



CO₂-EMISSIE INVENTARIS

INFRAM 2022

Projectgegevens

Titel: CO₂-Emissie Inventaris Infram 2022
Status: Versie t.b.v. externe audit en MT Infram
Versiedatum: 28-02-2023
Opdrachtgever: Infram
Projectnummer: 04m004

Auteurs: Carlijn van der Sluis
Goedgekeurd door: Edward van Os
Paraaf:



INFRAM B.V.
Postbus 150
3950 AD MAARN
Tel: +(0)343 – 745 600
www.infram.n

Inhoudsopgave

1	Inleiding	1
1.1	Bedrijfsprofiel	1
1.2	Infram en de CO ₂ -Prestatieladder: voortdurend werken aan CO ₂ -reductie	1
1.3	Leeswijzer	1
2	Methode	3
2.1	Referentiejaar en rapportageperiode	3
2.2	Energiebeoordeling	3
2.3	Organisatorische grenzen	3
2.4	Operationele grenzen	4
2.5	Uitgangspunten kwantificeringsmethodiek	5
2.6	Verificatie	7
3	Emissie inventarisatie	8
3.1	Overzicht emissies	8
3.2	Scope 1 emissies (directe emissies)	9
3.3	Scope 2 emissies (indirecte emissies)	11
3.4	Scope 3 emissies (business travel)	12
3.5	Emissies van projecten met CO ₂ -gunningsvoordeel	14
3.6	Onzekerheden in de resultaten en aanbevelingen	14
4	Conclusie	15
	BIJLAGEN	16
A.	CO₂-emissie inventarisatie	17

1 Inleiding

Dit rapport omvat de inventaris van de CO₂-emissie van Infram. Het rapport is opgebouwd volgens ISO 14064-1. Conclusies volgden uit deze analyse en reductiedoelstellingen die hierop worden gebaseerd staan beschreven in het rapport 'Plan van Aanpak CO₂-prestatieladder'.

1.1 Bedrijfsprofiel

Infram en haar medewerkers willen met hun werk op het gebied van ruimte, water, mobiliteit en energie meebouwen aan een duurzamer en economisch sterker Nederland. Wij willen ons daarbij op wezenlijke punten onderscheiden. Dit doen we door te verbinden, verbeelden en verwezenlijken.

Verbinden

- Infram verbindt alle relevante partijen, inclusief belanghebbenden uit de omgeving;
- In alle fasen van een plan- of werkproces houden wij voortdurend de interactie levend tussen proces en inhoud;
- Infram is in een dergelijk proces bereid te delen in de structuur van verantwoordelijkheden en risico's, desgewenst tot op het niveau van het complete procesmanagement.

Verbeelden

- Complexe materie brengen wij helder in beeld (visueel of anderszins), zodat alle betrokken partijen betekenisvol kunnen participeren en er ruimte ontstaat voor innovatieve, gedragen oplossingen;
- Dit aspect van onze missie geldt vanaf het uitdiepen van de vraag van de opdrachtgever tot aan de evaluatie na oplevering. De gehele tussenliggende procesgang voeden wij met de nieuwste beschikbare kennis op ons vakgebied en met relevante informatie uit de procesomgeving.

Verwezenlijken

- Als medeverantwoordelijke partner die 'naast de opdrachtgever staat', willen wij resultaat zien;
- De mensen van Infram zijn dan ook doorzetters;
- En – strategisch én praktisch als we zijn – zoeken wij altijd samenwerking;
- Zo brengen we onder één regie op elk werkveld de beste competenties voor het project bijeen.

1.2 Infram en de CO₂-Prestatieladder: voortdurend werken aan CO₂-reductie

Infram zet zich in voor het reduceren van broeikasgasemissies, zowel in de eigen bedrijfsvoering als in het werkveld waarin Infram actief is. De CO₂-prestatieladder is een certificering, onderdeel van de ISO-norm 14064-1, waarmee dit in kaart wordt gebracht. Infram is van 2012- 2019 gecertificeerd geweest voor de CO₂-Prestatieladder. Per mei 2022 is Infram opnieuw gecertificeerd op niveau 5 van de ladder.

Door middel van de in dit rapport omschreven emissie-inventaris krijgt Infram inzicht in welke bedrijfsactiviteiten de meeste CO₂ uitstoten. Met dit inzicht worden vervolgens reductiedoelstellingen geformuleerd, en worden realistische reductiepercentages aan deze doelstellingen gekoppeld.

1.3 Leeswijzer

Dit rapport is opgebouwd in overeenstemming met de eisen uit NEN-EN-ISO 14064-1:2018, paragraaf 9.3. Onderstaande tabel geeft aan hoe deze eisen terugkomen in dit inventarisatierapport.

ISO 14064-1, GHG protocol (9.3)	Paragraaf in dit rapport
a) Description of the reporting organization	1.1
b) Person or entity responsible for the report	Zie 'Projectgegevens' (blz. 2)
c) Reporting period covered	2.1
d) Documentation of organizational boundaries	2.3
e) Documentation of reporting boundaries, including criteria determined by the organization to define significant emissions	2.4
f) Direct GHG emissions, quantified separately for CO ₂ , CH ₄ , N ₂ O, NF ₃ , SF ₆ and other appropriate GHG groups (HFC's, PFCs, etc.) in tonnes of CO ₂ e	3.1 & 3.2
g) A description of how biogenic CO ₂ emissions and removals are treated in the GHG inventory and the relevant biogenic CO ₂ emissions and removals quantified separately in tonnes of CO ₂ e	2.5.2
h) If quantified, direct GHG removals, in tonnes of CO ₂ e	Niet van toepassing (Infram vangt geen broeikasgassen af)
i) Explanation of the exclusion of any significant GHG sources or sinks from the quantification	2.4
j) Quantified indirect GHG emissions separated by category in tonnes of CO ₂ e	3.1, 3.3 & 3.4
k) The historical base selected and the base-year GHG inventory	2.1
l) Explanation of any change to the base year or other historical GHG data or categorization and any recalculation of the base year or other historical GHG inventory and documentation of any limitations to comparability resulting from such recalculation	2.5.1
m) Reference to, or description of, quantification approaches, including reasons for their selection	2.5.3
n) Explanation of any change to quantification approaches previously used	2.5.3
o) Reference to, or documentation of, GHG emission or removal factors used	2.5.1
p) Description of the impact of uncertainties on the accuracy of the GHG emissions and removals data per category	2.5.3
q) Uncertainty assessment description and results	3.5
r) A statement that the GHG report has been prepared in accordance with this document	1.3
s) A disclosure describing whether the GHG inventory, report or statement has been verified, including the type of verification and the level of assurance achieved	2.6
t) The GWP values used in the calculation, as well as their source. If the GWP values are not taken from the latest IPCC report, include the emission factors or the database reference used in the calculation, as well as their source.	CO ₂ -equivalenten van https://www.co2emissiefactoren.nl/

