

Ketenanalyse woon- werkverkeer

Organisatie: Berkvens & Blikendaal Two-B Engineering B.V.
Contactpersoon: Irene van Kester

Adviseur: Ivo Lammertink
Adviesbureau: De Duurzame Adviseurs

Publicatiedatum: 1-1-2022



**de duurzame
adviseurs**

Inhoudsopgave

Inhoudsopgave	2
1 Inleiding en verantwoording	3
1.1 ACTIVITEITEN	3
1.2 WAT IS EEN KETENANALYSE	3
1.3 DOEL VAN DE KETENANALYSE	3
1.4 VERKLARING AMBITIENIVEAU	3
1.5 LEESWIJZER	3
2 Scope 3 & keuze ketenanalyses	4
2.1 SELECTIE KETENS VOOR ANALYSE	4
2.2 SCOPE KETENANALYSE	4
2.3 PRIMAIRE & SECUNDAIRE DATA	4
2.4 ALLOCATIE DATA	4
3 Identificeren van schakels in de keten	5
3.1 KETENSTAPPEN	5
3.2 KETENPARTNERS	5
4 Kwantificeren van emissies	7
4.1 REISKILOMETERS	7
4.2 VERVOERSMIDDELEN	8
4.3 CO ₂ -UITSTOOT	8
4.4 OVERZICHT CO ₂ -UITSTOOT IN DE KETEN	9
5 Verbetermogelijkheden	10
5.1 MOGELIJKHEDEN VOOR CO ₂ -REDUCTIE IN DE KETEN	10
5.2 DOELSTELLING	11
5.3 ONZEKERHEDEN EN VERBETERMOGELIJKHEDEN IN INFORMATIE	11
6 Bronvermelding	12
7 Verklaring opstellen ketenanalyse	13
Disclaimer & Colofon	14
UITSLUITING VAN JURIDISCHE AANSPRAKELIJKHEID	14
BESCHERMING INTELLECTUEEL EIGENDOM	14
ONDERTEKENING	14

1 | Inleiding en verantwoording

In het kader van het behalen van niveau 5 op de CO₂-Prestatieladder voert Two-B Engineering een analyse uit van een GHG (Green House Gas) genererende keten. Dit document beschrijft de ketenanalyse van woon-werkverkeer van Two-B Engineering.

1.1 Activiteiten

Two-B Engineering werd in 1999 opgericht. Het oorspronkelijke tekenbureau was vooral actief in de railinfra. Inmiddels is het uitgegroeid tot een gerenommeerd en full service ingenieursbureau op het gebied van ondergrondse infrastructuur, dat naast de railinfra ook activiteiten verricht voor de wegebouw en voor het beheer van kabel- en leidingnetwerken.

De ondernemingskracht schuilt in deskundige advisering, maar dat niet alleen. Two-B Engineering ondersteunt opdrachtgevers met raad en daad. Van planstudie tot ontwerp, van vergunningaanvraag tot en met revisie en directievoering. Alles in één hand, voor maatwerk en gegarandeerde kwaliteit.

1.2 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 winning van de grondstof tot en met het einde van de levensduur.

1.3 Doel van de ketenanalyse

De belangrijkste doelstelling voor het uitvoeren van deze ketenanalyse is het identificeren van CO₂-reductiekansen, het definiëren van reductiedoelstellingen en het monitoren van de voortgang.

Op basis van het inzicht in de scope 3 emissies en de ketenanalyse wordt een reductiedoelstelling geformuleerd. Binnen het energiemanagementsysteem dat is ingevoerd wordt actief gestuurd op het reduceren van de scope 3 emissies.

Het verstrekken van informatie aan partners binnen de eigen keten en sectorgenoten die onderdeel zijn van een vergelijkbare keten van activiteiten is hier nadrukkelijk onderdeel van. Two-B Engineering zal op basis van deze ketenanalyse stappen ondernemen om partners binnen de eigen keten te betrekken bij het behalen van de reductiedoelstellingen.

1.4 Verklaring ambitieniveau

Two-B Engineering wil de footprint van woon-werkverkeer per medewerker met 55% reduceren. In vergelijkbare ketenanalyses van andere bedrijven is dit vaak 1-5% (zie SKAO ketenanalyses woon-werkverkeer: Biggelaar, Boskoop B.V. Fluor, Thales, Logitech, Hollandia B.V. etc.). Als hoogste doelstelling hebben we een reductie van 25% van Yaworks geïdentificeerd. Hiermee is ons ambitieniveau aanzienlijk hoger en zien we ons als een koploper.

