

Ketenanalyse woon-werkverkeer

Opgesteld volgens de eisen van ISO 14064-1 en het
Greenhouse Gas Protocol

Datum: 15 januari 2018
Opsteller: Merel van de Geer
Controle: Martin Vos
Referentie: 90005/033/vdG
Versie: 3.0
Status: definitief

© Logitech B.V.

Auteur Merel van de Geer

Autorisatiedatum 05-02-2018

Handtekening autoriserend verantwoordelijk
manager:



Inhoudsopgave

1	Inleiding	3
1.1	Wat is een ketenanalyse	3
1.2	Activiteiten Logitech B.V.	3
1.3	Opbouw	3
	Stap 1: Globale berekening van scope 3 emissies	4
	Stap 2: Keuze van ketenanalyses	4
	Stap 3: Identificeren van schakels in de keten	5
	Stap 4: CO ₂ Uitstoot per schakel in de keten	8
	Stap 5: Reductiemaatregelen	11

1 Inleiding

In het kader van het behalen van niveau 5 op de CO₂-Prestatieladder voert Logitech B.V. één analyses uit van GHG (Green House Gas) genererende ketens. Dit document beschrijft de ketenanalyse van woon-werkverkeer. Deze ketenanalyse is opgesteld door Logitech B.V. En gecontroleerd door Martin Vos van Mvos advies.

1.1 Wat is een ketenanalyse

Een ketenanalyse houdt in dat van een bepaald product of dienst de CO₂-uitstoot wordt berekend van de gehele keten. Met *de gehele keten* wordt de gehele levenscyclus van het product bedoeld: van de winning van de grondstof tot en met verwerking van afval (of recycling).

1.2 Activiteiten Logitech B.V.

Logitech B.V. is een onafhankelijk advies- en ingenieursbureau dat is gespecialiseerd in vraagstukken en projecten op het terrein van infra en logistiek. Bij Logitech B.V. zijn 13 medewerkers (12,4) FTE in dienst.

De bedrijfsactiviteiten worden ingedeeld in vier groepen te noemen:

- Railadvies
- Logistieke bedrijfsinrichting
- Openbare railinfra
- Spooransluitingen & terminals.

Al tientallen jaren ontwikkelt Logitech resultaatgerichte, solide oplossingen; van idee tot en met realisatie en ingebruikname.

1.3 Opbouw

In dit rapport presenteert Logitech de ketenanalyse van woon-werkverkeer. De opbouw van het rapport is als volgt:

- Stap 1: Globale berekening van scope 3 emissies
- Stap 2: Keuze van ketenanalyse
- Stap 3: Identificeren van schakels in de keten
- Stap 4: CO₂ uitstoot per schakel in de keten
- Stap 5: Reductiemaatregelen

Stap 1: Globale berekening van scope 3 emissies

Voordat wordt bepaald welke ketenanalyse uitgevoerd wordt, maakt een berekening overzichtelijk wat de meest significante scope 3 emissiebronnen zijn. In document 'Analyse Scope 3 (4.A.1 & 5.A.1)'

Stap 2: Keuze van ketenanalyses

Logitech B.V. zal conform de voorschriften van de CO₂-Prestatieladder 3.0 één emissiebron moeten kiezen om een ketenanalyse van te doen.

Uit de analyse van scope 3 2017 komt een top 3.

- | | |
|-------------------------------------|---------|
| 1. Aangekochte goederen en diensten | 239 ton |
| 2. Woon-werkverkeer | 7 ton |
| 3. Productieafval | 2 ton |

Bovenaan de scope 3 analyse staan de aangekochte goederen en diensten door Logitech. Deze bron is het bedrijfsbestaan van Logitech. Vanuit alle ingekochte goederen en diensten is een top 11 gekomen, deze top 11 vormt 82% van het totaal. In de top 11 staan bedrijven als ingenieursbureaus, detachingsbureau, de verhuurder van Princenhof Park 14, leasemaatschappijen en verzekeringen. Op de eerste plaats staat MV ingenieursbureau met 37%, met dit bureau hebben wij het afgelopen jaar niet alleen projectmatig contact gehad, maar ook op het gebied duurzaamheid door het project 'gewonnen project met CO₂-gunningsvoordeel'. Inmiddels is MV ingenieursbureau weer gecertificeerd voor de CO₂-prestatieladder niveau 3

(https://api.skao.nl/uploads/media/skao_certificate_document/0001/08/94e4bb4110315e8a44b172c4abcd8718f927e96b.pdf)! Een mooi resultaat dat zij hebben bereikt in 2017. De plannen zijn er om met MV ingenieursbureaus, Logitech en andere ingenieursbureaus waar MV veel mee samenwerkt een overleg in de plannen waar we ervaringen, nieuws en aanpak met elkaar kunnen delen.

