteld waarin de geplande maatregelen zijn beschreven.

6.3 Evaluatie energiemangementactieplan

Om de geplande en gerealiseerde doelstellingen te kunnen monitoren en bijsturen, hebben wij een managementsysteem opgezet waarin ieder zijn verantwoordelijkheden heeft.

De volgende taken op het gebied van energiemangement zijn toebedeeld binnen onze organisatie:

Taak (jaarlijks)	Functie
• Borgen van energiemangementactieplan	KAM-coördinator
• Energiegegevens verzamelen	KAM-coördinator
• Opstellen CO ₂ -footprint	KAM-coördinator
• Analyseren CO ₂ -footprint (CO ₂ -rapportage)	KAM-coördinator
• Verbeterkansen intern (laten) bespreken	KAM-coördinator, directeur, Operationeel manager
• Verbeterkansen (laten) vertalen naar maatregelen	KAM-coördinator, directeur, operationeel manager
• Maatregelen accorderen	Directeur
• Maatregelen implementeren	De verantwoordelijkheden per maatregelen zijn vastgelegd in het energiemangementplan c.q. plan van aanpak
• Maatregelen bewaken, monitoren en eventueel corrigerende maatregelen treffen	KAM-coördinator, directeur
• Resultaten van uitgevoerde maatregelen vastleggen en rapporteren aan MT (CO ₂ -rapportages)	KAM-coördinator, operationeel manager
• Evaluatie van het energiemangement (managementrapportage)	Directeur, KAM-coördinator

Dit overzicht wekt de indruk dat alleen het management verantwoordelijk is voor de taken die voortvloeien uit de reductiedoelstellingen, maar de verantwoordelijkheden op het gebied van operationele CO₂-verplichtingen worden verder uitgedragen in de organisatie via de afdelingen. De KAM-coördinator heeft hierin een coördinerende/faciliterende rol. Door uitvoering van het communicatieplan (zie hieronder) worden externen en internen van alle relevante CO₂-zaken op de hoogte gesteld. Deze werkwijze/structuur werkt nog steeds effectief en doeltreffend.

Wijziging energiemangementplan (versie 1)

In het energiemangementplan wordt in 1.3. Organisatorische grens verwezen naar de oude normen. Genoemde "ISO 9001:2008" is inmiddels vervangen voor "ISO 9001:2015" en genoemde BRL Tuinaanleg- en onderhoud is in zijn geheel vervallen.



7. Evaluatie communicatie

7.1 Communicatieplan

Het bedrijf communiceert doorlopend op verschillende manieren extern en intern.

Intern

<u>Middel</u>	<u>Frequentie</u>	<u>Doelgroep</u>	<u>Inhoud</u>	<u>Verantwoordelijke</u>
Website (en social media)	Continu	Alle interne en externe belanghebbenden	6.1.3. 'Eisen aan de verplichte Internetpublicatie'	KAM-coördinator Directie
CO₂ Nieuwsbrief	2x per jaar	Alle interne belanghebbenden	Voortgang(srapportage) CO ₂	Directie KAM-coördinator
Nieuwsbrief personeel	1x/2 weken	Alle interne belanghebbenden	KVGM en CO ₂	KAM-coördinator
Managementrapportage	1x per jaar	Directie/management	Voortgang energiemangement actieplan	Directie KAM-coördinator
Managementoverleg	1x per week	Directie en alle afdelingsverantwoordelijken en operationeel leidinggevenden	Beleid en voortgang plan van aanpak CO ₂ -reductiedoelen en – maatregelen. Opvolging individuele acties m.b.t. CO ₂ -reductie	Directie
KAM-overleg	1x per Kwartaal	Operationeel manager, Hoofd projecten groen Hoofd projecten grijs KAM-coördinator V.a. 1-9-21 ook: Hoofd bedrijfsbureau	Beleid en praktische invulling CO ₂ -reductie en informatievoorziening personeel	KAM-coördinator
Personeelsoverleg (i.c.m. toolboxmeeting)	2x per jaar	Alle medewerkers	Bewustwording m.b.t. mogelijkheden CO ₂ -uitstoot vermindering	Directie
Toolboxmeetings	Min. 10x per jaar	Alle operationele medewerkers	Bewustwording en tips m.b.t. mogelijkheden CO ₂ -reductie; projectgerelateerde info CO ₂	Hoofd projecten groen Hoofd projecten grijs