1.5 Leeswijzer

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

- Hoofdstuk 2: Scope 3 emissies & keuze ketenanalyse
- Hoofdstuk 3: Identificeren van schakels in de keten
- Hoofdstuk 4: Kwantificeren van de emissies
- Hoofdstuk 5: Reductiemogelijkheden
- Hoofdstuk 6: Bronvermelding

2 | Scope 3 & keuze ketenanalyses

Voordat wordt bepaald welke ketenanalyse uitgevoerd wordt, maakt onderstaande tabel overzichtelijk wat de Product-Markt Combinaties (hierna te noemen PMC) zijn waarop Two-B Engineering de meeste invloed heeft om de CO₂-uitstoot te beperken.

De achterliggende berekeningen zijn terug te vinden in bijlage 4.A.1 Kwalitatieve Analyse.

2.1 Selectie ketens voor analyse

Two-B Engineering zal conform de voorschriften van de CO₂-Prestatieladder 3.1 uit de top twee een emissiebron moeten kiezen om een ketenanalyse over op te stellen.

1. Infrastructuur van ondergrondse kabels en leidingen – aannemers
2. Infrastructuur van ondergrondse kabels en leidingen – ingenieurbureaus
3. Infrastructuur van ondergrondse kabels en leidingen – overheden
 Infrastructuur van ondergrondse kabels en leidingen – spoor/semi-overheden
 Infrastructuur van ondergrondse kabels en leidingen – nuts en telecombedrijven

Zoals uit bovenstaande PMC's geconcludeerd kan worden, worden dezelfde werkzaamheden, namelijk ingenieurswerk voor de infrastructuur van ondergrondse kabels en leidingen uitgevoerd voor verschillende opdrachtgevers. Daarom bestaat er weinig onderscheid tussen de verschillende PMC's wat betreft de scope 3 emissiestromen, en wordt er voor deze ketenanalyse niet één specifieke PMC gekozen.

2.2 Scope ketenanalyse

Relevante scope 3 emissies voor Two-B Engineering binnen de geïdentificeerde PMC's zijn: aangekochte goederen en diensten, woon-werkverkeer en upstream geleaste activa (huur vastgoed, terug te vinden in de aangekochte goederen en diensten). Voor één van deze scope 3 emissies willen we een ketenanalyse opstellen. Uit een voorgaande ketenanalyse is gebleken dat onze invloed beperkt is in ons ingenieurswerk, wat zich voornamelijk focust op het begin van de keten (de ontwerpfase). Dit omdat wij voor onze advieswerkzaamheden gebonden zijn aan eisen en wensen vanuit opdrachtgevers, en wij hier beperkte mogelijkheden hebben om duurzame alternatieven voor te stellen. Om deze situatie voor deze ketenanalyse te voorkomen hebben wij besloten te focussen op woon-werkverkeer, gezien dit meer binnen onze invloedscirkel ligt en daarom relevanter is om aan te pakken. Ook draagt dit onderwerp bij bewustwording over duurzaamheid onder onze medewerkers, wat een positief neveneffect is van deze ketenanalyse.

2.3 Primaire & secundaire data

In deze ketenanalyse wordt voornamelijk gebruik gemaakt van primaire data aangeleverd door Two-B Engineering.

VERDELING PRIMAIRE EN SECUNDAIRE DATA	
Primaire data	Reisafstand + vervoersmiddelen medewerkers Plan hybride werken
Secundaire data	Emissiefactoren Inspiratie maatregelen van Anders Reizen

Tabel 1: Verdeling primaire en secundaire data

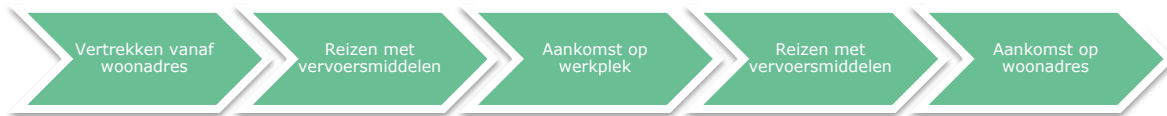
2.4 Allocatie data

Er wordt geen gebruik gemaakt van allocatie van data.

3 | Identificeren van schakels in de keten

3.1 Ketenstappen

Als we naar de ketenstappen van woon-werkverkeer voor Two-B Engineering kijken dan ziet dat er als volgt uit:



Figuur 1: Ketenstappen woon-werkverkeer

3.2 Ketenpartners

Medewerkers van Two-B Engineering

De medewerkers van Two-B Engineering stoten CO₂ uit door het reizen van en naar kantoor en van en naar klanten vanaf hun huisadres. Dit doen zij met een door hen gekozen vervoersmiddel, en ook het aantal keer dat ze reizen wordt mede door hen bepaald. Zo hebben medewerkers de grootste invloed op de CO₂-uitstoot van het woon-werkverkeer van het bedrijf.

