

CO₂ footprint scope 3 rapportage 2015

UNIVERSITY OF TWENTE.

Naam opdrachtgever: University of Twente
Adres: Drienerlolaan 5
Plaats: Enschede

Uitgevoerd door: Zienergie BV
Adres: Dokter Stolteweg 2
Plaats: Zwolle
Telefoon: 038 – 85 313 95
E-mail: info@zienergie.nl

Datum rapportage: 1 november 2016
Adviseur: Janjoris van Diepen
E-mail: j.vandiepen@zienergie.nl



Content

Content.....	2
1. Inleiding.....	3
1.1 Over dit rapport.....	3
1.2 Doelstelling.....	4
1.3 Aanpak.....	4
2. Relevante categorieën uit scope 3.....	6
3. Ketenpartners.....	7
4.1 Inkoop van goederen en diensten.....	7
4.2 Kapitaalgoederen.....	7
4.3 Transport & distributie (upstream).....	7
4.4 Afval.....	7
4.5 Zakelijk verkeer.....	8
4.6 Woon- werk verkeer.....	8
4.7 Transport & distributie (downstream).....	8
4.8 Gebruik van verkochte producten.....	8
4.9 Verhuurde activa en investeringen.....	8
4. Kwantificeren van de emissies.....	9
5.1 Inkoop van goederen & diensten.....	10
4.2 Nieuwbouw & renovatie.....	11
4.3 Transport & distributie.....	11
4.4 Afval.....	12
4.5 Zakelijk verkeer.....	12
4.6 Woon- werk verkeer en vervoer van studenten.....	13
Bijlage 1 Referentie table GHG Protocol.....	14

1. Inleiding

1.1 Over dit rapport

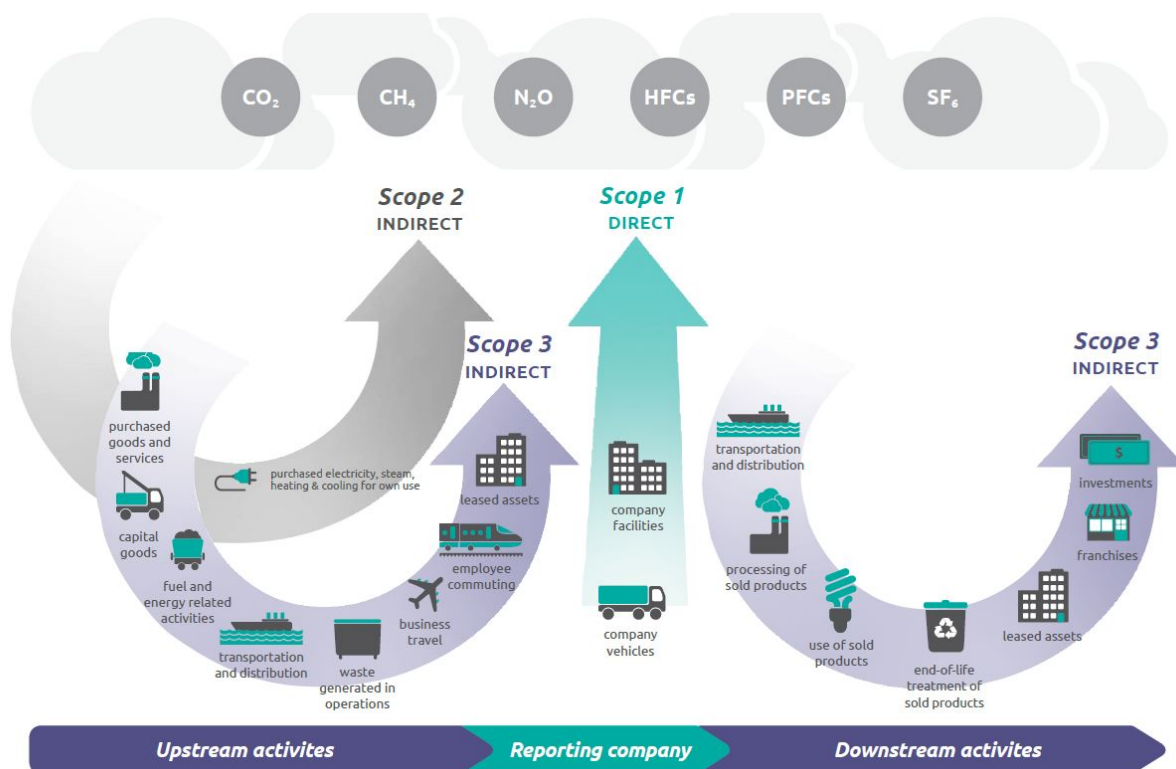
De Universiteit Twente heeft eerder de CO₂ footprint rapportage opgesteld voor scope 1 en 2. De resultaten hiervan zijn weergegeven in onderstaande tabel (zie ook *CO₂ footprint report 2015 University of Twente*).