Er is gekozen voor een ketenanalyse over de emissiebron *commuter travel*, oftewel woon-werkverkeer, deze bron is het beste te beïnvloeden voor Logitech B.V.

Afval staat nog op plek 3, maar dat wordt berekend via een kengetal per werknemer en valt weinig te beïnvloeden.

In de tabel hieronder is de uitstoot van het woon-werkverkeer weergegeven. Te zien is dat de totale uitstoot is toegenomen. In 2017 is het aantal FTE is gestegen, het aantal productieve uren meegestegen.

Vervoersmiddel	2015	2016	2017
Trein ww	1.369	2.108	341
Auto Diesel	2.131	2.131	1.210
Auto benzine	1.156	952	5.518
Totaal	4.655	5.191	7.069

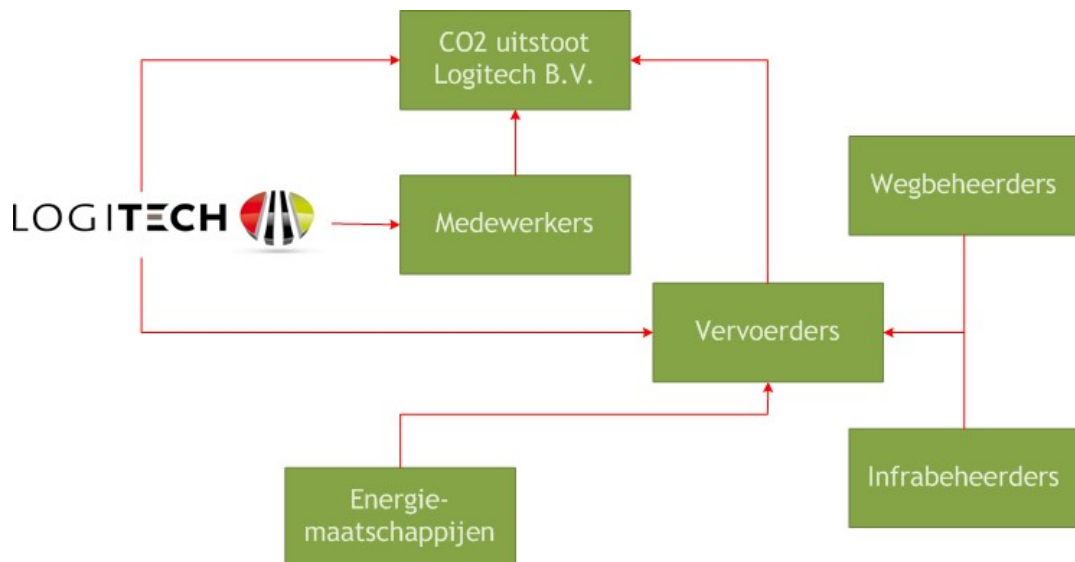
Tabel 1: Overzicht uitstoot woon-werkverkeer in kgCO₂.

Afbakening ketenanalyse

In deze ketenanalyse wordt de keten in kaart gebracht van alle woon-werk transportbewegingen van alle medewerkers via alle aanwezige vervoersmethoden.

Stap 3: Identificeren van schakels in de keten

In dit hoofdstuk worden de schakels in de keten in kaart gebracht. Onderstaand schema presenteert de schakels in de keten van woon-werk verkeer.



Afbeelding 1: Keten woon-Werk

Medewerkers

De belangrijkste partner in de keten zijn de medewerkers van Logitech B.V. Zij maken de keus om een transportbeweging te maken en welk vervoermiddel zij hiervoor gebruiken. De medewerkers hebben dus de grootste invloed op de CO₂ emissie.