2 Methode

De emissie inventarisatie is uitgevoerd conform het CO₂-Prestatieladder Handboek 3.1 en de ISO-norm 14064-1. Dit rapport is daarmee een verantwoording van onderdeel 3.A.1 uit het handboek. In dit hoofdstuk is de methode beschreven op welke wijze de inventaris is opgesteld.

2.1 Referentiejaar en rapportageperiode

Deze rapportage van de CO₂-emissie inventaris heeft betrekking op de periode 1 januari 2022 tot 1 januari 2023. De CO₂-emissie van 2022 wordt vergeleken met de uitstoot van voorgaande jaren. De reductiedoelstellingen die zijn beschreven in het Plan van Aanpak gaan over de periode 2020 t/m 2024. Het jaar 2019 is het referentiejaar waarmee de voortgang op reductiedoelstellingen wordt vergeleken.

In 2022 is ook gestart met het systematisch bijhouden van het brandstof- en oppervlaktewaterverbruik ten behoeve van de golfoverslagproeven van Infram Hydren (handelsmerk van Infram International, zie paragraaf 2.3). Voor de emissies als gevolg van het uitvoeren van de proeven is het referentiejaar daarmee 2022 in plaats van 2019.

2.2 Energiebeoordeling

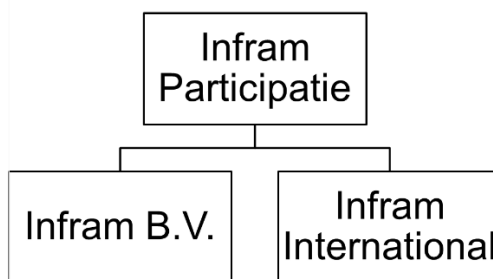
In het handboek (versie 3.1) staat in eis 2.A.2. beschreven dat de organisatie over een actuele energiebeoordeling moet beschikken. Er is voor gekozen de energiebeoordeling te integreren in deze emissierapportage. In de hoofdstukken 2 en 3 van de emissierapportage komen de volgende onderdelen van de energiebeoordeling aan de orde:

- Een analyse op hoofdlijnen van het huidige en historische energieverbruik;
- Een meer gedetailleerde analyse voor het identificeren van de faciliteiten, apparaten of processen die een significante invloed op het energieverbruik hebben; en
- Het identificeren, vastleggen van prioriteiten en documenteren van kansen voor verbetering van de energieprestatie.

In aanvulling is in de zomer van 2022 een beoordeling uitgevoerd op het stroomverbruik in het kantoor van Infram. Er is onderzocht hoeveel elektriciteit de aanwezige apparaten en verlichting verbruiken (zowel stand-by als bij actief gebruik). De opbrengst van de beoordeling is gedeeld met de directie, het secretariaat en (in presentatievorm) met het gehele bedrijf. Het resultaat van de beoordeling is enerzijds het verhogen van het energiebewustzijn bij de collega's, en anderzijds het uitvoeren van een aantal concrete acties, zoals het vaker stand-by zetten van apparaten (bv. koffiezetapparaat) en het vervangen van verlichting/apparaten met een laag stroomverbruik (bv. heaters en vriezer).

2.3 Organisatorische grenzen

Voor het vaststellen van de organisatorische grenzen van de inventarisatie is gekozen voor de Greenhouse Gas-methode ('control approach'). Onderstaand organogram toont Infram Participatie B.V. (KVK-nummer 06075144) als moedermaatschappij met volledige financiële en operationele controle over de werkmaatschappijen Infram B.V. (KVK-nummer 39076071) en Infram International B.V. (KVK-nummer 39076070). Om deze reden worden volgens de methode van operational control alle activiteiten waarover Infram Participatie B.V. de regie voert meegenomen in de CO₂-inventarisatie. Er is gekozen voor deze aanpak omdat het bedrijf zelf de totale regie voert over de te nemen CO₂-reductiemaatregelen.



Figuur 1: Organisatorische grenzen emissie inventarisatie

De kantoorruimte in Maarn valt onder Infram Participatie B.V, evenals het ondersteunende personeel (administratie en officemanagement). Het overige personeel, de adviseurs, zijn werkzaam bij Infram B.V. en Infram International B.V., waarbij het grootste gedeelte is ondergebracht bij Infram BV. Infram Hydren is een handelsnaam, onderdeel van Infram International, toegespitst op (technische) adviesopdrachten m.b.t. waterbouw en waterkeringen.

Bovenstaande verdeling van bezittingen en personeel wordt ook gehanteerd in de inventarisatie van de CO₂-emissies. In de algemene documenten zal de naam Infram gebruikt worden, waarbij met Infram zowel de moedermaatschappij als de twee onderliggende werkmaatschappijen bedoeld wordt.

2.4 Operationele grenzen

Om de operationele grenzen af te bakenen is gekozen voor de scope-indeling volgens het Greenhouse Gas Protocol. Deze inventaris van Infram heeft betrekking op emissies in scope 1, 2 en 3 (business travel).¹ In onderstaande opsomming staan de belangrijkste emissiebronnen van Infram per scope. Er kan zonder gerede twijfel worden gesteld dat met de emissiebronnen zoals hieronder genoemd meer dan 90% van het energieverbruik van Infram in kaart wordt gebracht.