Two-B Engineering

De organisatie zelf heeft ook een grote invloed op de keten. Two-B Engineering bepaalt namelijk het HR-beleid, het mobiliteitsbeleid en het thuiswerkbeleid, en kan hiermee sturen op CO₂-reductie.

Klanten en samenwerkende partners

Two-B Engineering werkt met verschillende klanten en partners, en deze partijen hebben ook invloed op de reiskilometers die medewerkers van Two-B moeten maken. Met deze partijen kan de organisatie in gesprek gaan om afspraken te maken over thuiswerken en digitale vergaderingen, om reiskilometers te verminderen. Ook bij de keuze voor partners en klanten kan rekening worden gehouden met de afstand.

Leasemaatschappijen

Leasemaatschappijen verstrekken leaseauto's aan de medewerkers van Two-B Engineering. Hun aanbod van voertuigen kan de CO₂-uitstoot van het woon-werkverkeer van het bedrijf beïnvloeden. Echter is de invloed van de leasemaatschappij beperkt, omdat deze pas in beeld komt als al is besloten om een leaseauto te verstrekken aan een medewerker. Voor Two-B Engineering gaat het om een langlopende samenwerking met de leasemaatschappij. In overleg met de leasemaatschappij kan gekeken worden naar duurzame alternatieven.

Autofabrikanten

Autofabrikanten produceren de auto's. Zij hebben meer invloed op de CO₂-uitstoot van woon-werkverkeer dan de leasemaatschappijen, omdat zij de auto ontwerpen. Echter hebben zij, net als de leasemaatschappijen een beperkte invloed op de keuze van transportmiddel van de medewerker.

Openbaarvervoermaatschappijen

Medewerkers die niet lopend, fietsend of met de auto komen, zullen hoogstwaarschijnlijk gebruik maken van een openbaarvervoermaatschappij. OV-maatschappijen regelen het

openbaar transport met onder andere de trein, metro, trams en bus. Hierbij zijn de bereikbaarheid, comfort, kosten en dienstregeling medebepalend voor medewerkers' keuze om hier gebruik van te maken. Echter is de invloed van deze maatschappijen op het reisgedrag van medewerkers beperkt.

Oliemaatschappijen

Oliemaatschappijen hebben een indirecte invloed op de CO₂-uitstoot doordat CO₂ vrijkomt bij de verbranding van olieproducten voor energie. Door producten aan te schaffen die minder CO₂-intensief zijn, kan een positieve bijdrage geleverd worden aan de uitstoot van CO₂.

Netbeheerders

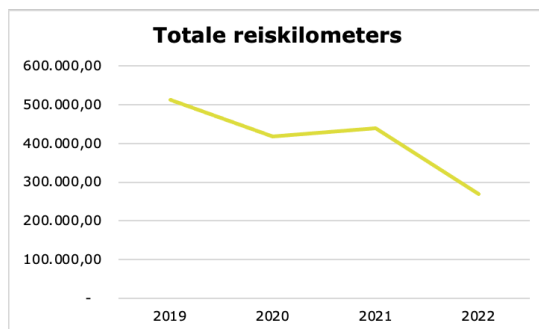
Netbeheerders van transportnetwerken (bijvoorbeeld Rijkswaterstaat voor wegen en ProRail voor het spoor) hebben invloed op het reisgedrag van medewerkers door de kwaliteit en kwantiteit van hun voorzieningen. Daarnaast hebben ze invloed in wat voor stroom er wordt geleverd voor openbaar vervoer en welke materialen worden toegepast voor de aanleg van infrastructuur. Medewerkers zullen geneigd zijn om de snelste manier van reizen te kiezen. De reistijd is deels afhankelijk van de voorzieningen. Echter is dit ook een indirect effect, omdat niet zomaar een nieuwe spoorlijn of snelweg aangelegd kan worden.