Extern

<u>Middel</u>	<u>Frequentie</u>	<u>Doelgroep</u>	<u>Inhoud</u>	<u>Verantwoordelijke</u>
Website bedrijf (evt. social media)	Continu	Alle interne en externe belanghebbenden	6.1.3. 'Eisen aan de verplichte Internetpublicatie'	KAM-coördinator Plaatsing door: Medewerker communicatie
Website SKAO	2x per jaar	Externe belanghebbenden (opdrachtgevers), CI	6.1.3. 'Eisen aan de verplichte Internetpublicatie'	KAM-coördinator
CO₂ Nieuwsbrief	2x per jaar	Externe belanghebbenden (opdrachtgevers)	Voortgang(srapportage) CO ₂	KAM-coördinator Distributie door: Hoofd projecten groen Hoofd projecten grijs
Ketenbijeenkomsten (via hoofdaannemer)	2x per jaar	Partners in de sector	Kennisdeling en uitwisseling ervaringen en informatie en realisering gezamenlijke doelen.	Directie

Doordat (externe) stakeholders en (interne) medewerkers via verschillende kanalen informatie kunnen krijgen, blijven zij betrokken (en medeverantwoordelijk) voor de reductie van onze CO₂-uitstoot. Dit communicatieplan is effectief en doeltreffend gebleken en zal daarom worden gecontinueerd in de volgende CO₂-periode.



8. Nieuwe verbeterkansen en individuele bijdragen

8.1 Nieuwe kansen en mogelijkheden voor individuele bijdragen

Kansen voor reductie in scope 1/2 liggen er volop:

- ♣ In de verdere vergroening van ons wagen-/machinepark, gezien het feit dat daarin het grootste aandeel ligt van onze CO₂-uitstoot. De toepassing van biodiesel is een eenvoudig toepasbare maatregel die direct vruchten afwerpt.
- ♣ Er zal ook onderzoek gedaan worden naar de mogelijkheden voor een permanente Bokashi-voorziening op het bedrijfsterrein voor het groenafval dat op verschillende projecten vrijkomt.
- ♣ Tevens zal er een haalbaarheidsonderzoek worden gedaan naar de mogelijkheden in en met de markt voor productie en gebruik van groene waterstof (met windenergie) in Rivierenland met als toekomstige vervolgstap ombouwen van wagen-/materieelpark.

Overige doelstellingen voor verbetermogelijkheden komen aan de orde in het energiemanagementactieplan 2021-2023. In toolboxmeetings worden tips gegeven voor eventuele individuele bijdragen en in personeelsnieuwsbrieven worden medewerkers uitgenodigd ideeën in te dienen.

9. Conclusies

Scope 1/2:

In relatie tot het aantal fte's is de totale CO₂-uitstoot in scope 1/2 t.o.v. het referentiejaar 2015 met **15%** gedaald. Hiermee hebben wij onze hoofddoelstelling (6,5% relatieve CO₂-reductie) ruimschoots gerealiseerd.

Per scope:

- Scope 1 personen-/goederenvervoer beoogde reductie in 2020: 3,9%, behaalde reductie: **2,16%**.
- Scope 1 materieel beoogde reductie in 2020: 2,43%, behaalde reductie: **27%**.
- Scope 2 elektriciteit grijs & groen beoogde reductie in 2020: 0,2%, behaalde reductie: **46,85%**.

Voor berekeningen, zie par. 5.1.

Scope 3:

Voor wat betreft de doelstelling (3% reductie) in scope 3: hebben wij een reductie behaald van **4%**.

Hiermee hebben wij onze doelstelling gerealiseerd, echter niet door de verwerking van groenafval d.m.v. vergisting, maar door toepassing van de bokashi-methode.

Voor berekeningen, zie par. 5.2.