Scope 1 (directe emissiebronnen)

- Aardgasverbruik voor verwarming van het kantoor;
- Verbruik van fossiele brandstoffen door leaseauto's;
- Verbruik van waterstof door leaseauto's;
- Verbruik van brandstoffen t.b.v. de golfoverslagproeven van Infram Hydren.

Scope 2 (indirecte emissiebronnen)

- Elektriciteitsverbruik kantoren (ingekochte elektriciteit);
- Verbruik van elektriciteit en waterstof door leaseauto's.

Scope 3 (business travel)

- Brandstofverbruik ten behoeve van zakelijke kilometers gereden door privé auto's;
- Brandstofverbruik ten gevolge van gebruik van het openbaar vervoer;
- Brandstofverbruik ten behoeve van zakelijke vliegtuigkilometers.

¹ De inventarisatie en reductiedoelstellingen voor overige scope 3 emissies van Infram staan beschreven in een apart document 'Scope 3 analyse'.

De categorieën Goederenvervoer en Koudemiddelen worden niet meegenomen in de emissie-inventaris van Infram, omdat deze slechts in zeer beperkte mate aanwezig zijn in de bedrijfsvoering. Goederenvervoer door leveranciers van Infram valt bovendien niet onder scope 1 of 2 emissies.

2.5 Uitgangspunten kwantificeringsmethodiek

2.5.1 Emissiefactoren

Het Handboek 3.1 schrijft voor dat voor het kwantificeren van de CO₂-uitstoot gebruik moet worden gemaakt van de CO₂-emissiefactoren (te vinden op www.co2emissiefactoren.nl). Dit verhoogt de geloofwaardigheid van en het draagvlak voor de resultaten, en maakt het daarnaast makkelijker om de resultaten te vergelijken van andere organisaties. De emissiefactoren die voor deze inventarisatie zijn gebruikt betreffen in alle gevallen de 'Well-to-Wheel'-uitstoot, wat zowel de voorketen van de energieproductie als de directe emissies van de activiteit bevat. In deze inventarisatie is voor het berekenen van de CO₂-emissies gebruik gemaakt van de op het moment van opstellen van dit rapport meest actuele conversiefactoren.

De actuele CO₂-emissie inventarisatie van Infram wordt bijgehouden in een Excelsheet, die apart beschikbaar is. De CO₂-emissies zijn gebaseerd op berekeningen van aangeleverde en verzamelde gegevens. Er zijn geen metingen uitgevoerd om de exacte uitstoot van broeikasgassen te bepalen.

In januari 2023 zijn op veel van de emissiefactoren kleine wijzigingen doorgevoerd. Sommige emissiefactoren van bepaalde brandstoffen en andere bronnen zijn iets verhoogd (bv. benzine, waterstof en aardgas) en andere juist verlaagd (bv. diesel, grijze stroom).

2.5.2 Uitstoot van biogene CO₂ en overige broeikasgassen

Er vindt geen verbranding van biomassa plaats bij Infram. Uitzondering hierop is de biobrandstof die eventueel is bijgemengd in commerciële brandstoffen, maar deze emissie wordt meegenomen in de WTW-uitstoot van de brandstof.

De emissiefactoren betreffen bovendien CO₂-equivalenten. Oftewel, de uitstoot kan ook andere broeikasgassen betreffen, maar deze worden uitgedrukt in CO₂.

2.5.3 Gegevensverzameling

Para-graaf	Emissiebron	Informatiebron	Type gegevens	Mate van onzekerheid
3.2.1	Leasewagenpark (fossiele brandstoffen)	Individuele brandstofpassen via leasemaatschappijen (LeasePlan & Friesland Lease)	Getankte aantal liters benzine en diesel	Berekenen van emissie met verbruikte brandstof is meest directe en meest nauwkeurige methode (i.p.v. voertuigkilometers).
3.2.2	Gasverbruik	Gasmeter	Verschil tussen twee meterstanden (in m ³)	Belangrijk dat gasmeter op juiste moment wordt afgelezen.
3.2.3	Proeven Hydren	Aangeleverd door collega van Infram Hydren, verbruik van brandstof wordt dagelijks bijgehouden	Aantal liters diesel en gebruikte hoeveelheid oppervlaktewater	Berekenen van emissie met verbruikte brandstof is meest directe en meest nauwkeurige methode.

3.3.1	Leasewagenpark (EV/H2)	Individuele brandstofpassen via leasemaatschappij (LeasePlan & Friesland Lease). Hoeveelheid waterstof getankt bij kantoor in Maarn via Twinning Energy	Getankte elektriciteit (in kWh) en waterstof (in kg)	Berekenen van emissie met verbruikte brandstof is meest directe en meest nauwkeurige methode (i.p.v. voertuigkilometers). Voor opladen van auto's wordt bepaald percentage groene stroom gebruikt ¹ .
3.3.2	Elektriciteitsverbruik	Elektriciteitsmeter	Verschillen tussen twee meterstanden (in kWh)	Belangrijk dat elektriciteitsmeter op juiste moment wordt afgelezen.
3.4.1	Zakelijke vliegtuigkilometers	Registratie vlieguren secretariaat Infram	Bepaling afstand tussen plaats van vertrek en bestemming via www.gcmap.com (Great Circle Mapper)	GCmap bepaalt de kortst mogelijke afstand, maar vliegtuigen kunnen i.v.m. weeromstandigheden en vliegroutes langere afstanden afleggen.
3.4.2	Openbaar vervoer	Totaaloverzicht NS van alle OV-chipkaarten van Infram	Overzicht totaal aantal afgelegde treinkilometers	Informatie over gebruik overig OV (bus, tram en metro) is niet bekend en moet worden afgeleid ² .
3.4.3	Privé voertuigen	Declaraties van zakelijke kilometers gereden met privé auto via administratie Infram	Overzicht gedeclareerde kilometers per medewerker	Emissie wordt berekend met passende emissiefactor bij type brandstof en gewicht van de auto. Daadwerkelijke brandstofverbruik kan hiervan afwijken.