4 | Kwantificeren van emissies

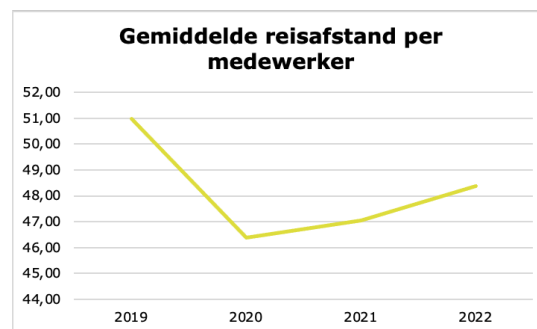
Op basis van de beschrijving van de keten zoals weergegeven in hoofdstuk 3 is bepaald hoeveel CO₂ wordt uitgestoten tijdens de diverse fasen van de keten. De uitstoten vinden plaats in de reisdelingen tussen huis en werklocaties in de ketenstappen "reizen met vervoersmiddelen". De berekeningen worden hieronder weergegeven. In alle figuren is ook een projectie voor 2022 meegenomen. Als referentiejaar is gekozen voor 2019, gezien dit een representatief jaar voor de coronacrisis was.

4.1 Reiskilometers

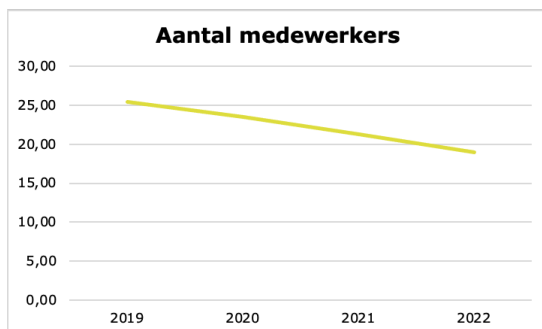
In figuur 2 zijn de totale reiskilometers voor woon-werkverkeer per jaar weergegeven. Hieruit valt op te maken dat sinds 2019 het aantal kilometers is afgenomen en dat de prognose is dat dit voor 2022 verder daalt. Dit is enerzijds verklaarbaar door een daling in de gemiddelde reisafstand per medewerker sinds 2019 (figuur 3). Echter stijgt deze afstand weer in 2021 en 2022. Daarnaast is het aantal medewerkers sinds 2019 ook afgenomen (figuur 4). Ook het aantal reisdagen per week per medewerker zal in 2022 worden gereduceerd middels een thuiswerkbeleid (figuur 5).



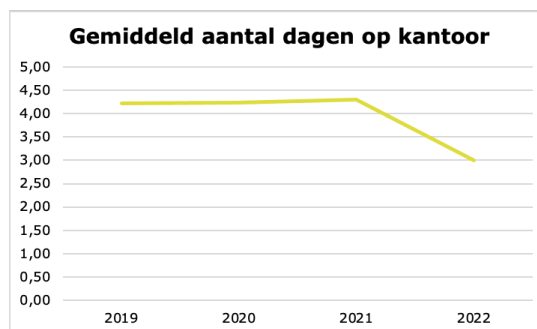
Figuur 2: Totale reiskilometers



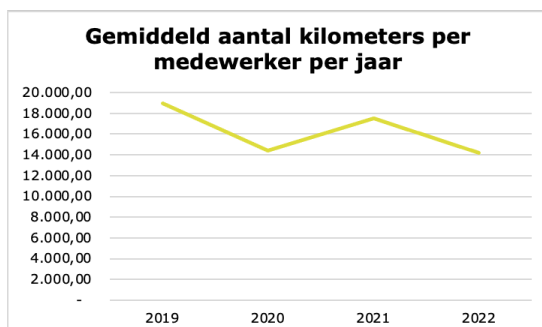
Figuur 3: Gemiddelde reisafstand per medewerker



Figuur 4: Aantal medewerkers



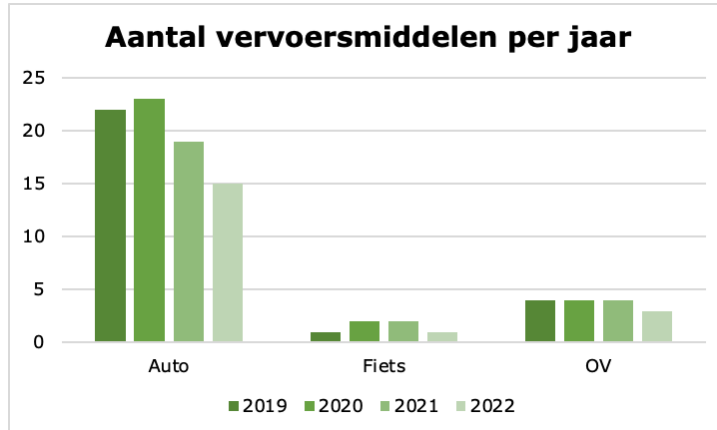
Figuur 5: Gemiddeld aantal dagen op kantoor



Figuur 6: Gemiddeld aantal kilometers per medewerker per jaar

4.2 Vervoersmiddelen

Naast het aantal afgelegde kilometers is het ook van belang om te analyseren welk type vervoersmiddel hiervoor is gebruikt. Dit omdat de verschillende vervoersmiddelen verschillende CO₂-uitstoten hebben. De figuur hieronder geeft weer hoeveel medewerkers per jaar gebruik maakten van de verschillende (CO₂-uitstotende) vervoersmiddelen.