Scope	Emissie type	CO ₂ Emissie (ton CO ₂ -eq)	%
1	Gas verbranding	859	6,2%
1	Brandstofverbruik UT wagens	177	1,3%
Totaal scope 1		1.036	
2	Stadsverwarming	1.269	9,1%
2	Electriciteit	11.606	83,4%
Totaal scope 2		12.874	
Totaal scope 1 & 2		13.910	100%

Tabel 1: Scope 1 & 2 emissies Universiteit Twente 2015

De rapportage die voor u ligt bevat de CO₂ emissie inventaris van de scope 3 van de Universiteit Twente voor het jaar 2015. Het gaat hierbij om CO₂ uitstoot die niet bij de Universiteit Twente plaatsvindt maar wordt veroorzaakt door activiteiten die in de keten in de invloedssfeer van de Universiteit Twente liggen. Het jaar 2015 is het eerste jaar waarvoor een volledige scope 3 rapportage wordt opgesteld en is daarmee het basisjaar.

Deze rapportage is opgesteld conform het Greenhouse Gas Protocol (GHG). Het GHG Protocol, ontwikkeld door World Resources Institute (WRI) en World Business Council on Sustainable Development (WBCSD), geeft de standard voor het meten, managen en rapporteren van broeikasgassen.



Figuur 1: Scopediagram GHG

Het Greenhouse Gas Protocol maakt onderscheid tussen directe en indirecte emissies en emissies door derden. Dit onderscheid vertaalt zich in drie scopes:

Scope 1: Directe emissies

Bijvoorbeeld: aardgasverbruik of brandstofverbruik van lease- en bedrijfsauto's.

Scope 2: Indirecte emissies

Bijvoorbeeld: elektriciteitsverbruik en zakelijk gebruik privé auto door werknemers.

Scope 3: Emissie door derden

Bijvoorbeeld: woon werkverkeer, emissie door afval en emissie door uitbesteed werk.

In bijlage 1 staat de referentietabel voor het GHG Protocol.

Deze rapportage is opgesteld onder verantwoording van Henk Hobbelink, energie coördinator van het Facilitair Bedrijf van de Universiteit Twente.

1.2 Doelstelling

De UT heeft zich ten doel gesteld, mede in het kader van de EEP, een analyse te maken van de mogelijkheden voor terugdringing van het gebruik van energie/CO₂ binnen de keten voor zover dit binnen de invloedssfeer ligt van het bedrijf: Hierbij komt niet alleen het eigen bedrijf in beeld, maar ook de omgeving van het bedrijf zoals klanten, toeleveranciers, distributeurs en andere bedrijven in de regio. Om te bepalen wie tot de omgeving van het bedrijf behoren, dient het bedrijf de belangrijkste onderdelen van de keten voldoende in kaart te brengen.

De UT heeft het GHG Protocol gebruikt om deze analyse uit te voeren.

1.3 Aanpak

De ketenanalyse wordt uitgevoerd volgens de vier stappen uit het Green House Gas (GHG) Protocol. Deze vier stappen zijn:

1. Inventarisatie;

Het GHG Protocol geeft 15 categorieën scope 3 emissies die minimaal beoordeeld dienen te worden.

Upstream emissies:

- Ingekochte goederen en diensten
- Kapitaalgoederen
- Brandstof en energieverbruik niet vallend binnen scope 1 en 2
- Transport en distributie
- Afval
- Zakelijk verkeer
- Woon- werkverkeer
- Gehuurde activa

Downstream emissies:

- Transport en distributie
- Verwerking verkochte producten
- Gebruik van verkochte producten
- Afvalverwerking verkochte producten
- Verhuurde activa
- Franchise
- Investerings

2. Het bepalen van de relevante categorieën uit scope 3;

Om de relevantie te bepalen kijken we naar:

- Emissies zijn groot ten opzichte van scope 1 en scope 2 emissies van de Universiteit Twente
- Emissies dragen bij aan de GHG risicopositie van de organisatie
- Emissies zijn cruciaal beoordeeld door de belangrijkste belanghebbenden
- Er zijn potentiële emissiereducties die kunnen worden ondernomen of beïnvloed kunnen worden door de Universiteit Twente.

3. Identificatie van partners in de waardeketen;

Een algemene beschrijving van de waardeketen en de bijbehorende uitstoot van bronnen. Identificeer alle partners die mogelijk bijdragen aan broeikasgassen in de waardeketen (bijvoorbeeld studenten, leveranciers, etc.). Dit is belangrijk om de bronnen te identificeren en relevante gegevens te verkrijgen voor het berekenen van de uitstoot.