¹ Voor het opladen van elektrische of hybride auto's kan gebruik worden gemaakt van grijze of groene stroom. De emissiefactor (zoals vermeld op www.co2emissiefactoren.nl) voor grijze stroom is 456 gram CO₂ per kWh en voor groene stroom 0 gram CO₂ per kWh. Om de CO₂-emissie als gevolg van elektrisch rijden te bepalen is het dus van belang om te weten hoeveel leaserijders van elektrische of hybride auto's gebruik maken van groene stroom voor het opladen van hun voertuigen. Met behulp van een uitvraag bij alle medewerkers met een elektrische of hybride auto wordt ingeschat hoeveel procent van de tijd zij denken op groene stroom te rijden en waar zij deze groene stroom afnemen.

² Concrete reisgegevens van overige OV zoals bus, tram en metro zijn niet beschikbaar. Hierdoor is het niet mogelijk om precies te bepalen hoeveel kilometers de medewerkers met bus, tram en metro hebben gereisd. Om meer inzicht te krijgen in de CO₂-emissie ten gevolge van het reizen met het openbaar vervoer wordt daarom het totaal aan reizigerskilometers met het overige OV (bus/tram/metro) geschat. De schatting is gebaseerd op de verhouding tussen reizigerskilometers met trein en overig OV. De CBS database is gebruikt om een gemiddelde verhouding tussen trein en overig OV af te leiden. Hierbij zijn de volgende uitgangspunten gebruikt: populatie van 12 jaar of ouder; totaal mannen en vrouwen; periode 2019; personen werkzaam 30 uur per week of meer. Uit de cijfers van het CBS blijkt dat een gemiddeld persoon per jaar 1946 km met de trein reist en 367 km met bus/tram/metro. De verhouding tussen trein en overig OV is daarmee respectievelijk 84,13% en 15,87%. Ten behoeve van de emissiefactoren wordt per kilometer het volgende aangehouden:

- Treinkilometers: Trein elektrisch met 0 gram CO₂ per reizigerskilometer;
- Reiskilometers overig OV: Bus/Metro/Tram gemiddeld 75 gram CO₂ per reizigerskilometer

Voor de analyse wordt ervan uitgegaan dat als een medewerker per jaar 'x' kilometer met de trein gereisd heeft, de gereisde kilometers met bus/tram/metro te berekenen is met de formule: $\frac{x}{83,14} * 16,86$.

2.5.4 Doelstellingen voor inventarisatie

De doelstelling van Infram is om in deze inventarisatie de scope 1 en 2 emissies binnen de organisatorische grenzen zo nauwkeurig mogelijk in kaart te brengen. Bij deze inventarisatie zijn de volgende doelstellingen leidend:

- Van grof naar fijn: om altijd een overzicht van de emissie te kunnen geven wordt gewerkt met zo nauwkeurig mogelijke getallen en grovere getallen (kengetallen) indien absolute getallen niet beschikbaar zijn;
- Inbedding in de organisatie: direct bij het opstellen van de inventarisatie wordt gewerkt aan het implementeren hiervan in de bedrijfsprocessen en het kwaliteitssysteem van Infram. Hierdoor wordt de sprong gemaakt van een eenmalige inventarisatie naar een emissieoverzicht dat volgens vastgestelde processen periodiek actueel gehouden wordt;
- Continue verbetering: Zowel in de bedrijfsprocessen als in de nauwkeurigheid van de inventarisatie wordt gestreefd naar continue verbetering. Waar in de huidige inventarisatie gebruik wordt gemaakt van (onderbouwde) aannames wanneer absolute getallen niet beschikbaar zijn, wordt gekeken naar verbeteringen waarbij in een volgende versie van de inventarisatie zo nauwkeurig mogelijke actuele getallen gebruikt kunnen worden.

2.6 Verificatie

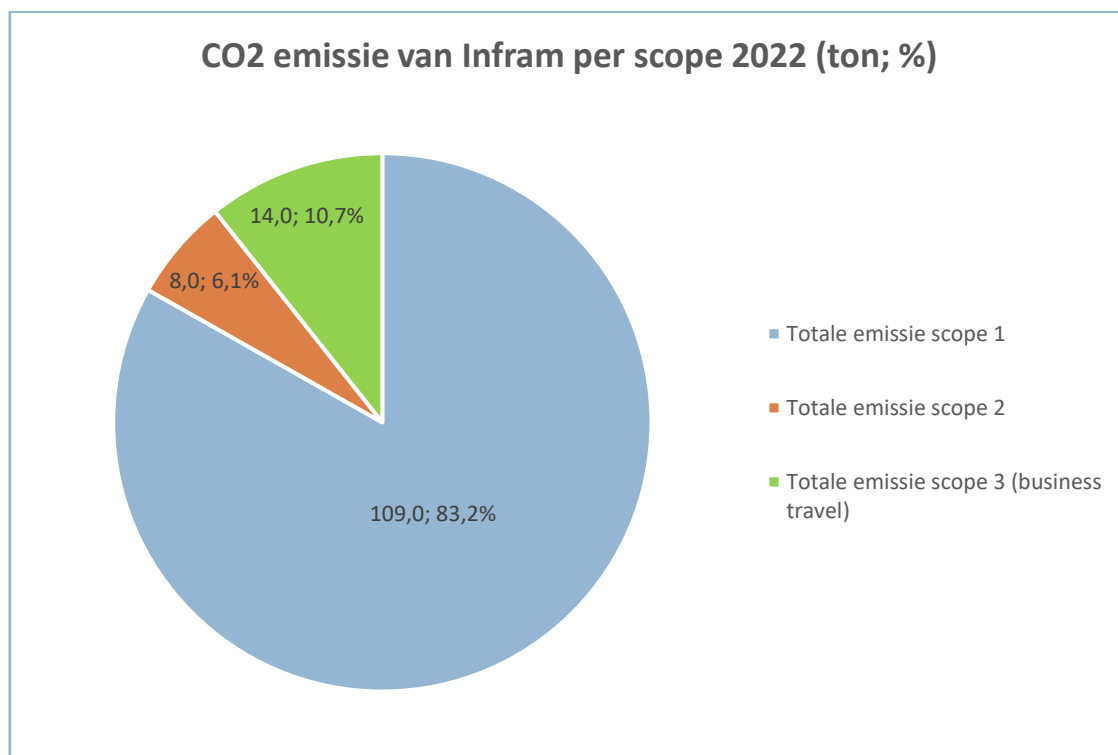
Deze emissierapportage wordt geverifieerd door een LadderCI tijdens de jaarlijkse ladderbeoordeling, waarmee wordt voldaan aan eis 3.A.2 uit het CO₂-Prestatieladder Handboek 3.1 (*“De emissie-inventaris van 3.A.1 is door een CI geverifieerd met tenminste een beperkte mate van zekerheid”*). Tijdens de verificatie wordt op basis van een steekproef vastgesteld of:

