

Treibhausgas-Bilanz AAU 2015

Dr.-Ing. Angelika Tisch

Zum Projekt

Titel:

Klimaschutz an Universitäten, Hochschulen und Schulen: Methodik zur Bilanzierung von Treibhausgasemissionen und Reduktionsstrategien

Ziel:

1. Die Entwicklung eines Tools zur Bilanzierung von Treibhausgasemissionen (THG-Emissionen) von Universitäten
2. Anwendung des Tools in mind. zwei Universitäten
3. Entwicklung einer Maßnahmen-Roadmap für diese Universitäten

Projektpartner:



umweltbundesamt^u

Förderung:



Arbeitsschritte

- Festlegung der Systemgrenzen
- Festlegung der Emissionsfaktoren
- Erhebung der Daten
- Berechnung der gesamten THG-Emissionen
- Berechnung der anteiligen THG-Emissionen
(THG-Emissionen pro VZÄ, pro Student/in, pro m² Geschossfläche)

Festlegung der Systemgrenzen

HAUPTMODULE

ENERGIE

Strom
Wärme
Fernwärme
Fernkälte
Sonstige Treibstoffe

MOBILITÄT

Dienstreisen
Pendeln (Studierende)
Pendeln (Bedienstete)
Auslandsaufenthalte
Eigenfuhrpark

MATERIAL

Papier
IT-Geräte
Kältemittel

ZUSATZMODUL MENSA

ENERGIE

Strom
Wärme
Fernwärme
Fernkälte

MATERIAL

Fleisch
Fisch
Fette und Öle
Kältemittel

Festlegung der Systemgrenzen

In der Treibhausgas-Bilanz nicht berücksichtigt wurden i. d. R. Positionen,

- ▶ deren Emissionen $< 1\%$ der Gesamtemissionen

Beispiele: Reinigungsmittel, Flüssigseife

- ▶ bei denen sich die Datenerhebung als sehr schwierig erweist

Beispiele: Maschinen, Chemikalien, Gebäude

- ▶ Bei denen die Emissionsfaktoren derzeit strittig sind

Beispiel: Lebensmittel aus biologischem Landbau

Berechnung der Emissionen

DATEN * EF = EMISSIONEN

Beispiel Strom:

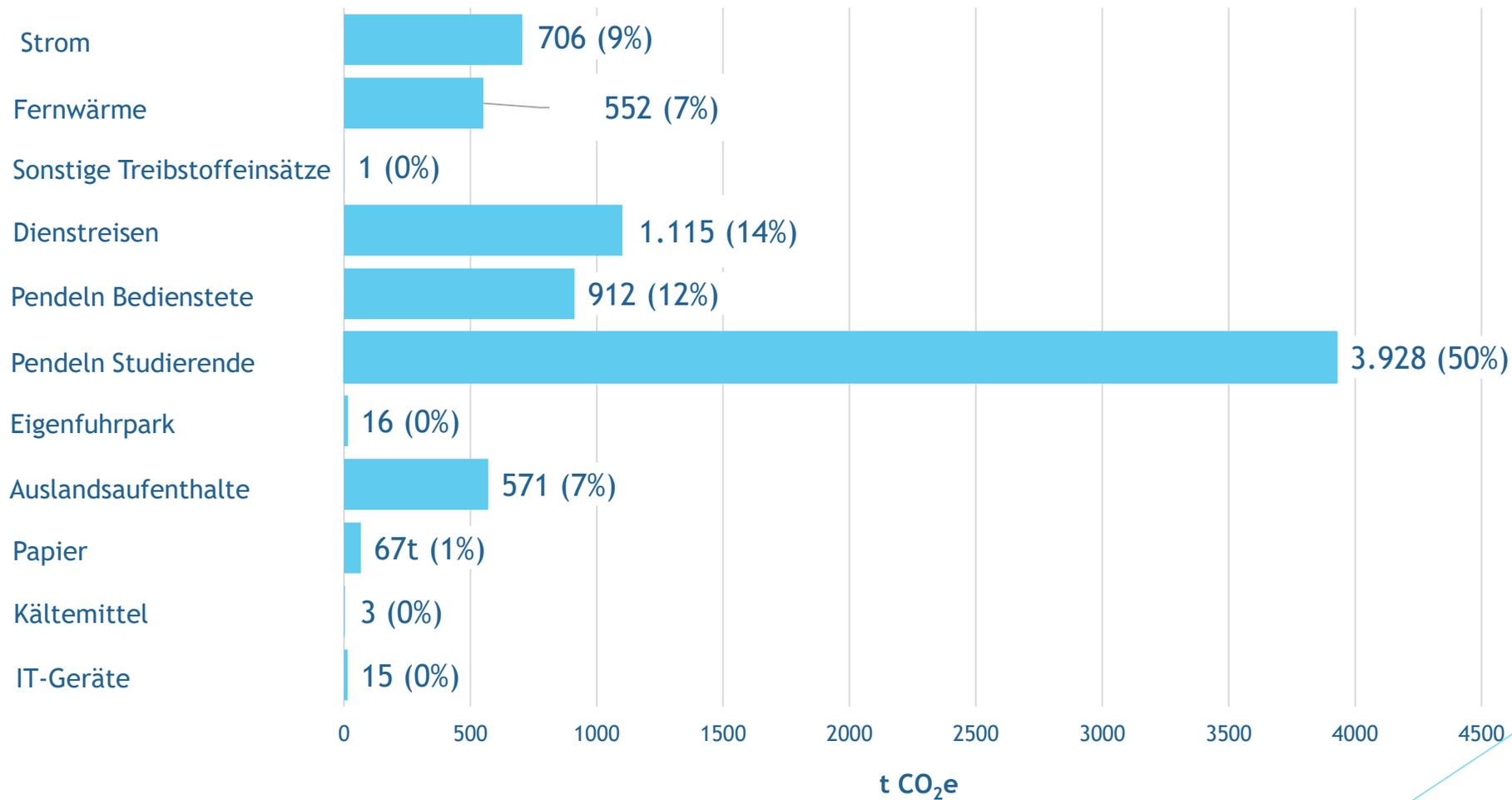
Stromverbrauch 2015		Einheit
Standort Klagenfurt	2.365.521	kWh
Standort Wien	151.338	kWh
Standort Graz	5.034	kWh
Summe	2.521.893	kWh
Emissionsfaktor	0,27985	kg CO ₂ e/kWh
Emissionen	705.751,76	Kg CO ₂ e