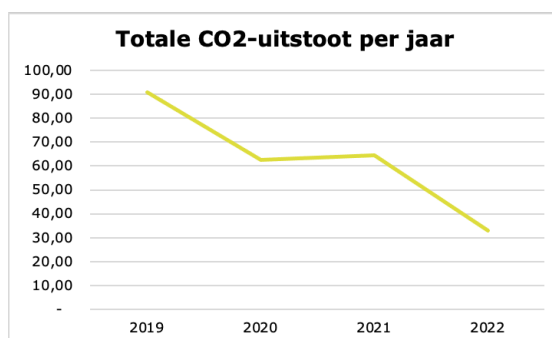


Figuur 7: Aantal vervoersmiddelen per jaar

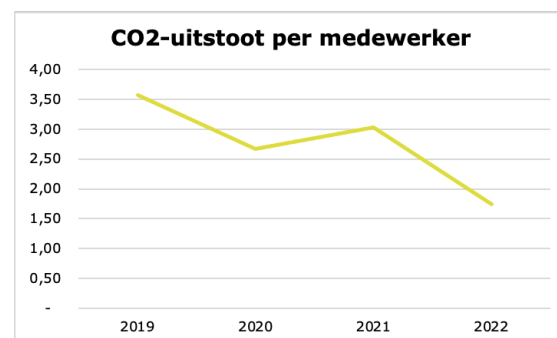
Hieruit kan worden geconcludeerd dat het gebruik van de fiets en het OV nagenoeg gelijk is gebleven, maar dat het aantal auto's afneemt. Dit is grotendeels te relateren aan de daling van het aantal medewerkers in 2021 en 2022. Vanaf 2022 is de informatievoorziening van de auto's gedetailleerder, gezien het type aandrijving (brandstof, hybride of elektrisch) is meegenomen. Dit zal leiden tot specifiekere toepassing van emissiefactoren.

4.3 CO₂-uitstoot

De uitgebreide analyse die hierboven is beschreven leidt tot een berekening van de totale uitstoot van CO₂ van Two-B Engineering over de jaren. Dit wordt weergegeven in figuur 8. Hieruit valt te concluderen dat de totale uitstoot t.o.v. 2019 is gedaald, en nog sterk zal dalen in 2022. De grootste verklaringen hiervoor zijn dat er minder medewerkers in dienst zijn en dat deze medewerkers minder op kantoor zullen werken. Daarnaast zijn de emissiefactoren aangepast voor het vervoer sinds 2019, welke voornamelijk lager uitvallen. Ook zijn in 2022 de specifieke emissiefactoren toegepast waar mogelijk voor verschillende typen aandrijvingen van auto's. Voor de gemiddelde uitstoot per medewerker kan een soortgelijke trend worden gedetecteerd (figuur 9).