Logitech B.V.

Het beleid van Logitech heeft grote invloed op de CO₂-emissie. Door bepaalde vervoersmiddelen wel of niet te stimuleren en/of door het aanbieden van flexwerken heeft Logitech een grote invloed op de CO₂-emissie.

Openbaar vervoermaatschappijen

In Nederland zijn een aantal openbaar vervoersmaatschappijen die verschillende diensten aanbieden waar iedereen gebruik van kan maken. De vervoersmaatschappijen zijn ketenpartners omdat zij het vervoer faciliteren en invloed hebben op de CO₂ emissie van het materieel waar gebruik van wordt gemaakt. Hieronder zijn de belangrijkste vervoerders opgesomd:

- NS (trein);
- Veolia (bus en trein);
- Connexion (bus, tram, trein en taxi);
- Arriva (bus en trein);
- Syntus (bus en trein);
- GVB (metro, tram, bus);
- RET (metro, tram, bus);
- Qbuzz (bus).

Spoorinfrastructureurs

De spoorinfrastructuur (rails) is in handen van een beheerder die zorg draagt voor het beheer en het onderhoud van de infrastructuur. Deze spoorinfra beheerders zijn ketenpartners omdat zij het openbaar vervoer over het spoor mogelijk maken.

- ProRail (beheerder spoorwegen);

Uitvoeringsorganisaties mobiliteitsmanagement

Verschillende regionale overheden hebben uitvoeringsorganisaties opgericht, deze organisaties voeren het regionale beleid uit. Regionale overheden en werkgevers kunnen bij deze organisaties terecht voor advies en ondersteuning op het gebied van mobiliteitsmanagement.

- VCC Oost (Gelderland, Stadsregio Arnhem Nijmegen);
- VCC Rijnmond;
- VNM (Utrecht);
- Verkeer Advies (Noord-Holland);
- BRAMM (Brabant Mobiliteitsmanagement);
- Bureau Mobiliteit op Maat (regio Leiden-Gouda);
- Twente Mobiel (regio Twente).

Beheerders van het wegennet

Het wegennet is in handen van verschillende beheerders die zorg dragen voor het beheer en het onderhoud van de infrastructuur. Deze beheerders zijn ketenpartners omdat zij het openbaar vervoer over de weg mogelijk maken.

- Rijkswaterstaat (Rijks(snel)wegen);
- Provincies (Provinciale wegen);
- Gemeenten (Lokale wegen);
- Waterschappen (Waterschapsweg).

Maatschappijen voor de levering van energie

Het openbaar vervoer is één van de grootste zakelijke afnemers van energie. Trams en metro's rijden op elektriciteit, bussen en taxi's op diesel en treinen op diesel of elektriciteit (op groene stroom). De energieleveranciers van deze vervoersmodaliteiten zijn:

- Nuon;
- Essent;
- Eneco;
- Greenchoice.

Beheerder elektriciteitsnet

Het elektriciteitsnetwerk in Nederland wordt beheerd door TenneT. TenneT is een onafhankelijke organisatie en beheert het hoogspanningsnet vanaf 110 kV en hoger. TenneT stelt het net beschikbaar voor elektriciteitstransporten en waarborgt de balans tussen vraag en aanbod in Nederland.

Oliemaatschappijen

Oliemaatschappijen zijn de belangrijkste leveranciers van diesel/benzine/LPG. Hieronder volgt een opsomming van de grootste oliemaatschappijen die diesel leveren aan openbaar vervoersmaatschappijen in Nederland.

- BP;
- Total;
- Shell.

