

Treibhausgas-Bilanz 2015

Alpen-Adria-Universität Klagenfurt

April 2017

Melanie Lassnig

Angelika Tisch

Günter Getzinger

Institut für Technik- und Wissenschaftsforschung, Alpen-Adria-Universität

1. Eckdaten der Universität

1.1. Lage und Standorte

Die AAU befindet sich am Rand von Klagenfurt im Bundesland Kärnten. Neben dem Standort in Klagenfurt gibt es in Graz und Wien zwei kleinere Standorte.

Im Jahr 2015 belief sich die Gesamtfläche der Universität auf 53.043 m², davon umfasste der Standort Klagenfurt 49.000 m².



Abbildung 1: Campus AAU

1.2. Inhaltliche Ausrichtung

Die AAU ist sozial-, wirtschafts- und geisteswissenschaftlich ausgerichtet. Ein weiterer inhaltlicher Schwerpunkt der Universität liegt im Bereich der technischen Wissenschaften (Wissensbilanz AAU 2015).

1.3. Mitarbeiter- und Studierendenzahlen

Im Jahr 2015 (Stichtag 31.12.2014) waren insgesamt 1.499 Personen an der AAU beschäftigt. Die Anzahl der Vollzeitäquivalente (VZÄ) betrug 826,5. Davon entfielen 483,9 VZÄ auf das wissenschaftliche Personal und 342,6 VZÄ auf das allgemeine Personal (Wissensbilanz, 2014).

Tabelle 1: Bedienstete AAU

	Anzahl der Mitarbeiter/innen			Anzahl der VZÄ		
	Frauen	Männer	Gesamt	Frauen	Männer	Gesamt
Wissenschaftliches Personal	460	510	970	209,6	274,3	483,9
Allgemeines Personal	346	184	530	539,2	103,4	342,6
Gesamt	806	693	1499	448,8	377,7	826,5

Die Studierendenzahlen beliefen sich im Jahr 2015 auf 9.780 (Statistik Austria, 2016).

1. Datenerhebung

Für die Berechnung der Treibhausgasemissionen der AAU wurden 35 Datensätze eingeholt. Dazu wurden zehn Mitarbeiter/innen aus unterschiedlichen Abteilungen der AAU (siehe Tabelle 4) befragt. Zusätzlich stellte ein Mitarbeiter der Abteilung Beschaffung der Österreichischen Menschen

Betriebsgesellschaft mbH die für die Berechnung des Zusatzmoduls „Mensa“ notwendigen Lebensmitteldaten zur Verfügung.

Tabelle 2: Kontaktpersonen AAU

	Organisation	Abteilung
Energieeinsatz		
Strom	AAU	Gebäude und Technik
Fernwärme	AAU	Gebäude und Technik
Sonstige Treibstoffeinsätze	AAU	Gebäude und Technik
Mobilität		
Dienstreisen	AAU	STS
Pendeln	AAU	STS
Auslandsaufenthalte	AAU	International Office
	AAU	International Office
	AAU	International Office
	AAU	International Office
Eigenfuhrpark	AAU	Gebäude und Technik
Materialeinsatz		
Kopierpapier	AAU	Beschaffung
Hygienepapier	AAU	Beschaffung
Druckereierzeugnisse	AAU	Öffentlichkeitsarbeit
Kältemittel	AAU	Gebäude und Technik
IT-Geräte	AAU	Anlagenbuchhaltung

Wenn für das Jahr 2015 keine Daten vorlagen, wurden Daten von vorangegangenen Jahren herangezogen. Dies war zum Beispiel bei den Kategorien „Dienstreisen“, „Pendeln der Bediensteten“ und „Pendeln der Studierenden“ der Fall. Waren die Daten nicht oder nur teilweise vorhanden, dann wurden sie auf Grundlage von Annahmen berechnet. Insgesamt gab es in den fünf Kategorien „Fernwärme“, „Druckerezeugnisse“, „Auslandsaufenthalte“, „Eigenfuhrpark“ und „Sonstige Treibstoffeinsätze“ Datenlücken (siehe Tabelle 5).