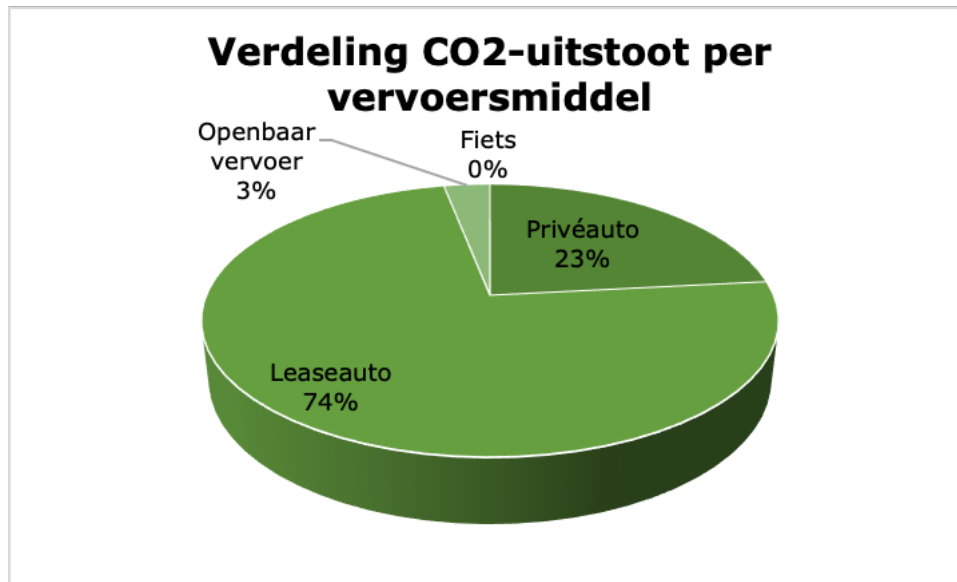
Figuur 8: Totale CO₂-uitstoot per jaar



Figuur 9: CO₂-uitstoot per medewerker

4.4 Overzicht CO₂-uitstoot in de keten

Om een overzicht te geven van de totale CO₂-uitstoot in de keten verdeeld over het type vervoer wordt onderstaand een taartdiagram gepresenteerd (figuur 10). Dit betreft de prognose van 2022. Hieruit is op te maken dat het grootste aandeel van de CO₂-uitstoot binnen deze keten van leaseauto's afkomstig is, namelijk 74%. Dit wordt gevolgd door vervoer met privéauto's (23%) en slechts een klein aandeel komt van openbaar vervoer (3%).



Figuur 10: Verdeling CO₂-uitstoot per vervoersmiddel

5 | Verbetermogelijkheden

5.1 Mogelijkheden voor CO₂-reductie in de keten

Uit deze ketenanalyse zijn verschillende mogelijkheden voor CO₂-reductie naar voren gekomen, waar de komende jaren op gestuurd kan worden. Deze mogelijkheden betreffen enerzijds het verminderen van het aantal reiskilometers van medewerkers en anderzijds het verduurzamen van de vervoersmiddelen. Hieronder worden mogelijke reductiemaatregelen toegelicht.

Thuiswerkbeleid

Een eerste logische stap om de CO₂-uitstoot van woon-werkverkeer te verminderen is door simpelweg minder te reizen. Hiervoor heeft Two-B Engineering een beleid opgesteld. Het zogenaamde hybride werken stimuleert medewerkers om gedeeltelijk op kantoor en gedeeltelijk vanuit huis te werken. Er kan flexibel met de dagen worden omgegaan, maar er kunnen ook vaste thuiswerkdagen worden vastgelegd in een thuiswerkovereenkomst. Om nog een verdere stimulans te geven dekt de werkgever kosten voor het creëren van een arboverantwoorde werkplek en kosten voor dagelijks onderhoud. Naar verwachting zal het gemiddeld aantal reisdagen in 2022 hierdoor behoorlijk afnemen, zoals zichtbaar in figuur 5. Momenteel zijn er geen verdere plannen om het aantal werkdagen op kantoor na 2022 nog verder terug te dringen.

Duurzamere vervoersmiddelen

Naar verwachting zal de gemiddelde CO₂-uitstoot per medewerker voor woon-werkverkeer dalen in 2022 (zie figuur 9). Dit is mede het gevolg van een verminderd aantal reisdagen en het inzetten van duurzamere vervoersmiddelen, zoals elektrische en hybride leasewagens. Naar verwachting worden de komende jaren twee brandstof voertuigen vervangen voor elektrische voertuigen.

Gezien de huidige medewerkers relatief grote afstanden afleggen naar de werklocaties zijn alternatieven als het stimuleren van fietsen niet realistisch. Ook komen medewerkers uit verschillende plaatsen, waardoor carpoolen vaak niet mogelijk is. Echter kan hier wel alert op gestuurd worden, mocht dit in de toekomst wel het geval zijn. Op termijn zou ook nagedacht kunnen worden over het enkel aanbieden van mobiliteitskeuzes met lage emissies, zoals het elektrische auto's, fietsen en scooters, en openbaar vervoer. Dit zou kunnen worden vastgelegd in een verduurzaamd mobiliteitsbeleid, waarvan hieronder een voorbeeld wordt weergegeven.