- de gebruikte CO₂-emissiefactoren voorzien zijn van bronvermelding;
- de actuele emissie-inventaris gebaseerd is op de werkelijke energieverbruik cijfers van dat jaar;
- de emissie-inventaris alle energiestromen omvat en dus compleet is;
- de energiestromen die de meest materiële emissies vormen compleet zijn;
- de gebruikte data herleidbaar zijn tot aan de bronnen.

3 Emissie inventarisatie

3.1 Overzicht emissies

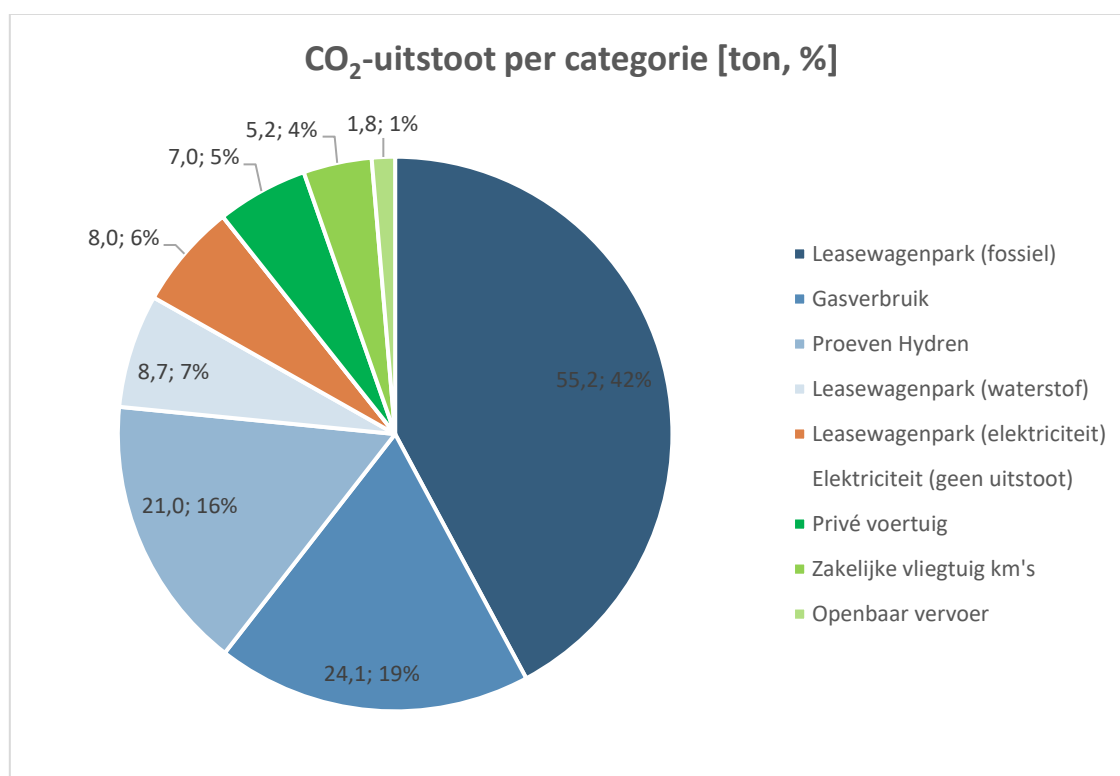
In dit hoofdstuk worden de resultaten van de inventarisatie beschreven. In totaal (scope 1, 2 en business travel) heeft Infram in 2022 131 ton CO₂ uitgestoten, inclusief de vanaf 2022 opgenomen emissies bij de proeven van Infram Hydren. Exclusief de proeven was de uitstoot van Infram in 2022 110 ton CO₂. Ter vergelijking, in 2019 bedroeg de totale CO₂-emissie van Infram 212 ton CO₂.



Figuur 2: Totale CO₂-emissies in 2022 (verdeling over scope 1, scope 2 en scope 3).

Van de totale emissie bestaat 83% uit scope 1 emissies. De scope 1 emissies bevat de CO₂ die is uitgestoten als gevolg van het aardgasverbruik voor de verwarming van het kantoor, door het fossiele brandstofverbruik en waterstofverbruik door de leaseauto's en het brandstofverbruik voor de proeven van Hydren. Ongeveer 6% van de totale emissie valt in scope 2, zijnde de uitstoot als gevolg van elektriciteitsverbruik op het kantoor en door de elektrische en hybride auto's. De scope 3 emissies ('business travel') omvatten de zakelijke kilometers die gemaakt zijn met privéauto's, het openbaar vervoer en de zakelijke vliegtuigkilometers.

De hoofdstukken 3.2, 3.3 en 3.4 beschrijven de inventarisatie van de emissies in respectievelijk scope 1 en scope 2. Voor elke emissiebron is aangegeven hoeveel CO₂ in 2022 is uitgestoten. Figuur 3 hieronder geeft een totaal beeld van de CO₂-emissie per bron.



Figuur 3: CO₂-uitstoot per categorie in 2022.