Ergebnisse Hauptmodule

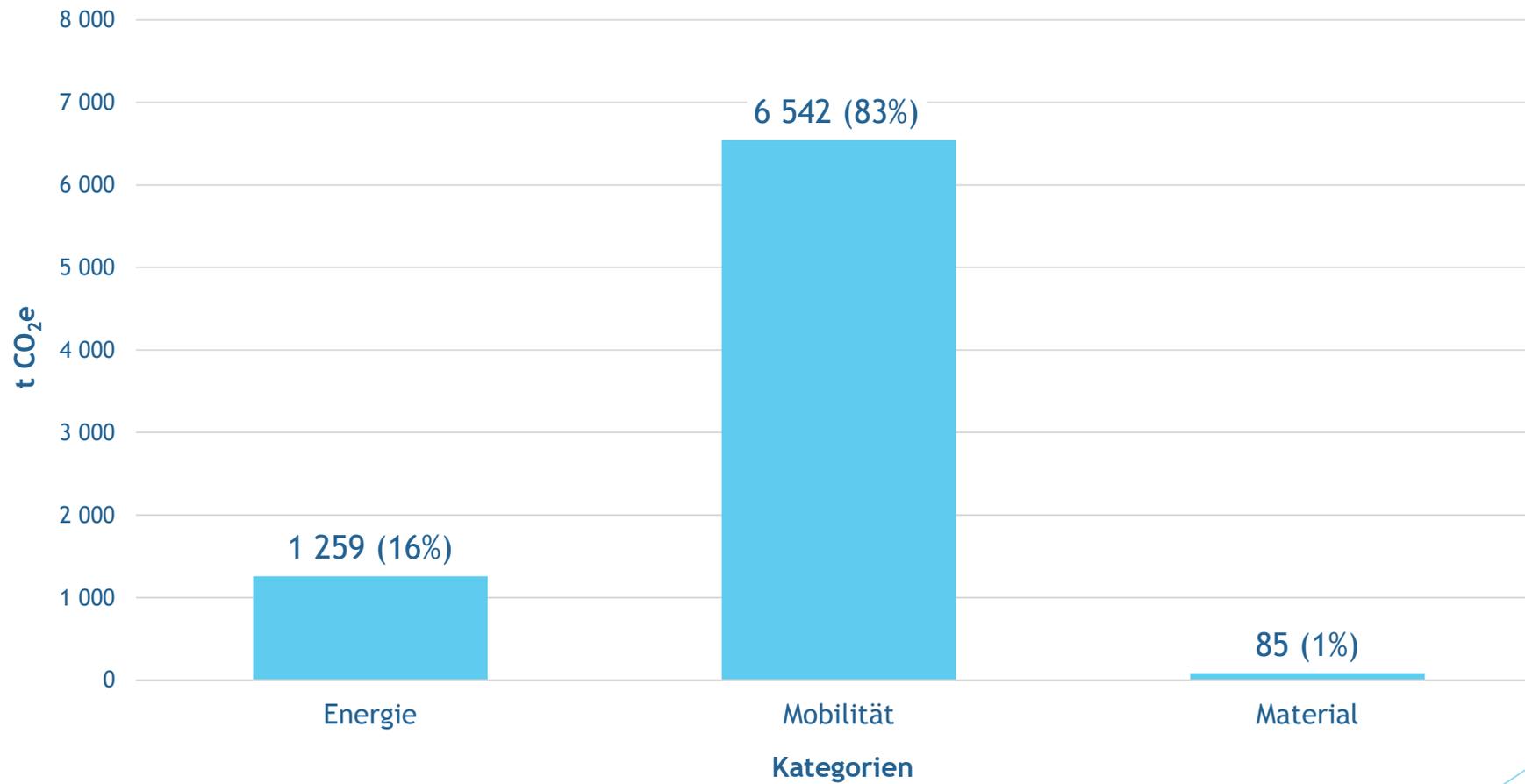
Kategorie	t CO ₂ e	Prozent	Datenlage (Jahr)
Strom	706	9	2015
Fernwärme	552	7	2015
Sonstige Treibstoffverbräuche	1	0	2015
Dienstreisen	1.115	14	2013
Pendeln (Bedienstete)	912	12	2014
Pendeln (Studierende)	3.928	50	2014
Eigenfuhrpark	16	0	2013
Auslandsaufenthalte	571	7	2014/2015
Papier	67	1	2015
Kältemittel	3	0	2015
IT-Geräte	15	0	2015
Summe	7.886	100	