4. Kwantificeren van de emissies

De laatste stap is het kwantificeren van de emissies. De beschikbaarheid van gegevens en betrouwbaarheid kan de scope 3 activiteiten beïnvloeden die zijn opgenomen in de inventaris. De nauwkeurigheid van gegevens kan lager zijn. Het is belangrijker om inzicht te hebben in de relatieve grootte en mogelijkheden tot invloed. Emissieschattingen zijn aanvaardbaar zolang de aanpak transparant is en de gegevens toereikend zijn voor het doel van de inventarisatie.

2. Relevante categorieën uit scope 3

Op basis van de analyse in onderstaande tabel, zijn de relevantie en prioriteit bepaald van de GHG scope 3 emissies.

		Categorie	Relevantie voor organisatie	In scope 1 of 2?	Beïnvloedbaar?	Risico	Belang Stakeholders	Uitbested werk	Sector Specifiek	Bedrijfs speerpunt	Prioriteit
Upstream scope 3 emissies	1	Ingekochte goederen en diensten	Inkoop goederen vooral facilitair (kantoorartikelen, food), inkoop adviesdiensten	nee	+	+/-	+/-	nee	ja	ja	hoog
	2	Kapitaalgoederen	bouw/renovatie van nieuwe panden	nee	+	+	+	nee	nee	ja	hoog
	3	Brandstof en energieverbruik niet vallend binnen scope 1 en 2	Er is geen gebruik van brandstof en energie door organisatie bij derden/klanten, waarvoor derden/klanten betalen.	ja							
	4	Transport en distributie	Transport en distributie van ingekochte grondstoffen en	nee	+	+/-	+/-	nee	nee	nee	middel
	5	Afval	Transport en verwerking an afvalstromen.	nee	+	+	+	nee	nee	nee	middel
	6	Zakelijk verkeer	Zakelijk gebruik openbaar vervoer, vliegverkeer en zakelijk gebruik privé auto	nee	+	+	+	nee	nee	nee	hoog
	7	Woon- werkverkeer	Woonwerkverkeer van medewerkers	nee	+/-	+	+	nee	nee	nee	middel
	8	Gehuurde activa	Er is geen sprake van gehuurde activa binnen de scope van de Emissie-inventaris								
Downstream scope 3 emissies	9	Transport en distributie	Vervoer van studenten naar de UT	nee	+/-	+/-	+/-	nee	nee	nee	laag
	10	Verwerking verkochte producten	N.v.t. bij dienst	nee							
	11	Gebruik van verkochte producten	Kennis van duurzaamheid/CO2 reductie bij studenten Onderzoek over duurzaamheid/CO2 reductie	nee	+	+	+	nee	ja	ja	hoog
	12	Afvalverwerking verkochte producten	N.v.t. bij dienst	nee							
	13	Verhuurde activa	Panden van UT die gebruikt worden door derden	nee	+	+/-	+/-	nee	nee	nee	middel
	14	Franchise	N.v.t								
	15	Investerings	Bedrijven waar de UT deel van uitmaakt	nee	+/-	+/-	+/-	nee	nee	nee	middel

Tabel 2: Relevantie en prioriteit van GHG scope 3 categorieën

3. Ketenpartners

Van de relevante emissiestromen uit hoofdstuk 2 zijn de belangrijkste ketenpartners geïdentificeerd.

4.1 Inkoop van goederen en diensten

De Universiteit Twente gebruikt, indien mogelijk, de criteria van PIANOO met betrekking tot duurzaam inkopen. Daarnaast is de UT betrokken bij een samenwerking met universiteiten in Nederland waarbij een score systematiek is ontwikkeld om Maatschappelijk Verantwoord Inkopen (MVI) te meten. Er is een handleiding opgesteld 'Handleiding UPI-MVI-groei-model' en jaarlijks wordt de MVI score gemeten om ontwikkeling te monitoren.

Een aantal emissiestromen in deze categorie waren al in beeld gebracht (zie ook CO₂ footprint rapportage 2015):

- Waterverbruik
- Papierverbruik

De Universiteit heeft honderden verschillende leveranciers. Het is praktisch onmogelijk om van al deze leveranciers data met betrekking tot CO₂ emissies te verzamelen. Om de belangrijkste ketenpartners in deze categorie te bepalen, is er een inventarisatie gemaakt van alle leveranciers waarbij de inkoop meer was dan 1 miljoen was in 2015:

- Asito (schoonmaak)
- Sodexo (catering)
- Ahrend (bureau artikelen)
- Klein Poelhuis Voltman (installaties + onderhoud)
- Switch Automatisering (aanschaf + onderhoud ICT)
- SURF market (aanschaf literatuur)
- Heijmans (onderhoud E-installaties)
- BAM Infra (GWW)
- Randstad (uitzendkrachten)
- Veolia (gebouwbeheer)

Van deze leveranciers is gevraagd gegevens aan te leveren met betrekking tot CO₂ emissies van de door hen geleverde producten en diensten.

4.2 Kapitaalgoederen

Er is geen structureel beleid binnen de UT om duurzaam te bouwen.