3.2 Scope 1 emissies (directe emissies)

In 2022 is door Infram in totaal 109 ton CO₂ aan directe emissies uitgestoten. Tabel 1 laat zien om welke emissiebronnen het gaat en welke bedrijfsonderdelen hiervoor verantwoordelijk zijn.

Bron	CO ₂ -uitstoot 2022 [ton]			Totaal
	Infram B.V.	Infram International B.V.	Infram Participatie B.V.	
Leasewagenpark (fossiele brandstoffen)	42,02	10,32	2,91	55,24
Gasverbruik	-	-	24,07	24,07
Proeven Hydren	-	21,02	-	21,02
Leasewagenpark (waterstof)	7,84	0,84	-	8,68
Totaal emissie scope 1	49,85	32,18	26,98	109,01

Tabel 1: Verdeling scope 1 emissies over de bedrijfsonderdelen.

Het grootste gedeelte (51%) van de directe emissies in scope 1 van Infram wordt veroorzaakt door de emissies van het leasewagenpark van benzine- en dieselauto's. Verder wordt circa 24 ton CO₂ uitgestoten door het verbruik van aardgas om het kantoor in Maarn te verwarmen, en 21 ton aan emissie door het brandstofverbruik voor de proeven van Hydren. In de volgende paragrafen wordt de emissie van de vier emissiebronnen uit scope 1 in meer detail beschreven.

3.2.1 Leasewagenpark (fossiele brandstoffen)

Emissie [ton CO₂]	2019	2022
Infram B.V.	95,77	42,02
Benzine	37,87	25,41
Diesel	57,90	16,61
Infram International B.V.	52,42	10,32
Benzine	1,55	6,71
Diesel	50,87	3,61
Infram Participatie B.V.	18,08	2,91
Benzine	2,33	0,10
Diesel	15,75	2,80
Totaal benzine	41,75	32,23
Totaal diesel	124,52	23,02
Eindtotaal	166,27	55,24

Tabel 2: CO₂-uitstoot [ton] van het leasewagenpark als gevolg van het verbruik van benzine en diesel.

Iets minder dan de helft (42%) van de totale CO₂-uitstoot van Infram wordt veroorzaakt door fossiel brandstofverbruik door het leasewagenpark. Er is sinds 2019 een nieuwe mobiliteitsregeling waarin het rijden van emissievrije auto's wordt gestimuleerd. Er is nog een relatief klein aantal leaseauto's die op benzine of diesel rijden (of hybride). De totale hoeveelheid getankte liters benzine en diesel had een uitstoot van 55 ton CO₂ tot gevolg. Hierin is een duidelijk dalende trend ten opzichte van 2019 te zien. Dit is het gevolg van de verduurzaming van het leasewagenpark.

3.2.2 Gasverbruik

Emissie [kg CO₂]	2019	2022
Infram Participatie B.V.		
Aardgasverbruik	28.640	9.123
Graaddagen	2648	2512
Gasverbruik per graaddag	10,8	3,6

Tabel 3: CO₂-uitstoot [kg] als gevolg van verbruik van aardgas.

In 2022 is de emissie door aardgasverbruik 28 ton CO₂. Door het gasverbruik per graaddag te berekenen kan het verbruik worden vergeleken rekening houdend met een variërende temperatuur. Het gasverbruik is bepaald door de meterstanden af te lezen. De afleesdata van de gasmeter waren 3 januari 2022 en 3 januari 2023. O.a. door de relatief milde winter is in 2022 het aardgasverbruik flink gedaald, ook door de invloed van de stijgende energiekosten en hoger energiebewustzijn.

3.2.3 Proeven Hydren

Emissie	2022
Infram International B.V.	
Diesel [ton CO ₂]	21,02
Oppervlaktewater [L]	27.390
Emissie per liter water [gram CO₂/L]	767,3

Tabel 4: CO₂-uitstoot als gevolg van de golfverslagproeven van Infram Hydren.

Om de sterkte van verschillende type dijken en dijkbekledingen te testen, heeft Infram een golfverslagsimulator ontworpen. De simulator gooit een bepaalde hoeveelheid water over de dijk heen, om daarmee een golfverslag te simuleren. Hiervoor is elektriciteit en (oppervlakte)water nodig om de pompen te laten werken. De elektriciteit wordt ter plekke gegenereerd met een dieselaggregaat. Het elektriciteits- en waterverbruik per jaar is sterk afhankelijk van hoeveel proeven en welk type overstromingen worden gesimuleerd. Een zeedijk bijvoorbeeld moet bestand zijn tegen grotere golven dan een rivierdijk. Om grotere golven te simuleren is meer vermogen van de pompen nodig en meer water. Daarom is ervoor gekozen om de emissie te relateren aan het waterverbruik, zodat verschillende proeven met elkaar te vergelijken zijn.

In 2022 zijn van januari tot maart proeven uitgevoerd bij de Hedwigepolder (zeedijk). Per liter oppervlaktewater gaf dit een CO₂-uitstoot van 767 gram.

3.2.4 Leasewagenpark (waterstof)

Emissie [ton CO ₂]	2019	2022
Infram B.V.	2,25	7,84
Infram International B.V.	-	0,84
Eindtotaal	2,25	8,68

Tabel 5: CO₂-uitstoot [ton] van waterstofauto's uit het leasewagenpark.

Infram ziet kansen in het verduurzamen van mobiliteit met behulp van waterstof. Naast het kantoor in Maarn is geïnvesteerd in een waterstofvulstation, waardoor collega's makkelijk op kantoor waterstof kunnen tanken. In 2022 waren er zeven waterstofauto's die in totaal een uitstoot hadden van 8,7 ton CO₂. De waterstof die wordt getankt bij het kantoor in Maarn is gecertificeerd als groene waterstof. Waterstof die afkomstig is van andere tankstations wordt beschouwd als grijs.

3.3 Scope 2 emissies (indirecte emissies)

In 2022 is door Infram in totaal 8 ton CO₂ aan indirecte emissies uitgestoten. Tabel 6 laat zien om welke emissiebronnen het gaat en welke bedrijfsonderdelen hiervoor verantwoordelijk zijn.