Daten noch unvollständig!

Ergebnisse Hauptmodul



Ergebnisse Hauptmodul

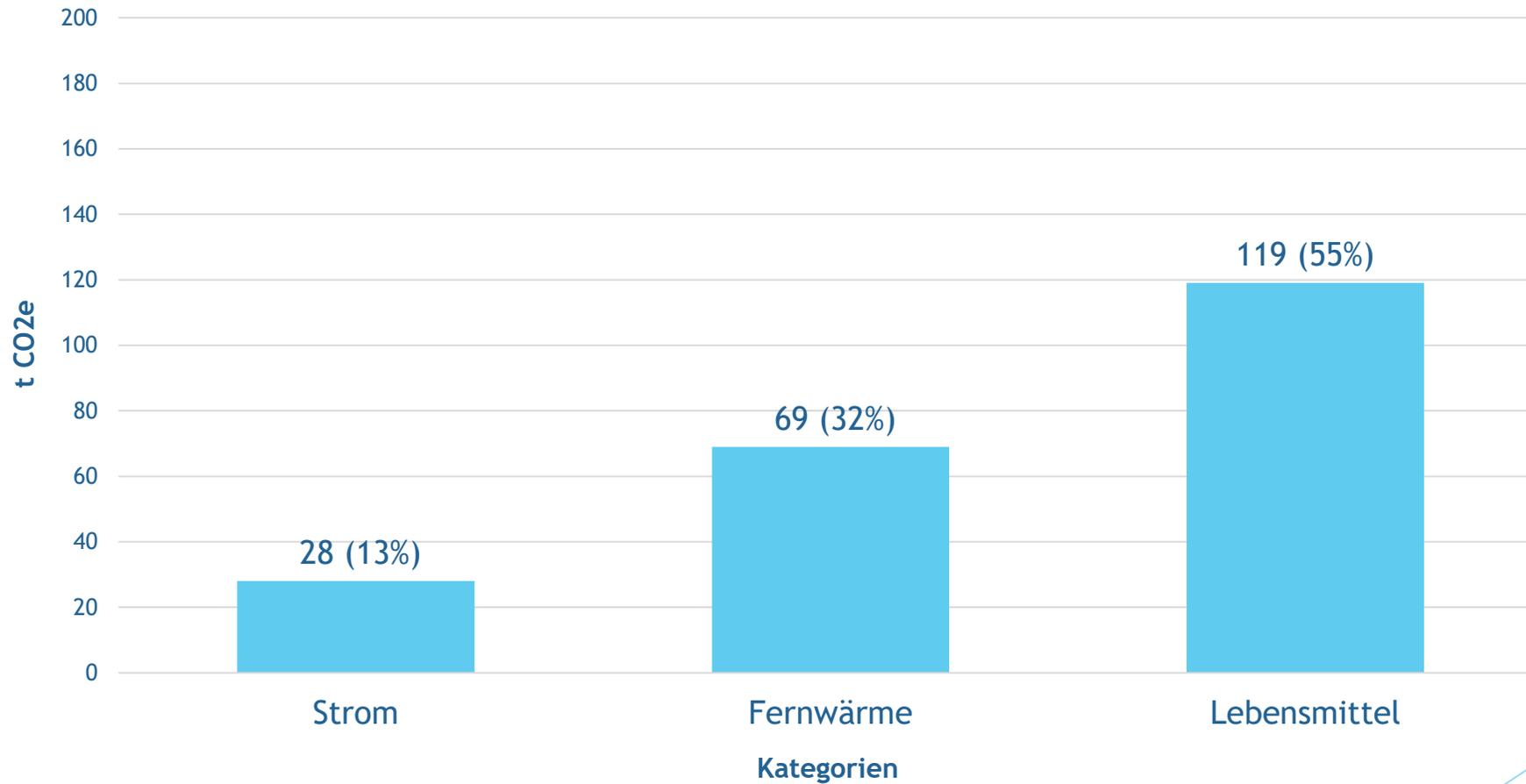


Ergebnisse Zusatzmodul

Kategorie	t CO ₂ e	Prozent	Datenlage (Jahr)
Strom	28	13	2015
Fernwärme	69	32	2015
Lebensmittel	119	55	2015
Summe	216	100	-

Kategorie	Menge in kg	t CO ₂ e	Prozent	Datenlage (Jahr)
Rindfleisch	2.600	35	29	2015
Schweinefleisch	4.500	24	20	2015
Geflügelfleisch	4.500	15	13	2015
Fisch	2.100	13	11	2015
Fette und Öle	5.500	32	27	2015
Summe	19.200	119	100	-

Ergebnisse Zusatzmodul Mensa



Mobilität

Umfasst 4 Bereiche:

- ▶ **Dienstreisen**
Reisekostenabrechnungen
- ▶ **Pendeln (Mitarbeiter/innen und Studierende)**
Modal-Split-Erhebung
- ▶ **Eigenfuhrpark**
Tankkarten
- ▶ **Auslandsaufenthalte (Studierende) - NUR OUTGOING**
Eigene Methodik

Methodik Auslandsaufenthalte - Annahmen

Betrachtung der Hin- und Rückreisen

Annahmen (Teil 1)	
Luftlinie (Klagenfurt und Zielstadt) \leq 750 km	Fernbus
Luftlinie (Klagenfurt und Zielstadt) $>$ 750 km	Flugzeug