In 2015 is alleen het Hogedruk lab gerenoveerd. Deze renovatie is uitgevoerd door Bouwbedrijf Sylvia en Combigas. Bij de renovatie is gebruik gemaakt van de GPR Gebouw score systematiek. Hiermee wordt een duurzaamheidsscore gegeven van het gebouw. W/E adviseurs heeft deze analyse uitgevoerd. Op basis van de GPR score is de CO₂ emissies van het materiaalgebruik te kwantificeren.

4.3 Transport & distributie (upstream)

Het gaat bij deze categorie om transport en distributie van ingekochte goederen. Daar zijn in principe alle genoemde leveranciers in paragraaf 4.1 bij betrokken. Om een inschatting te maken van de emissies van transport is in eerste instantie aan de afdeling Inkoop & logistiek gevraagd een inschatting te maken van het aantal leveringen op de UT.

4.4 Afval

De emissiestroom van het afval is al opgenomen in de CO₂ footprint rapportage 2015. Van Gansewinkel levert periodieke rapportages van het ingezamelde afval van de Universiteit Twente.

4.5 Zakelijk verkeer

De inventarisatie van emissies van zakelijk verkeer is opgenomen in de CO₂ footprint rapportage 2015. De inventarisatie is wel verbeterd aangezien de NS nog niet als aparte leverancier was geïdentificeerd. Betrokken ketenpartners zijn:

- ATP (geboekte vluchten en andere dienstreizen)
- NS (gebruik NS businesscard)
- Werknemers (declaraties zakelijk vervoer in privé auto)

4.6 Woon- werk verkeer

De UT is aangesloten bij het mobiliteitsconvenant van Twente Mobiel. Doel van het convenant is om 5 % autokilometer reductie in de spits te realiseren. In 2010/2011 heeft de UT een nulmeting uitgevoerd. Uit de enquêtes blijkt dat relatief veel medewerkers en studenten met de fiets of openbaar vervoer naar de campus komen. Vandaar dat maatregelen niet zozeer gericht zijn op terugdringen van autogebruik maar op terugdringen van het totaal aantal vervoersbewegingen.

Op basis van deze nulmeting is een inschatting gedaan van de CO₂ emissies.

4.7 Transport & distributie (downstream)

Dit gaat bij de Universiteit Twente om vervoer van studenten van en naar de UT. In het bovengenoemde onderzoek zijn ook de transportbewegingen van studenten meegenomen. Op basis hiervan is ook een inschatting gemaakt van de CO₂ emissies.

4.8 Gebruik van verkochte producten

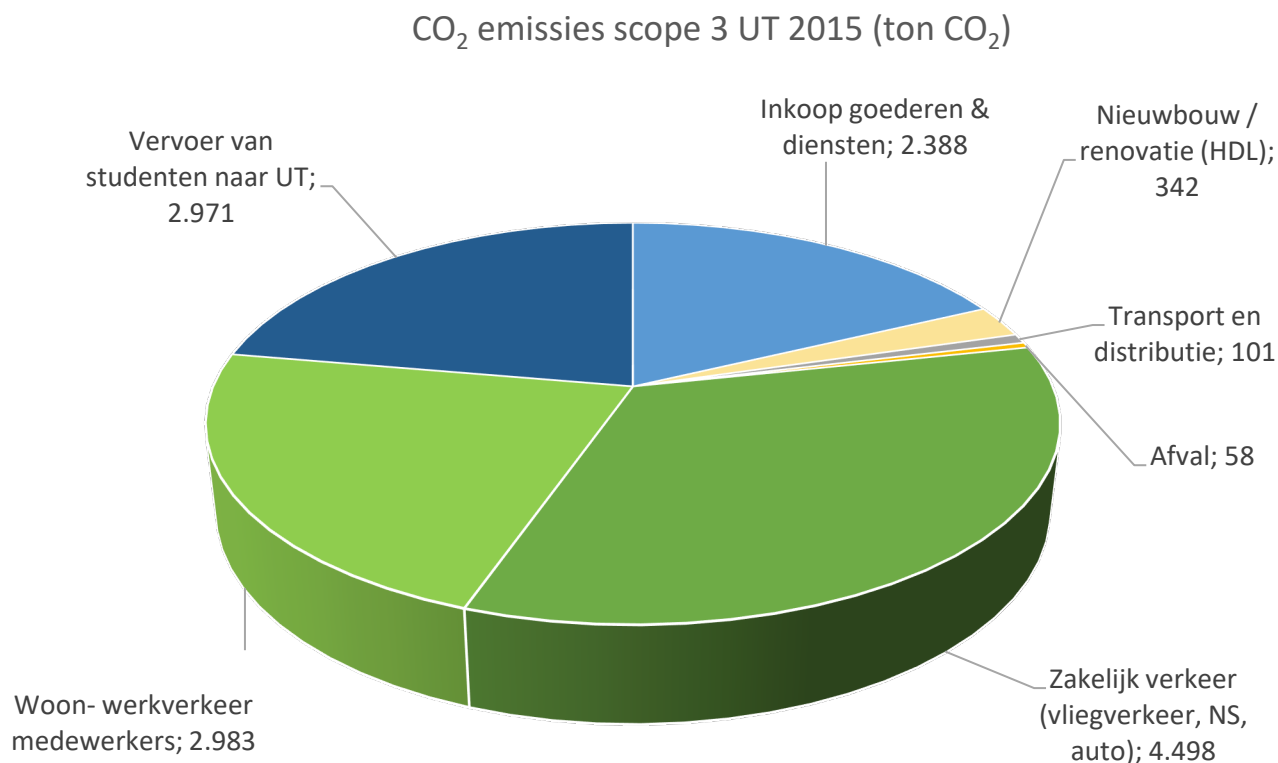
Bij de Universiteit Twente gaat het bij deze categorie om kennis van duurzaamheid en CO₂ reductie bij studenten en onderzoek over duurzaamheid en CO₂ reductie. Hier is waarschijnlijk de mogelijke impact van de Universiteit op CO₂ emissies in de keten het grootst. Het kwantificeren van deze emissiepost is echter praktisch gezien niet mogelijk.