Afstand	Alternatieve vervoersvorm
0-10 km	stadfiets/gewone fiets
10-23 km	wielrenfiets, elektrische fiets, bus, scooter Bus+trein, carpoolen, elektrische auto's,
23-100 km	motor
100+ km	verhuizen :)

Bij een duurzamer mobiliteitsbeleid kan onder andere gedacht worden aan de volgende maatregelen:

1. Reiskostenvergoeding op basis van CO₂-uitstoot (hoe lager de uitstoot, hoe hoger de vergoeding)
2. Binnen een straal van 10 kilometer stimuleren om met de fiets of het openbaar vervoer te reizen
3. Oplaadmogelijkheden faciliteren voor elektrische fietsen en voertuigen
4. Aannamebeleid aanpassen waarbij rekening wordt gehouden met woon-werkafstand
5. Bij mooi weer medewerkers belonen om met de fiets naar werk te komen

6. Werknemers die nu reizen met privévoertuigen aanbieden om een elektrisch leasevoertuig te krijgen
7. Elektrische leasevoertuigen stimuleren door medewerkers meer budget te geven voor dit type leaseauto dan voor brandstofleaseauto's

Uit bovenstaande lijst heeft Two-B Engineering voor komende doelstelling besloten te focussen op het aanpassen van het aannamebeleid met inachtneming van het aantal kilometers voor woon-werkverkeer (punt 4), en het belonen van medewerkers als zij zelfstandig duurzaam vervoer kiezen (punt 5). In de toekomst kunnen overige maatregelen, onder andere van onderzoeken van "Anders Reizen" worden geraadpleegd.

5.2 Doelstelling

Voor deze scope 3 ketenanalyse heeft Two-B Engineering een doelstelling geformuleerd met betrekking tot CO₂-reductie voor het woon-werkverkeer. Hierbij geldt 2019 als referentiejaar en loopt de doelstelling tot en met de geldigheid van het certificaat (2024). Daarna zal verder worden gekeken hoe deze ketenanalyse toegepast kan worden voor verdere CO₂-reductie.

De overgang van twee brandstof leaseauto's naar elektrische auto's zal leiden tot een CO₂-reductie van 3,83 ton CO₂ per jaar t.o.v. 2022. In de huidige berekeningen zijn het thuiswerkbeleid meegenomen, en wordt voorlopig een minimale reductie verwacht van de maatregelen omtrent beloning van medewerkers voor duurzamer vervoer met de fiets, gezien veel medewerkers op grotere afstand van kantoor wonen. Ook het aannamebeleid zal de komende jaren moeten worden bestudeerd om te zien welke reductiemogelijkheden haalbaar zijn, omdat dit ook afhankelijk is van het aanbod van sollicitanten. Voor nu resulteert deze analyse in de volgende doelstelling:

SCOPE 3 DOELSTELLING TWO-B ENGINEERING

Two-B Engineering wil in 2024 ten opzichte van 2019 55% minder CO₂ uitstoten.

De bovenstaande doelstelling is gerelateerd aan het aantal medewerkers. Om deze doelstelling te behalen is het van belang dat Two-B bij de aanname van nieuwe medewerkers aandacht besteedt aan de wijze, frequentie en de afstand van hun vervoer.

5.3 Onzekerheden en verbetermogelijkheden in informatie

Deze ketenanalyse berust op de volgende onzekerheden:

- In de jaren voorgaand aan 2022 is de uitsplitsing van type aandrijving voor voertuigen niet gemaakt. Hierdoor zit er een geringe afwijking in de berekening van de uitstoot voor deze jaren.
- Voor 2022 zijn ook niet alle aandrijvingen bekend.
- Het is niet bekend hoeveel medewerkers in 2024 bij Two-B Engineering zullen werken, en daarom is bij de berekening van de doelstelling uitgegaan van hetzelfde aantal medewerkers. Belangrijk is dat het bedrijf goed stuurt bij ontslag/aanname van nieuw personeel, zodat aan de doelstelling kan worden voldaan.

Deze ketenanalyse kan worden verbeterd door komende jaren volledig inzicht in typen aandrijvingen te verkrijgen, en precies bij te houden hoe vaak medewerkers per week naar kantoor afreizen.

6 | Bronvermelding

BRON/DOCUMENT	KENMERK
Handboek CO ₂ -prestatieladder 3.1, 22 juni 2020	Stichting Klimaatvriendelijk Aanbesteden & Ondernemen
Corporate Accounting & Reporting standard	GHG-protocol, 2004
Corporate Value Chain (Scope 3) Accounting and Reporting Standard	GHG-protocol, 2010a
Product Accounting & Reporting Standard	GHG-protocol, 2010b
Nederlandse norm Environmental management – Life Cycle assessment – Requirements and guidelines	NEN-EN-ISO 14044
www.co2emissiefactoren.nl	Emissiefactoren
Anders Reizen	Inspiratie maatregelen

Tabel 2: Referentielijst voor ketenanalyse woon-werkverkeer van Two-B Engineering

De opbouw van dit document is gebaseerd op de Corporate Value Chain (Scope 3) Standaard. Daarnaast is, waar nodig, de methodiek van de Product Accounting & Reporting Standard aangehouden (zie de onderstaande tabel).