Conclusie ketenpartners

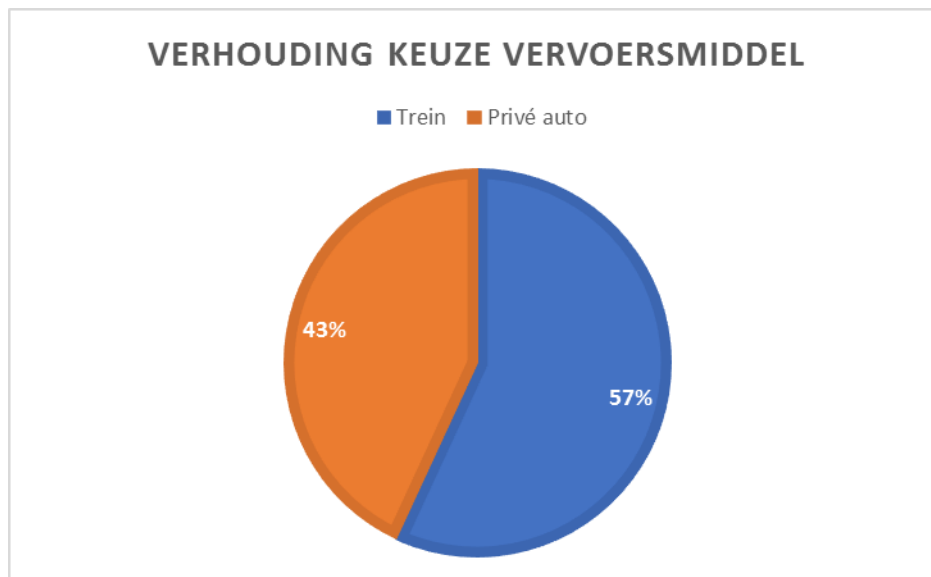
In de voorgaande paragrafen zijn de ketenpartners van Logitech beschreven voor de categorie woon-werk. Uit de analyse van de reisadministratie en de blijkt dat de medewerkers van Logitech niet met de bus, metro of tram van en naar het werk reizen. Alle medewerkers reizen per auto of per trein. De belangrijkste ketenpartner van Logitech is dus de NS en NS is daarmee de belangrijkste bron voor het verkrijgen van gegevens over de CO₂ emissie het vervoer met het openbaar vervoer van Logitech. Helaas geeft de website van NS en 9292ov niet meer aan hoeveel kilometer een treinreis is. Inmiddels heb ik na het nodige onderzoek een naar mijn idee betrouwbare afstanden matrix gevonden waarmee de treinkilometers berekend worden. <https://blog.rijdendetreinen.nl/2017/05/afstandenmatrix-mei-2017/>.

Qua vervoer per auto reist 3,6 FTE reizen met privé-auto. Één collega komt structureel 3 dagen per week met de auto en 2 dagen per week met de trein. Deze verdeling is ook gemaakt in de verhouding tot keuze vervoersmiddel. En één collega zat afgelopen jaar minimaal twee keer per week bij een aannemer op kantoor, zijn woon-werkverkeer is verrekend in zakelijke kilometers die onder scope 2 vallen, zakelijke kilometers woon-werkverkeer. Drie dagen woon-werkverkeer zijn hem toegerekend in scope 3. 4,75 FTE reist met de trein naar het werk het woon-werkverkeer. Qua vervoer per trein kopen medewerkers zelf een abonnement/ritten. Zowel medewerkers die reizen met de trein als privéauto krijgen per periode een vergoeding gebaseerd op woon-/werkplaats vv. trein/busabonnement.

De medewerker van Logitech heeft de grootste invloed op deze CO₂ emissie en hiermee zijn zij ook de belangrijkste factor voor het verminderen van deze CO₂ emissie. Het is voor Logitech mogelijk om samen met andere ketenpartners, NS of ProRail, onderzoek te doen naar het verduurzamen van het spoor.

Stap 4: CO₂ Uitstoot per schakel in de keten

In dit hoofdstuk wordt per schakel uit de keten (zie figuur 1) de CO₂ uitstoot berekend.