4.9 Verhuurde activa en investeringen

Panden verhuurd door de Universiteit Twente of investeringen van de Universiteit Twente in andere organisaties zijn zeer beperkt en niet meegenomen in de verdere analyse.

4. Kwantificeren van de emissies

De kwantificering van deze ketenanalyse is opgesteld op basis van beschikbare gegevens aangeleverd door de in het vorige hoofdstuk benoemde ketenpartners van de Universiteit Twente. In onderstaande tabel zijn de emissies in de keten weergegeven.



Figuur 2: CO₂ emissies scope 3 Universiteit Twente 2015

Uit bovenstaande figuur blijkt dat mobiliteit veruit de grootste ketenemissie veroorzaakt. Mobiliteit voor zakelijke dienstreizen (34%), woonwerk verkeer van medewerkers (23%) en vervoer van studenten (23%).

categorie GHG scope 3	ton CO ₂	%	% data leveranciers
Inkoop goederen & diensten	2.388	17,9%	100%
Nieuwbouw / renovatie (HDL)	342	2,6%	100%
Transport en distributie	101	0,8%	0%
Afval	58	0,4%	100%
Zakelijk verkeer (vliegverkeer, NS, auto)	4.498	33,7%	93%
Woon- werkverkeer medewerkers	2.983	22,4%	0%
Vervoer van studenten naar UT	2.971	22,3%	0%

Tabel 3: CO₂ emissies scope 3 Universiteit Twente 2015 en deel van data dat bij leveranciers komt

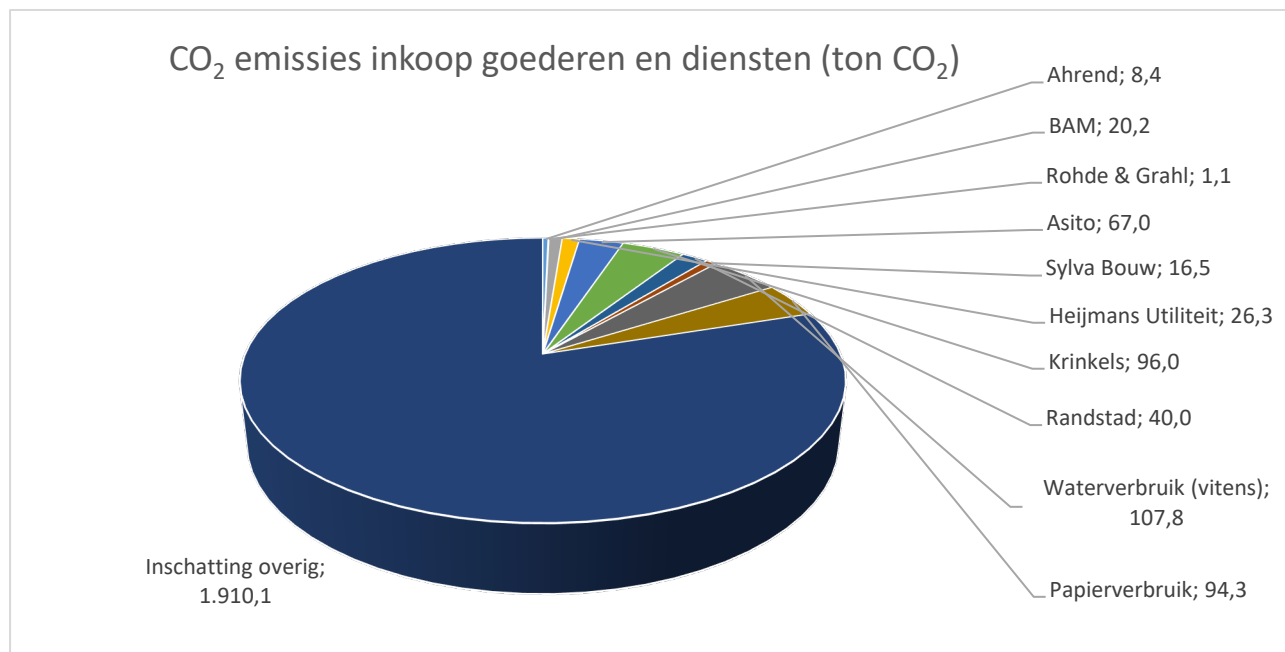
De Universiteit Twente heeft geen CO₂ credits ingekocht of verkocht.