CORPORATE VALUE CHAIN (SCOPE 3) STANDARD	PRODUCT ACCOUNTING & REPORTING STANDARD	KETENANALYSE
H3. Business goals & Inventory design	H3. Business Goals	Hoofdstuk 1
H4. Overview of Scope 3 emissions	-	Hoofdstuk 2
H5. Setting the Boundary	H7. Boundary Setting	Hoofdstuk 3
H6. Collecting Data	H9. Collecting Data & Assessing Data Quality	Hoofdstuk 4
H7. Allocating Emissions	H8. Allocation	Hoofdstuk 2
H8. Accounting for Supplier Emissions	-	Onderdeel van implementatie van CO ₂ -Prestatieladder niveau 5
H9. Setting a reduction target	-	Hoofdstuk 5


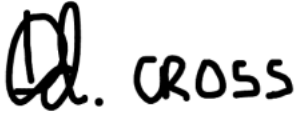
Tabel 3: Theoretische norm en onderbouwing ketenanalyse woon-werkverkeer

7 | Verklaring opstellen ketenanalyse

De Duurzame Adviseurs heeft ruime ervaring met het opstellen van ketenanalyses en geldt daarom als een professioneel erkend kennisinstituut. Zie hiervoor ook de Verklaring van Deskundigheid (meegeleverd bij de ketenanalyse of eventueel apart op te vragen). Hierin staan benoemd welke ketenanalyses door De Duurzame Adviseurs opgesteld zijn, met daarbij onderwerp, opdrachtgever, datum en Certificerende Instelling door wie de ketenanalyse is goedgekeurd. Ook staat hierin beschreven welke adviseurs werkzaam zijn voor De Duurzame Adviseurs en wat hun kennis- en opleidingsniveau is.

Deze ketenanalyse is opgesteld door Ivo Lammertink. De ketenanalyse is daarnaast volgens het vier-ogen principe gecontroleerd door Donna Cross. Donna Cross is verder niet betrokken geweest bij het opstellen van het CO₂-reductiebeleid van Two-B Engineering, wat haar onafhankelijkheid ten opzichte van het opstellen van de ketenanalyse waarborgt. Bij deze beoordeling is vastgesteld dat de gebruikte scope, brongegevens en berekeningen juist zijn weergegeven in het huidige rapport. Er zijn geen afwijkingen vastgesteld wat betreft volledigheid, onafhankelijkheid en deskundigheid van de analyse.

Voor akkoord getekend:

 <p>Ivo Lammertink Adviseur</p>	 <p>Donna Cross Adviseur</p>
--	--



de duurzame
adviseurs

Disclaimer & Colofon

Uitsluiting van juridische aansprakelijkheid

Hoewel de informatie in dit rapport afkomstig is van betrouwbare bronnen en exceptionele zorgvuldigheid is betracht tijdens het samenstellen van deze rapportage kunnen De Duurzame Adviseurs geen juridische aansprakelijkheid aanvaarden voor fouten, onnauwkeurigheden, ongeacht de oorzaak daarvan en voor schade als gevolg daarvan. De borging en uitvoering van de opgestelde beoogde doelen en maatregelen aanwezig in dit rapport liggen bij de verantwoordelijkheid van de opdrachtgever. Voor het niet behalen van doelen en/of het onjuist aanleveren van data door de opdrachtgever, kunnen De Duurzame Adviseurs niet aansprakelijk worden gesteld.

In geen enkel geval zijn De Duurzame Adviseurs, haar eigenaren en/of medewerkers aansprakelijk ten aanzien van indirecte, immateriële of gevolgschade met inbegrip van gederfde winst of inkomsten en verlies van contracten of orders.

Bescherming intellectueel eigendom

Het auteursrecht op dit document berust bij De Duurzame Adviseurs of bij derden welke bij toestemming deze documentatie beschikbaar hebben gesteld aan Two-B Engineering.

Vermenigvuldiging in wat voor vorm dan ook is alleen toegestaan door voorafgaande toestemming door De Duurzame Adviseurs.

Ondertekening

Auteur(s):	Ivo Lammertink, De Duurzame Adviseurs
Kenmerk:	Ketenanalyse woon-werkverkeer
Datum:	01-01-2022
Versie:	1.0
Verantwoordelijke manager:	Irene van Kester