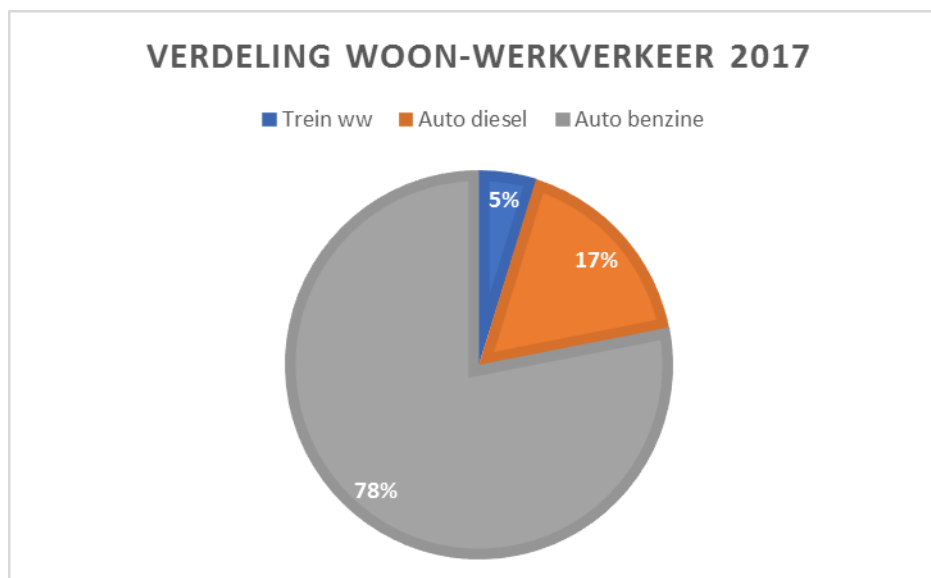


Figuur 1: Cirkeldiagram verhouding trein - auto diesel/benzine verkeer van het aantal medewerkers.

Werknemers van Logitech komen op verschillende manieren naar hun werk.

De leaseauto's zijn niet meegenomen in deze ketenanalyse, want die zijn al opgenomen in scope 1.

Een groot aantal medewerkers komt met de trein. De rest komt met een privéauto diesel of benzine.



Figuur 2: Cirkeldiagram verdeling woon-werkverkeer 2017 adhv uitstoot.

In figuur 1 is in de cirkeldiagram 57% van de medewerkers met de trein komt en 43% met de auto. Als we dit berekenen adhv de uitstoot van de diverse vervoersmiddelen dan is de zien dat de meeste uitstoot van de benzine auto's komt, dit is maar liefst 78%, 17% met diesel auto en 5% met de trein.

Om te bepalen wat de CO₂ emissie van Logitech is in de categorie woon-werkverkeer is een berekening gemaakt. De berekening wordt in dit hoofdstuk gepresenteerd.

Gegevens verzamelen

Voor het maken van de CO₂ emissie berekening zijn een aantal gegevens nodig. In tabel 2 is weergegeven welke gegevens zijn gebruikt bij de berekening en op welke manier deze verkregen zijn.

Gegevens	Verklaring	Bron
Aantal werkdagen per periode	Om de reisafstand per maand te bepalen is het van belang om te weten hoeveel dagen per week een medewerker reist. Dit kan voor elke medewerker van Logitech anders zijn. Voor de leaseauto's zijn deze gegevens te achterhalen bij de administratie.	Medewerkers Logitech
Reisafstand per dag (heen en terugreis)	Om de reisafstand per dag te berekenen is het noodzakelijk om het aantal kilometers te bepalen wat elke medewerker van Logitech reist.	Afstanden matrix mei 2017
Vervoerstype	Om de juiste omrekenfactor te kiezen is het noodzakelijk om het type vervoer (auto, bus trein, fiets) te bepalen. Dit kan voor elke medewerker van Logitech anders zijn.	Medewerkers Logitech
Soort brandstof	Om de juiste omrekenfactor te kiezen is het noodzakelijk om het type brandstof (benzine, diesel, lpg) te bepalen. Dit kan voor elke medewerker van Logitech anders zijn.	Medewerkers Logitech
Omrekenfactoren	Om het aantal liters/kilometers van de verschillende vervoerstypen om te rekenen naar kg CO ₂ zijn omrekenfactoren nodig. Voor verschillende vervoerstypen worden verschillende omrekenfactoren gebruikt.	CO ₂ emissiefactoren.nl