Bron	CO ₂ -uitstoot 2022 [ton]			Totaal
	Infram B.V.	Infram International B.V.	Infram Participatie B.V.	
Leasewagenpark (elektriciteit)	6,59	1,43	0,02	8,05
Elektriciteitsverbruik	0,00	0,00	0,00	0,00
Totaal emissie scope 2	6,59	1,43	0,02	8,05

Tabel 6: Verdeling scope 2 emissies over de bedrijfsonderdelen.

De indirecte scope 2-emissie betreft de CO₂-uitstoot door elektriciteitsgebruik. Er wordt door Infram op twee manieren stroom gebruikt, op het kantoor en om de batterijen van elektrische en plug-in hybride

auto's op te laden. In de volgende paragrafen wordt de emissie van deze twee emissiebronnen in meer detail beschreven.

3.3.1 Leasewagenpark (elektriciteit)

Emissie [ton CO₂]	2019	2022
Infram B.V.	1,83	6,59
Infram International B.V.	0,01	1,43
Infram Participatie B.V.	0,04	0,02
Eindtotaal	1,88	8,05

Tabel 7: CO₂ uitstoot [ton] van elektrische en (plug-in) hybride auto's uit het leasewagenpark.

Aangezien het wagenpark een belangrijke bron van CO₂-uitstoot is van Infram, zet Infram in op de verduurzaming van het wagenpark. Waar dat in eerste instantie voornamelijk resulteerde in het leasen van hybride auto's, worden er vanaf 2019 steeds meer volledig elektrische auto's geleased. In 2022 was ongeveer de helft van alle leaseauto's elektrisch. Dit resulteert in een stijging van de emissie ten opzichte van 2019, namelijk een emissie van 8 ton in 2022.

Elektrische en waterstofauto's stoten in verhouding tot fossiele brandstofauto's aanzienlijk minder CO₂ uit. Echter, indien de elektriciteit met behulp van fossiele brandstoffen (aardgas) wordt geproduceerd komt nog steeds relatief veel CO₂ vrij. Door voornamelijk te laden bij laadpalen met groene stroom wordt de CO₂-uitstoot beperkt. Uit onderzoek onder de medewerkers van Infram is afgeleid dat ongeveer 75% van de elektriciteit waarmee elektrische en hybride auto's worden opgeladen groen is.

3.3.2 Elektriciteitsverbruik

Emissie [ton CO₂]	2019	2022
Infram Participatie B.V.		
Elektriciteitsverbruik kantoor Infram [kWh]	18.493	29.884
CO₂-emissie elektriciteit	0	0

Tabel 8: Verbruik en CO₂-uitstoot van ingekocht elektriciteit.

Infram maakt in het kantoor gebruik van volledig groene stroom geproduceerd met windenergie. Voor de analyse is daarom het kengetal van "Groene stroom (Windkracht)" (conform <http://co2emissiefactoren.nl/>) van 0 gram CO₂ per kWh gehanteerd. Ondanks het feit dat er geen CO₂-uitstoot is door elektriciteitsverbruik wil Infram graag het stroomverbruik blijven monitoren en waar mogelijk reduceren.

Het stroomverbruik is bepaald door de meterstanden af te lezen. De afleesdata waren 3 januari 2022 en 3 januari 2023. In vergelijking met 2019 is het stroomverbruik in 2022 gestegen. De belangrijkste reden hiervoor is het gebruik van de laadpalen voor het laden elektrische auto's bij kantoor.

3.4 Scope 3 emissies (business travel)

In 2022 is door Infram in totaal 14 ton CO₂ aan indirecte emissies uitgestoten. Tabel 9 laat zien om welke emissiebronnen het gaat en welke bedrijfsonderdelen hiervoor verantwoordelijk zijn.

Bron	CO ₂ -uitstoot 2022 [ton]			
	Infram B.V.	Infram International B.V.	Infram Participatie B.V.	Totaal
Privévoertuigen	0,97	-	6,01	6,98
Zakelijke vliegtuigkilometers	-	5,23	-	5,23
Openbaar vervoer	-	-	1,77	1,77
Totaal emissie scope 2	0,97	5,23	7,78	13,98

Tabel 9: Verdeling scope 3 emissies (business travel) over de bedrijfsonderdelen.

De scope 3 emissies betreffen de zakelijke kilometers gereden met privé voertuigen, zakelijke vliegtuigkilometers en het gebruik van het openbaar vervoer. Ongeveer de helft van de scope 3 emissies zijn in 2022 veroorzaakt door de privévoertuigen.

3.4.1 Privévoertuigen

Emissie [ton CO ₂]	2019	2022
Infram B.V.	3,86	0,97
Infram International B.V.	0,59	0,00
Infram Participatie B.V.	0,00	6,01
Eindtotaal	4,45	6,98

Tabel 10: CO₂-uitstoot [ton] van zakelijke kilometers gereden met privé voertuigen.

Het merendeel van het personeel van Infram heeft een leasecontract in combinatie met een brandstofpas. Daarnaast declareert een aantal medewerkers de zakelijke kilometers gereden met een privé auto. Per medewerker wordt door de administratie het aantal gedeclareerde zakelijke kilometers bijgehouden. Uitgangspunt voor het berekenen van de emissie is dat het type auto wordt ingevuld en de daarbij passende emissiefactoren worden gehanteerd. In 2022 hebben negen medewerkers zakelijke kilometers gedeclareerd, wat leidt tot 7 ton aan CO₂-emissies.

3.4.2 Zakelijke vliegtuigkilometers

Emissie [ton CO ₂]	2019	2022
Infram B.V.	3,09	0,00
Infram International B.V.	6,18	5,23
Eindtotaal	9,28	5,23

Tabel 11: CO₂ uitstoot [ton] van zakelijke vliegtuigkilometers.