Er vindt geen verbranding van biomassa plaats.

In onderstaande paragrafen is weergegeven hoe per emissie categorie, de kwantificering heeft plaatsgevonden.

5.1 Inkoop van goederen & diensten

Alle leveranciers met een inkoopomzet grotere dan 1 miljoen euro is gevraagd om gegevens aan te leveren over de omvang van de CO₂ emissies van de door hen geleverde goederen en diensten. Op die manier zijn de CO₂ emissies gekwantificeerd van ongeveer 11% van de inkoop omzet (exclusief inkoop behorend bij scope 1 & 2). Aangezien wij verwachten dat bij de leveranciers die niet in kaart zijn gebracht, een relatief kleiner deel van de CO₂ emissies bevinden (op basis van bijvoorbeeld hoeveelheid kg product), is de inschatting gemaakt dat met deze inventarisatie ongeveer 20% van de totale emissies in deze categorie in kaart zijn gebracht. Dit levert onderstaande grafiek op.



Figuur 3: CO₂ emissies inkoop goederen en diensten Universiteit Twente 2015

Hierbij moet worden opgemerkt dat dit een grove eerste inschatting betreft. Op die manier is een idee van de orde grootte van de emissiepost ten opzichte van de overige ketenmissies in beeld.

In onderstaande tabel is weergegeven hoe de verschillende emissie stromen van de leveranciers zijn gekwantificeerd.

Leverancier	Bron	Kwantificeringsmethode	Kwaliteit van data
Ahrend Rohde & Grahl	Overzicht van type en hoeveelheid materiaalgebruik in geleverde producten	Kg material omgerekend naar CO ₂ emissies op basis van GER-waardetabel RVO.	Betrouwbaar; hoeveelheid materiaal goed in beeld.
BAM	Opgaaf CO ₂ footprint leverancier	CO ₂ emissies toegekend aan UT op basis van % inkoop UT van totale omzet van leverancier	Grove inschatting op basis van omzet
Asito	Opgaaf CO ₂ footprint leverancier	CO ₂ emissies toegekend aan UT op basis van % inkoop UT van totale omzet van leverancier	Grove inschatting op basis van omzet
Heijmans Utiliteit	Opgaaf CO ₂ footprint leverancier	CO ₂ emissies toegekend aan UT op basis van % inkoop UT van totale omzet van leverancier	Grove inschatting op basis van omzet
Sylva Bouw	Opgaaf CO ₂ footprint leverancier	CO ₂ emissies toegekend aan UT op basis van % inkoop UT van totale omzet van leverancier	Grove inschatting op basis van omzet

Krinkels (groenvoorziening)	Opgaaf hoeveelheid verbruikte brandstof door leverancier	Hoeveelheid liters is omgerekend naar CO2 emissie (www.CO2emissiefactoren.nl)	Betrouwbaar; hoeveelheid brandstof goed in kaart
Randstad	Opgaaf hoeveelheid gewerkte uren door leverancier	Mandagen vermenigvuldigd met gemiddelde woonwerk afstand van 20 km. Totaal aantal kilometers omgerekend naar CO2 emissies op basis van autogebruik (aanname).	Grove inschatting van vervoers-bewegingen ingezet personeel
Waterverbruik	Rekening waterbedrijf 2015: 71.892 m3 water	Waterverbruik in m3 is omgerekend naar CO2-equivalenten: 1,5 kg CO2/m ³ water (zie ook CO2 footprint rapportage 2014)	Redelijk betrouwbaar hoewel CO2 emissie van waterzuivering kan variëren.
Papierverbruik	Hoeveelheid papierafval 2015: 161.528 kg	CO2 emissie van productie van papier 0,584 kg CO2/kg papier (zie ook CO2 footprint rapportage 2014)	Redelijk betrouwbaar alhoewel hoeveelheid is bepaald op basis van papierafval i.p.v. papierinkoop.
Inschatting overig	% inkoop omzet	Op basis van het feit dat 10% van de inkoopomzet in beeld is en dat hierbij de meest relevantie emissiestromen zitten zoals kantoorartikelen, water- en papierverbruik, is ingeschat dat hiermee 20% van de emissies in deze categorie in beeld is.	Grove inschatting

Tabel 4: Bron, kwantificeringsmethode en betrouwbaarheid van data

4.2 Nieuwbouw & renovatie

Uit de analyse van de GPR score blijkt dat het materiaalgebruik van de renovatie verantwoordelijk is voor 341,7 ton CO₂ gedurende de gehele levensduur van 50 jaar. Deze is in zijn geheel opgenomen als scope 3 emissie over 2015.