Tabel 2: Input berekening CO₂ emissies woon-werkverkeer

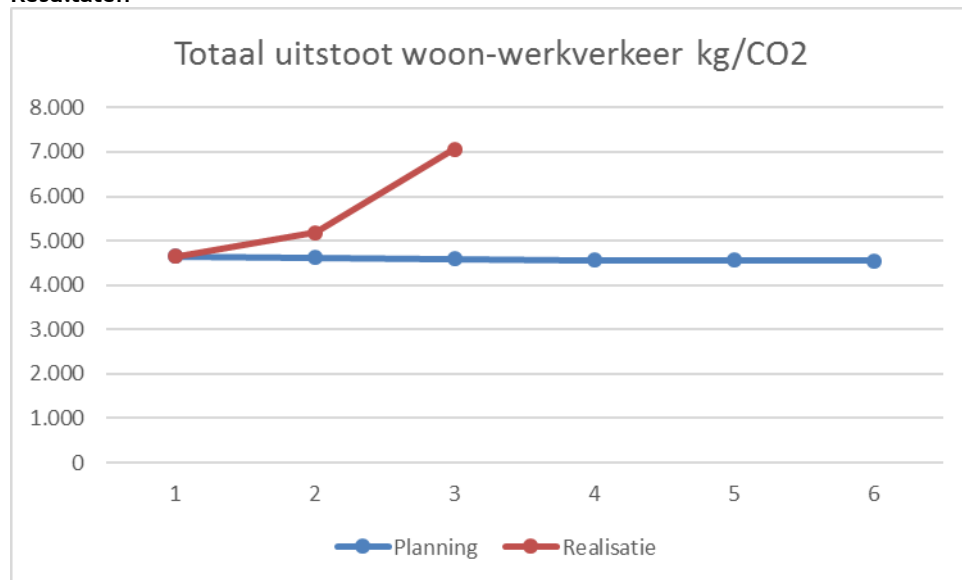
Resultaten CO₂ emissie berekening

Met behulp van de gegevens uit de reisadministratie. Gezien medewerkers niet per bus, metro of tram reizen zal de CO₂ emissie berekening zich beperken tot de kilometers per trein en auto.

De berekeningen die gemaakt worden om de treinkilometers te berekenen zijn terug te lezen in 'emissie inventaris 2017 scop3' tabblad OV ww.

De berekeningen die gemaakt worden om het aantal liters van de privé auto's berekend worden te bekijken in 'emissie inventaris 2017 scope 3' tabblad ww privé.

Resultaten



Figuur 3: Grafiek uitstoot woon-verkeer 1=2015, 2=2016, 3=2017

In de grafiek wordt de totale CO₂ uitstoot woon-werk gepresenteerd. Er is een toename te zien, het aantal FTE is gegroeid. Hierdoor is de uitstoot van woon-werkverkeer ook toegenomen.

In figuur 1 is te zien dat meer medewerkers de trein kiezen naar het werk te komen. In figuur twee is te zien dat de uitstoot van de auto's veel groter is dan de trein. Ondanks dat er met de trein meer kilometers afgelegd wordt zo'n 61% meer, maar per trein rijdt gewoon veel zuiniger! Inmiddels de conversiefactor van de trein van 0,0038 verlaag naar 0,0006 (Intercity & Stoptrein) door aankoop van groene energie door NS.

Het besparingspotentieel kan bijvoorbeeld gezocht worden in:

- Carpoolen
- Zuinigere auto's
- Het nieuwe rijden
- Band op spanning
- Gebruik openbaar vervoer stimuleren
- Niet reizen (thuis werken)!

Stap 5: Reductiemaatregelen

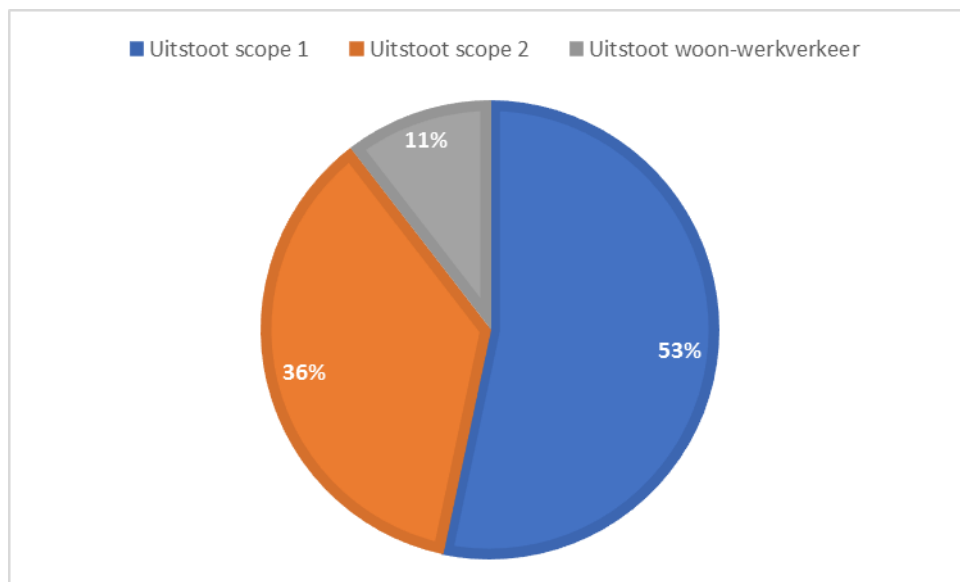
Nu de CO₂ uitstoot over de gehele keten bekend is worden in dit hoofdstuk reductiemaatregelen gepresenteerd.