In beginsel voert Infram adviesopdrachten uit in Nederland. Echter, het kan voorkomen dat een collega voor een congres of specifieke opdracht in het buitenland moet zijn. Het beleid is dat op kortere afstanden (West-Europa) dit met de auto of met de trein wordt gereisd. Voor projecten op grotere afstand wordt het vliegtuig gepakt, maar dit komt niet vaak voor. In 2022 is een trip gemaakt tussen Amsterdam en Sydney. De grote afstand die is afgelegd heeft geleid tot een CO₂-uitstoot van 5 ton.

3.4.3 Openbaar vervoer

Emissie [ton CO ₂]	2019	2022
Infram Participatie B.V.	3,35	1,77
Eindtotaal	3,35	1,77

Tabel 12: CO₂-uitstoot [ton] van openbaar vervoer.

Een groot deel van de medewerkers van Infram maakt gebruik van het openbaar vervoer middels een NS Business Cardabonnement. De NS verstrekt een overzicht van gereisde treinkilometers. Concrete reisgegevens van overige OV zoals bus, tram en metro zijn niet beschikbaar. Daarom is uit het aantal treinkilometers een hoeveelheid overig OV-kilometers afgeleid. Gezien dat er in 2022 in totaal 64.417 km met de trein is gereisd, kan met de methode zoals beschreven in 2.5.3 worden geschat dat er in totaal 13.063 km met overig OV is gereisd. Dit leidt tot een CO₂-uitstoot van 1,8 ton.

3.5 Emissies van projecten met CO₂-gunningsvoordeel

Infram heeft in het kader van de Raamovereenkomst voor Waterschap Aa en Maas toegezegd te certificeren voor niveau 3 van de CO₂-Prestatieladder. Sinds voorjaar 2021 is Infram gecertificeerd. Er zijn in 2022 geen projecten onder de Raamovereenkomst van Aa en Maas uitgevoerd. Daarnaast is ook voor de Raamovereenkomst Advies- en Ingenieursdiensten (BADI-2) van het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat de eis om gecertificeerd te zijn op de CO₂-Prestatieladder. In 2022 liepen drie projecten vanuit de BADI-2, namelijk 'Redacteur Kerngroep IenW-RWS', 'Secretaris Beleidstafel Wateroverlast' en 'Uitwerking meerjarige BO MIRT afspraken'. Bij de uitvraag bij de projecten is niet meer specifiek om een toelichting of bepaalde certificeringsniveau gevraagd.

3.6 Onzekerheden in de resultaten en aanbevelingen

De resultaten in deze emissie inventarisatie bevatten een bepaalde onzekerheid, aangezien bij het ontbreken van daadwerkelijke emissiegegevens gewerkt moet worden met kengetallen of aannames. Deze onzekerheden staan hier opgesomd:

1. Een groot aantal medewerkers van Infram heeft in 2022 gebruik gemaakt van OV-chipkaarten op een NS Business Cardabonnement. Bij deze abonnementsvorm is het v.w.b. het reizen met de trein mogelijk om concrete reisgegevens bij NS op te vragen. Voor bus/tram/metro is er geen concrete informatie op te vragen. In paragraaf 2.5.3 is toegelicht dat op basis van de nationale treingegevens een schatting kan worden gemaakt van de gemiddelde jaarlijkse reisafstand van een Infram adviseur met bus/tram/metro. In de toekomst wordt gekeken of NS hier meer inzicht in kan geven of dat er andere methodes zijn om een meer nauwkeurige berekening te maken.
2. Voor de inschatting van het percentage groene stroom verbruik voor het opladen van elektrische of hybride auto's is in december 2021 een uitvraag gedaan aan alle medewerkers met een hybride of elektrische auto. Er is een gemiddelde genomen van de schatting die medewerkers zelf hebben gemaakt (75% van alle stroom voor laden van elektrische auto's is groen). Deze schatting moet periodiek worden geactualiseerd. Dat is gebeurd middels een mobiliteitsenquête die in de zomer van 2022 is afgenomen om de medewerkers. In de toekomst zal worden bekeken of er meer nauwkeurige methodes voorhanden zijn.

4 Conclusie

Infram heeft in 2022 in totaal 131 ton CO₂ uitgestoten. We zien dat na de twee coronajaren 2020 en 2021 er weer wat meer reisbewegingen worden gemaakt, terwijl het aardgasverbruik juist sterk is gedaald door de energiecrisis.

Het grootste gedeelte (83%) van de CO₂-emissie wordt bepaald door directe emissiebronnen: verbruik van fossiele brandstoffen voor het leasewagenpark en de proeven van Infram Hydren, verbruik van waterstof en aardgasverbruik voor de verwarming van het kantoorpand. Van deze vier directe bronnen zijn de benzine- en dieselauto's de grootste bron van CO₂-emissies (42% van totaal). De uitstoot door de verwarming van het kantoor met aardgas is in 2022 flink gedaald, waarschijnlijk als gevolg van de hoge energiekosten en gestegen energiebewustzijn bij de medewerkers. Vanaf 2022 rekenen we ook het brandstofverbruik bij de proeven van Infram Hydren met de golfoverslagsimulator mee in de totale uitstoot.

Duurzame leasewagens die rijden op elektriciteit of waterstof waren in 2022 goed voor respectievelijk 6% en 7% van de totale uitstoot. Door het gebruik van groene stroom en groene waterstof te stimuleren, kan de emissie als gevolg van de relatief duurzame vervoerstypen verder worden verminderd.

Tenslotte heeft in 2022 een enkele vliegreis van Amsterdam naar Sydney 4% van de totale uitstoot veroorzaakt. Soms kan het bedrijfsmatig interessant zijn om toch deze afstanden af te leggen. Hier zal in het vervolg altijd een bewuste afweging in worden gemaakt, gezien de enorme uitstoot die dit soort reizen tot gevolg hebben.

BIJLAGEN

A. CO₂-emissie inventarisatie

De actuele emissie-inventarisatie is in een apart Microsoft Excel bestand toegevoegd als bijlage aan deze rapportage. Bij interesse graag contact via info@infram.nl.



Amersfoortseweg 9
3951 LA Maarn

Postadres:
Postbus 150
3950 AD Maarn

T: +31 (0)343 - 745 600
info@infram.nl

www.infram.nl