Renovatie hogedruk lab 2015	BVO	1020	m2		
CO ₂ emissie materiaalgebruik voor renovatie	8,6	kg CO ₂ /m ² /jaar		8772	kg CO ₂ /jaar
CO ₂ emissie materiaalgebruik na renovatie	6,7	kg CO ₂ /m ² /jaar		6834	kg CO ₂ /jaar
Levensduur	50	jaar			
CO₂ emissie materiaalgebruik gedurende levensduur				341,7	ton CO₂

De emissie berekeningen van GPR komen uit de nationale milieudatabase. Deze zijn gevalideerd en dus redelijk betrouwbaar.

4.3 Transport & distributie

Om een inschatting te maken van de emissies van transport en distributie naar de UT zijn de volgende aannames gedaan in samenspraak met de afdeling Inkoop & Logistiek:

- gemiddeld 20 -25 leveringen per dag
- gemiddelde transport afstand 100 km retour
- gemiddelde belading voor de UT is 30%

Vervolgens is op basis van een gemiddeld brandstofverbruik van een lichte vrachtauto van 4 km op 1 liter een CO₂ emissie berekend van ongeveer 100 ton.

Dit is een eerste grove inschatting. Het daadwerkelijk aantal leveringen, de gemiddelde transport afstand en de belading bestemd voor de UT kan afwijken.

4.4 Afval

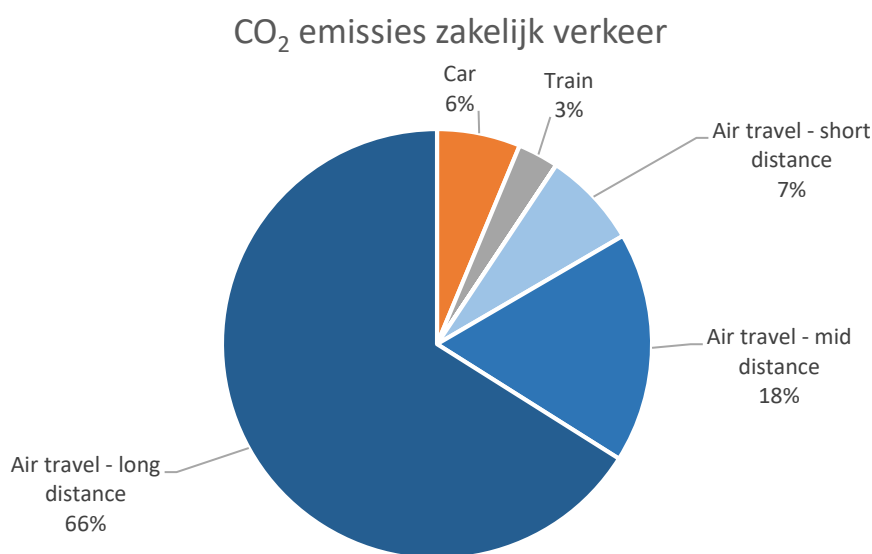
Van Gansewinkel levert periodieke rapportages van het ingezamelde afval van de Universiteit Twente.

Emissie type	Emissie factor	CO ₂ emissie
Afval	676.017 kg	0,216 kg CO ₂ /kg waste
		119.154 kg CO ₂

Emissie type	Bron	Kwantificeringsmethode	Kwaliteit van data
Afval	Rapportage hoeveelheid afval van Van Gansewinkel	CO ₂ equivalenten van verbranding van afval. Zie ook CO ₂ footprint rapportage 2014.	Emissies afhankelijk van type verbrandingsinstallatie

4.5 Zakelijk verkeer

De emissiestroom voor zakelijk verkeer bestaat uit zakelijk verkeer per auto, per trein en per vliegtuig. Vliegvluchten is verantwoordelijk voor veruit de grootste emissies van het zakelijk verkeer.



Figuur 4: Verdeling CO₂ emissies zakelijk verkeer Universiteit Twente 2015

Emissie type	Emissie factor	CO ₂ emissie
Train - high speed train	7.067 km	0,026 kg CO ₂ /km
Train - type unknown	219.022 km	0,039 kg CO ₂ /km
Air travel - short distance	1.097.836 km	0,297 kg CO ₂ /km
Air travel - medium distance	3.900.164 km	0,2 kg CO ₂ /km
Air travel - long distance	20.210.960 km	0,147 kg CO ₂ /km
Car	1.283.093 km	0,220 kg CO ₂ /km
		184 kg CO ₂
		8.542 kg CO ₂
		326.057 kg CO ₂
		780.033 kg CO ₂
		2.971.011 kg CO ₂
		282.280 kg CO ₂

Onderstaande tabel geeft inzicht in de kwantificeringsmethode en kwaliteit van data van emissies ten gevolge van het zakelijk verkeer.