Significantie scope 3

Voordat doelstellingen worden opgesteld is het relevant om te weten hoe significant de CO₂ uitstoot is voor woon-werkverkeer ten opzichte van scope 1 en 2.

Uit onderstaande grafiek blijkt dat (wanneer scope 1, 2 en woon-werk samengevoegd worden) de CO₂ uitstoot voor woon-werk 11% van het totaal is.

Dit is significant genoeg om doelstellingen op te stellen en te reduceren.

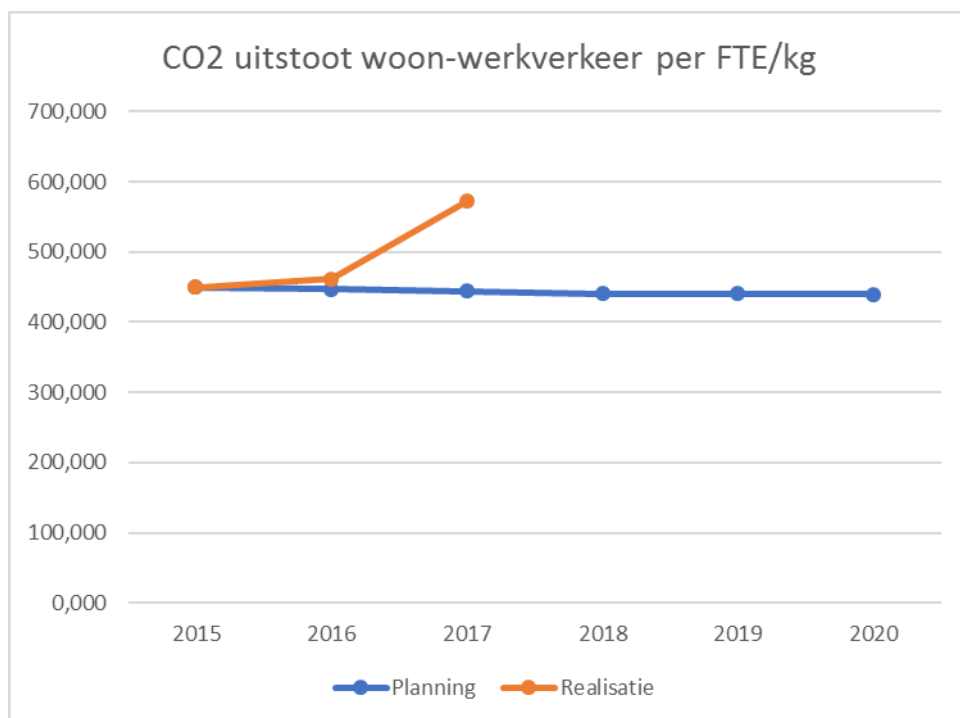


Figuur 4: Significantie woon-werk t.o.v. scope 1 en 2

Doelstelling

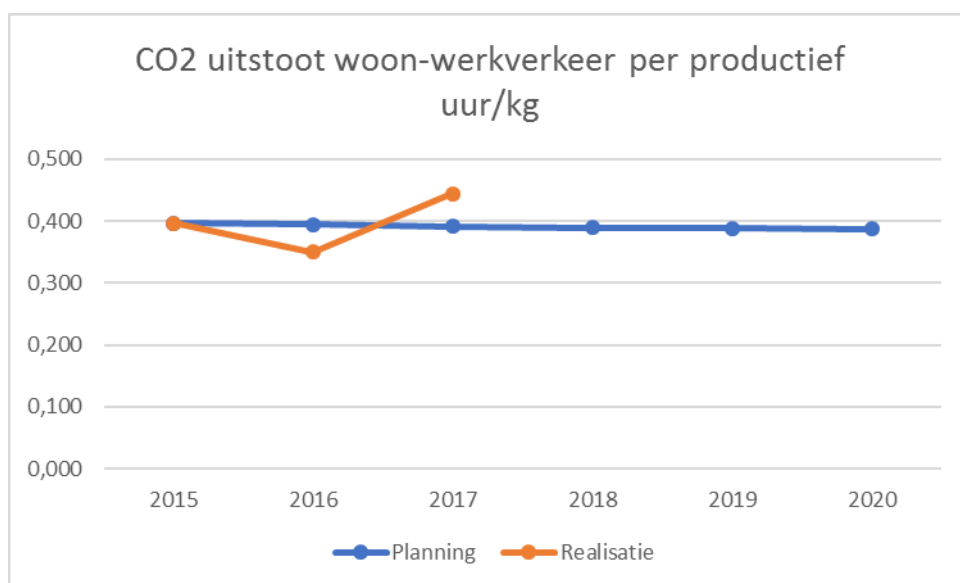
Aanvullend op de huidige CO₂ reductiedoelstellingen (zie document ‘CO₂ reductieplan 2020 (1.B.1 & 3.B.1 & 5.A.2 & 5.B.1 & 5.B.2’)) heeft Logitech B.V. doelstellingen opgesteld om de CO₂ emissies van woon-werk te reduceren. De doelstellingen zijn daarin na te lezen.

In 2018 wil Logitech 2% ten opzichte van 2018 besparen en in 2020 5% besparen ten opzichte van 2015. Doelstellingen zijn gerelateerd aan het aantal FTE en productieve uren.



Figuur 5: Uitstoot woon-werkverkeer per FTE

De uitstoot per FTE is toegenomen. Het aantal FTE is ook toegenomen. Helaas woont het technische personeel waar wij voor ons bestaansrecht van afhankelijk zijn niet altijd naast de deur.



Figuur 6: Uitstoot woon-werkverkeer per productief uur

Ook de uitstoot per productief uur is niet afgenomen. Geen van beide resultaten ligt op de lijn van onze doelstellingen. We kunnen concluderen dat we onze tussendoelstelling van 2% besparen op geen enkele wijze behaald hebben.