10. Bijlagen en verwijzingen

Verwijzingen scope 1/2

- Overzicht geleverde brandstoffen financiële administratie
- Overzicht wagenpark (en mutaties)
- Materieeldatabase
- Taglijst diesel
- Certificaat CO₂-saving diesel 100 brandstoffenleverancier
- Bronsamenstellingen/stroometiketten energieleveranties
- Meterstanden bedrijfslocaties
- Inventarisaties stroomverbruik bedrijfspanden/opslagloodsen/werkplaatsen

Verwijzingen scope 3

- Activiteitenlijst
- Inkoopomzetoverzicht leveranties/diensten en inkoop kapitaalgoederen
- Analyse scope-3-emissies / Ketenanalyse groenafval
- Overzicht woon-/werkverkeer
- Reducties CO₂-emissies afvalverwerking bokashi in scope 3 2020

Verwijzingen scopes 1/2/3 & algemene documenten

- CO₂-nieuwsbrieven, communicatie website en SKAO
- Rapportages interne audits
- Handboek CO₂-prestatieladder 3.1
- Energiemanagementactieplan en communicatieplan CO₂-prestatieladder
- Bedrijfshandboek (incl. beleidsverklaring en organigrammen)
- CO₂-footprints V.d. Bijl & Heierman Beheer BV
- Emissie-inventaris (totaaloverzicht) en grafieken
- Maatregelenlijst (SKAO)
- Checklist CO₂-prestatieladder

Bijlagen

- Overzicht herberekening CO₂-emissiefactoren 2021 (V. Voorst)

Overzicht herberekening CO₂-emissiefactoren

Hieronder staat een overzicht van alle CO₂-emissiefactoren van www.co2emissiefactoren.nl waarin een methodewijziging heeft plaatsgevonden en dus volgens de CO₂-Prestatieladder een herberekening voorgeschreven wordt voor het referentiejaar (zie [Handboek 3.1](#), par. 5.2.3), inclusief de verwijzing naar de update waarin de herberekening voorgeschreven werd en de datum vanaf wanneer de herberekening dient plaats te vinden.

Update waarin herberekening werd voorgeschreven	CO ₂ -emissiefactor	Herberekening vanaf	Reden voor herberekening	CO ₂ -cijfers 13-02-2021
Zeggende: de nieuwe cijfers per 'januari 2021' gelden voor de rechts benoemde 'energiebronnen' per de rechts benoemde 'herberekenings-data'	Benzine (E10, 2020 blend)	1-1-2020	Methodewijziging	2784
	Benzine (2015-2019 blend)	1-1-2015	Methodewijziging	2884
	Benzine (fossiel)	1-1-2015	Methodewijziging	n.v.t.
	Diesel (B7, 2020 blend)	1-1-2020	Methodewijziging	3262
	Diesel (2015-2019 blend)	1-1-2015	Methodewijziging	3309
	Diesel (fossiel)	1-1-2015	Methodewijziging	n.v.t.
	CNG (aardgas)	1-1-2015	Methodewijziging	2633
	LNG	1-1-2015	Methodewijziging	3651
	LPG	1-1-2015	Methodewijziging	1798
	Marine Diesel Oil (MDO)	1-1-2015	Methodewijziging	
	Heavy Fuel Oil (HFO)	1-1-2015	Methodewijziging	
Januari 2020	Groene waterstof voor personenvervoer per voertuigkilometer	1-1-2015	Herstel rekenfout	
	Elektrische fiets grijze stroom per voertuigkilometer	1-1-2015	Herstel rekenfout	
	Stroomfactor onbekend, per kWh ¹	1-1-2018	Methodewijziging	
Januari 2019	n.v.t.			
Januari 2018	n.v.t.			

Voor het referentiejaar moet je de jaar-specifieke cijfers gebruiken:
CO2emissiefactoren.nl / 'Lijst emissiefactoren' / rechter zijde download lijst per jaar.

Bovenstaande update overruled de jaar-specifieke cijfers.

¹ Let op: deze factor mag v.a. Handboek 3.1 niet meer gebruikt worden (zie p. 36).