Tabelle 3: Vollständigkeit der erhobenen Daten

Kategorie	Vollständig	Teilweise	Unvollständig
Energieeinsatz			
Strom	Vollständig		
Fernwärme		Teilweise	
Sonstige Treibstoffeinsätze		Teilweise	
Mobilität			
Dienstreisen	Vollständig		
Pendeln Bedienstete	Vollständig		
Pendeln Studierende	Vollständig		
Auslandsaufenthalte			Unvollständig
Eigenfuhrpark			Unvollständig
Materialeinsatz			
Kopierpapier	Vollständig		
Hygienepapier	Vollständig		
Druckereierzeugnisse		Teilweise	
Kältemittel	Vollständig		
IT-Geräte	Vollständig		

2. Datenerhebung

2.1 Datenerhebung Hauptmodul

Im Folgenden wird die Datenerhebung für die drei Hauptmodule Energieeinsatz, Mobilität und Materialeinsatz beschrieben.

Energieeinsatz

Strom

Der Stromverbrauch wurde von den an der AAU installierten Stromzählern abgelesen. Er betrug 2.521.893 kWh im Jahr 2015. Davon entfielen 2.365.521 kWh auf den Standort Klagenfurt, 151.338 kWh auf den Standort Wien und 5.034 kWh auf den Standort Graz (siehe Tabelle 6).

Tabelle 4: Stromverbrauch AAU 2015

Stromverbrauch 2015	kWh
Standort Klagenfurt	2.365.521
<i>Campus</i>	2.322.496
<i>Sterneckstraße</i>	42.011
<i>Musilhaus</i>	1.014
Standort Wien	151.338
Standort Graz	5.034
Summe	2.521.893

Fernwärme

Sämtliche Standorte der AAU werden mit Fernwärme beheizt. Der Fernwärmeverbrauch der einzelnen Standorte wurde von den jeweiligen Fernwärmezählern abgelesen. Im Jahr 2015 betrug er 3.149.627 kWh. Davon entfielen 2.521.893 kWh auf den Standort Klagenfurt, 245.880 kWh auf den Standort Wien und 42.624 kWh auf den Standort Graz (siehe Tabelle 7). Der Fernwärmeverbrauch des Musilhauses wurde nicht berücksichtigt, da zum Zeitpunkt der Erhebung keine Daten vorlagen. Der tatsächliche Fernwärmeverbrauch des Standorts Klagenfurt wird also etwas höher liegen als der hier angegebene Wert.

Tabelle 5: Fernwärmeverbrauch AAU 2015

Fernwärmeverbrauch 2015	kWh
Standort Klagenfurt	3.149.627
<i>Campus</i>	<i>2.687.070</i>
<i>Sterneckstraße</i>	<i>174.053</i>
<i>Musilhaus*</i>	<i>0</i>
Standort Wien	245.880
Standort Graz	42.624
Summe	3.149.627

*Daten werden erst ab 01.01.2016 erhoben

Sonstige Treibstoffeinsätze

An der AAU gibt es einen mit Diesel betriebenen Generator, der im Falle von Stromausfällen zur Notstromversorgung eingesetzt wird. Die Funktionsfähigkeit dieses Generators wird einmal im Monat getestet. Im Jahr 2015 wurden 975 Liter Diesel für die Testläufe verbraucht. Störungsfälle werden in der Berechnung nicht berücksichtigt, da keine Aufzeichnungen über die Betriebszeiten und somit den Dieselverbrauch vorliegen.

Neben dem Generator gibt es an der AAU zahlreiche Gartengeräte wie Rasenmäher, Motorsensen oder Motorsägen, die entweder mit Benzin oder mit einem Zweitaktgemisch betrieben werden. Der Benzinverbrauch dieser Gartengeräte betrug im Jahr 2015 708 Liter. Der Verbrauch des Zweitaktgemisches lag bei 115 Liter.

Mobilität

Dienstreisen

Die AAU wertet nicht jährlich aus, wie viele Dienstreisen von den Mitarbeiter/innen durchgeführt und wie viele Personenkilometer dafür mit welchen Verkehrsmitteln zurückgelegt wurden. Die aktuellste Dienstreiseerhebung liegt für das Jahr 2013 vor (siehe Valta, 2015). Bei dieser Dienstreiseerhebung wurden alle Dienstreisen erfasst,

- die im Jahr 2013 stattfanden,
- die eine Mindeststrecke von 20 km aufwiesen,
- die mithilfe von Projektmitteln finanziert wurden oder für die ein Reisekostenzuschuss gewährt wurde,
- bei denen ersichtlich war, dass ein bestimmter Geldbetrag für eine Reise mit einem bestimmten Verkehrsmittel bezahlt wurde oder bei denen die Etappen vom Start- bis zum Zielort ersichtlich waren.