Emissie type	Bron	Kwantificeringsmethode	Kwaliteit van data
Zakelijk verkeer – auto	Declaratie medewerkers 2014 (2015 nog niet beschikbaar)	Hoeveelheid km is omgerekend naar CO ₂ equivalenten (gebaseerd op auto met onbekende brandstof www.CO2emissiefactoren.nl)	Declaraties zijn redelijk betrouwbaar. Aangezien brandstoftype niet bekend is, aanname gedaan over gemiddeld brandstofverbruik.
Zakelijk verkeer - trein	Rapportage ATP Rapportage NS Businesscard	Hoeveelheid km is omgerekend naar CO ₂ equivalenten (gebaseerd op type trein www.CO2emissiefactoren.nl)	Rapportages zijn volledig. Type trein niet altijd bekend en emissie van sprinter en intercity variëren.
Zakelijk verkeer - vliegtuig	Rapportage ATP	Hoeveelheid km is omgerekend naar CO ₂ equivalenten (gebaseerd op vlucht segment afstanden)	Rapportages zijn volledig. Emissies van vluchten mede afhankelijk van type vliegtuig. Huidige methode is bekend als best-practice.

Tabel 5: Bron, kwantificeringsmethode en betrouwbaarheid van data

4.6 Woon- werk verkeer en vervoer van studenten

Bij de meting in 2010 is in kaart gebracht middels een enquête:

- Woonwerk afstand medewerkers en studenten
- Aantal dagen per week werkzaam op de UT
- Type vervoer dat gebruikt wordt voor woonwerk (auto, trein, fiets)

Op basis hiervan is het aantal afgelegde kilometers per jaar in de auto en in de trein bepaald. Dit is omgerekend naar CO₂ equivalenten op basis van www.co2emissiefactoren.nl.

Woonwerk emissies werknemers

vervoer	km	conversiefactor		CO2 emissie			
Auto	12.047.714	0,22	kg/km	2.650.497	kg	2.650	ton CO2
Trein	10.717.927	0,031	kg/km	332.256	kg	332	ton CO2
Totaal						2.983	ton CO2

Woonwerk emissies studenten

vervoer	km	conversiefactor		CO2 emissie			
Auto	9.928.435	0,22	kg/km	2.184.256	kg	2.184	ton CO2
Trein	25.372.497	0,031	kg/km	786.547	kg	787	ton CO2
Totaal						2.971	ton CO2

De betrouwbaarheid van data is redelijk aangezien een enquête is gehouden onder studenten en medewerkers over hun vervoerskeuzes. Deze gegevens zijn wel wat verouderd (2010) en zullen in de afgelopen 5 jaar waarschijnlijk wel gestegen zijn. In 2016 wordt een nieuw onderzoek uitgevoerd.

Aangezien brandstoftype niet bekend is bij autoverbruik, is een aanname gedaan over gemiddeld brandstofverbruik.

Bijlage 1 Referentie tabel GHG Protocol

GHG Protocol vereiste	Referentie
Scope 1 en scope 2 emissies in overeenstemming met het GHG Protocol Corporate Standard	Hoofdstuk 1
Totale scope 3 emissies per scope 3 categorie	Hoofdstuk 4
Totale emissie CO ₂ equivalenten voor iedere scope 3 categorie, exclusief biogenische CO ₂ emissies en onafhankelijk van GHG handel zoals aankoop, verkoop of overdracht van credits.	Hoofdstuk 4
Een lijst van scope 3 categorieën en activiteiten die zijn opgenomen in de emissie inventaris..	Hoofdstuk 2
Een lijst van scope 3 categorieën en activiteiten die niet zijn opgenomen in de emissie inventarisatie met daarbij een onderbouwing.	Hoofdstuk 2
Indien een basisjaar is vastgesteld, het jaar dat is gekozen als basisjaar	Hoofdstuk 1
Voor iedere scope 3 categorie, de biogenische CO ₂ emissies.	Hoofdstuk 2
Voor iedere scope 3 categorie, een omschrijving van de brondata inclusief conversiefactor die gebruikt is om emissies te berekenen en een omschrijving van de kwaliteit van de data en gerapporteerde emissies.	Hoofdstuk 4
Voor iedere scope 3 categorie, een omschrijving van de methodologie, allocatie methoden en aannames om de emissies te berekenen.	Hoofdstuk 4
Voor iedere scope 3 categorie, het percentage van emissies dat berekend is met data verkregen van leveranciers of andere ketenpartners.	Hoofdstuk 4