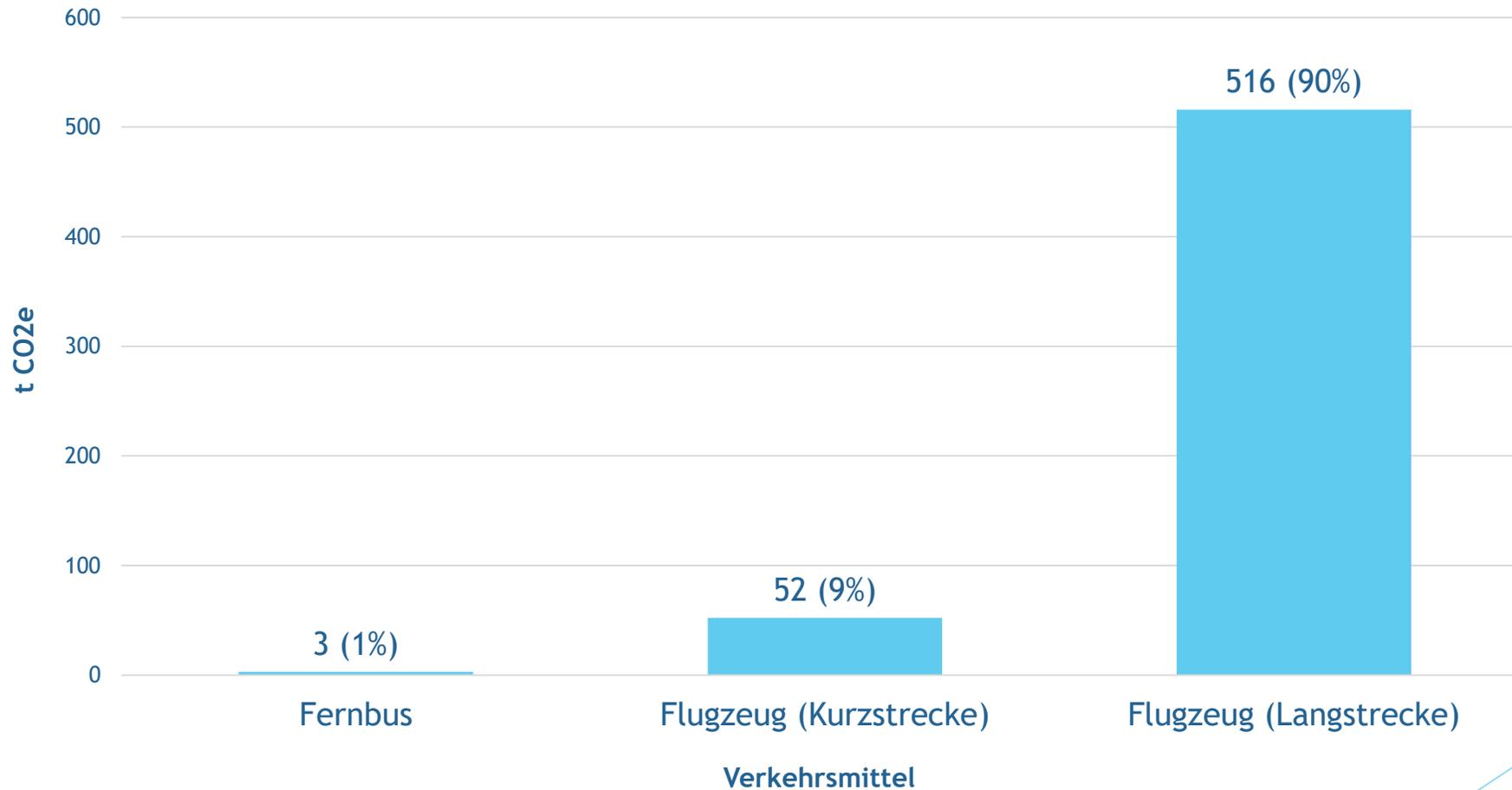
Annahmen (Teil 2)	
Luftlinie (Wien und Zielstadt) \leq 750 km	Flugzeug (Kurzstrecke)
Luftlinie (Wien und Zielstadt) $>$ 750 km	Flugzeug (Langstrecke)

Ergebnisse Auslandsaufenthalte

Verkehrsmittel	Anzahl der Studierenden
Fernbus	54
Flugzeug	160
Kurzstreckenflug ab Wien	9
Langstreckenflug ab Wien	151
Summe	214

Verkehrsmittel	km	kg CO ₂ e/km	t CO ₂ e
Fernbus	56.680	0,052	3
Flugzeug (Kurzstrecke)	67.998	0,767	52
Flugzeug (Langstrecke)	1.321.368	0,390	516
Summe	1.446.046	-	571

Ergebnisse Auslandsaufenthalte



Wichtige Aspekte

- ▶ Die Ergebnisse der THG-Bilanz sind spezifisch für die AAU - Rückschlüsse auf andere Universitäten ist nicht per se möglich
- ▶ Bilanz informiert nur über eine Umweltwirkungskategorie - andere Kategorien (Eutrophierung etc.) werden nicht berücksichtigt
- ▶ Ergebnis gilt nur für die gewählten Systemgrenzen
- ▶ Wo sollte die AAU ansetzen, um ihre THG-Emissionen zu reduzieren:
 - *Maßnahmen, um Studierende dazu zu bewegen, weniger zu pendeln oder auf öffentliche Verkehrsmittel umzusteigen*
 - *Maßnahmen, um Mitarbeiter/innen dazu zu bewegen, auf öffentliche Verkehrsmittel umzusteigen*
 - *Maßnahmen, um Mitarbeiter/innen dazu zu bewegen, die Anzahl der Dienstreisen zu reduzieren oder auf öffentliche Verkehrsmittel umzusteigen*
 - *Umweltzeichen-Strom beschaffen*

Vielen Dank für die Aufmerksamkeit!!!