Nicht berücksichtigt wurden Dienstreisen, die der AAU keine Kosten verursachen. Dazu zählen zum Beispiel Reisen, die im Rahmen eines Lehrauftrages an einer anderen Universität angetreten werden.

Die Dienstreiseerhebung für das Jahr 2013 ergab, dass 1.972 Dienstreisen von 518 Personen durchgeführt wurden. Das entspricht einer Entfernung von insgesamt 3.252.438 Personenkilometern. Von diesen 3.252.438 Personenkilometern wurden in der weiteren Berechnung nur 3.145.285 Personenkilometer berücksichtigt. Personenkilometer, die mit einem Dienstwagen zurückgelegt wurden, wurden nicht berücksichtigt, da sie der Kategorie Eigenfuhrpark zuzuordnen sind. Ebenfalls nicht berücksichtigt wurden Personenkilometer, die mittels nicht näher definierter „Sonstiger Verkehrsmittel“ zurückgelegt wurden. Da nicht bekannt ist, um welche Verkehrsmittel es sich handelt, konnte auch kein angemessener Emissionsfaktor bestimmt werden.

Tabelle 6: Dienstreisen 2013

Dienstreisen 2013	Pkm
PKW	280.753
<i>Privat-Pkw</i>	267.970
<i>Taxi</i>	9.460
<i>Mietwagen</i>	3.323
<i>Dienstautos</i>	99.980
Bahn	616.163
<i>Bahn Inland</i>	465.181
<i>Bahn Ausland</i>	127.982
<i>Bahn Inland Schlafwagen</i>	17.963
<i>Bahn Ausland Schlafwagen</i>	5.037
Fernbus	45.826
<i>Fernbus Inland</i>	2.263
<i>Fernbus Ausland</i>	43.563
Flugzeug (Kurzstrecke)	373.404
Flugzeug (Langstrecke)	1.829.139
Sonstige Verkehrsmittel	7.173
Summe	3.145.285

Pendeln der Bediensteten

Als Grundlage für die Berechnung der Treibhausgasemissionen durch das Pendeln der Bediensteten wurden die Personenkilometer pro Fahrzeug herangezogen, die im Jahr 2014 im Rahmen einer Modal-Split-Erhebung ermittelt wurden. Insgesamt haben 1.310 Bedienstete an einer Befragung teilgenommen, die im Zuge der Modal-Split-Erhebung durchgeführt wurde. Dabei handelt es sich jedoch ausschließlich um Bedienstete, die am Standort Klagenfurt beschäftigt sind. Bedienstete der Standorte Graz und Wien wurden nicht befragt. Die Ergebnisse der Modal-Split-Erhebung zeigen, dass von den Bediensteten im Jahr 2014 auf dem Weg zur beziehungsweise von der AAU insgesamt

5.679.884 Personenkilometer zurückgelegt wurden (siehe Tabelle 9), wobei der größte Anteil (89 %) mit dem privaten PKW zurückgelegt wurde.

Tabelle 7: Pendeln (Bedienstete) 2014

Pendeln der Bediensteten 2014	Pkm
PKW	5.073.720
Öffentliche Verkehrsmittel	606.164
ÖV – Bahn	424.594
ÖV – Linienbus	181.570
ÖV – U-Bahn	
ÖV – Straßenbahn	
ÖV – Mix inkl. U-Bahn	
ÖV – Mix exkl. U-Bahn	
Summe	5.679.884

Pendeln der Studierenden

Auch für die Berechnung der Treibhausgasemissionen, die durch das Pendeln der Studierenden entstehen, wurden die Ergebnisse der im Jahr 2014 durchgeführten Modal-Split-Erhebung verwendet. 9.813 Studierende haben an der Befragung teilgenommen, die im Zuge der Modal-Split-Erhebung durchgeführt wurde. Die Erhebung ergab, dass von den Studierenden auf dem Weg zur AAU beziehungsweise auf dem Rückweg 32.549.159 Personenkilometer zurückgelegt wurden (siehe Tabelle 10). Auch hier wurde der größte Anteil (64 %) mit dem privaten PKW zurückgelegt.