Er is één collega in dienst op detachingsbasis, die niet meegenomen worden in de woon-werkberekening. Dit valt onder scope 3 inkoop van goederen en diensten.

In het document 'emissie inventaris scope 3' tabblad ketenanalyse w-w zijn de tabellen beschikbaar van deze ketenanalyse.

Aankomend jaar hopen we met de genomen maatregelen de auto's wat zuiniger te kunnen laten rijden, treingebbruik te bevorderen en meer mensen op de fiets te krijgen naar het werk!

Maatregelen

Om deze doelstellingen te behalen worden de volgende maatregelen uitgerold:

- Stimuleren van het gebruik van de trein;
- Vervolg geven aan: Green Driver Challenge;
- Medewerkers stimuleren zuiniger te rijden;
- Medewerkers < 25 km stimuleren en belonen om bij mooi weer met de fiets naar het werk te komen;
- Medewerkers stimuleren om zuinigere auto's te rijden'.

Afgelopen jaar is er al invulling gegeven aan onderstaande maatregelen:

- Fietsen flink gestimuleerd! Met succes!
- Onderzoek uitvoeren naar mogelijkheden voor reduceren woon-werk kilometers. Uit onderzoek is gebleken dat hier geen besparing op te behalen valt;
- Per lease-auto gebruiker verbruik berekenen en vergelijken met het normverbruik van de auto. Voor zover mogelijk wordt het verbruik van auto's berekend met het werkelijk verbruik;
- Vervolg geven aan het nieuwe rijden.
- Green Driver Challenge.