Tabelle 8: Pendeln (Studierende) 2014

Pendeln der Studierenden 2014	Pkm
PKW	20.770.294
Motorisiertes Zweirad	
Öffentliche Verkehrsmittel	11.778.865
ÖV – Bahn	9.082.841
ÖV – Linienbus	2.696.024
ÖV – U-Bahn	
ÖV – Straßenbahn	
ÖV – Mix inkl. U-Bahn	
ÖV – Mix exkl. U-Bahn	
Summe	32.549.159

Auslandsaufenthalte

Um die Treibhausgasemissionen von Auslandsaufenthalten zu ermitteln, die Studierende im Rahmen ihres Studiums durchführen (z.B. Erasmus-Aufenthalte), sind Angaben zu den zurückgelegten Personenkilometern und den verwendeten Verkehrsmitteln erforderlich. Das International Office verfügt bislang nur über Informationen zu den jeweiligen Zielstädten. Um aus dieser Information die

Personenkilometer und die Verkehrsmittel und somit die Treibhausgasemissionen zu ermitteln, wurden folgende Annahmen getroffen (siehe Tabelle 11).

Annahme 1:

Die Studierenden tätigen nur eine Hin- und eine Rückreise.

Annahme 2:

Studierende, deren Zielstadt sich in einem Radius von 750 km (Luftlinie) um Klagenfurt befindet, nutzen für die Hin- und Rückreise den Fernbus.

Annahme 3:

Studierende, deren Zielstadt sich außerhalb eines Radius von 750 km (Luftlinie) um Klagenfurt befindet, nutzen für die Hin- und Rückreise das Flugzeug.

Annahme 4:

Wenn ein Flugzeug genutzt wird, so fliegt dieses von Wien ab. Die Studierenden legen auch die Strecke von Klagenfurt bis Wien mit dem Flugzeug zurück.

Befindet sich die Zielstadt außerhalb des Radius von 750 km (Luftlinie) um den Flughafen Wien, so handelt es sich um einen Langstreckenflug, befindet sich die Zielstadt innerhalb des Radius, so handelt es sich um einen Kurzstreckenflug.

Tabelle 9: Annahmen Berechnung Auslandsaufenthalte AAU

Luftlinie (Klagenfurt und Zielstadt) \leq 750 km	Fernbus
Luftlinie (Klagenfurt und Zielstadt) $>$ 750 km	Flugzeug
Luftlinie (Klagenfurt und Wien)	Flugzeug (Kurzstrecke)
Luftlinie (Wien und Zielstadt) \leq 750 km	Flugzeug (Kurzstrecke)
Luftlinie (Wien und Zielstadt) $>$ 750 km	Flugzeug (Langstrecke)

Für die Ermittlung der jeweiligen Entfernungen wurde der Luftlinienberechner „www.luftlinie.org“ verwendet. Die Länge der Fernbusstrecke wurde mittels Google Maps ermittelt. Dabei wurde immer jene Strecke mit der kürzesten Fahrzeit gewählt.

Im Studienjahr 2014/2015 haben 214 Studierende an einem der Mobilitätsprogramme teilgenommen, die von der AAU angeboten werden, etwa Erasmus + oder Joint Study. Diese 214 Studierenden haben 95 Städte in 34 Ländern besucht. Die genaue Berechnung der Auslandsaufenthalte ist im Anhang dargestellt.

Materialeinsatz

Papier

Bei „Papier“ wurden Kopierpapier, Hygienepapier und Druckereierzeugnisse berücksichtigt.

Kopierpapier:

Laut SAP wurden 26.796 kg Kopierpapier im Jahr 2015 verwendet.

Hygienepapier:

Laut SAP wurden 3.707 kg Toilettenpapier und 8.810 kg Papierhandtücher verwendet.

Druckereierzeugnisse

Für die Berechnung der Treibhausgasemissionen wurde die Masse an Papier berechnet, die für die Erstellung der diversen Druckereierzeugnisse benötigt wurde. Das Büro für Öffentlichkeitsarbeit- und Kommunikation übermittelte Daten zur Art und Menge der Druckwerke. Für die Formate der einzelnen Druckwerke (siehe Anhang) und die jeweils verwendete Papierstärke (siehe folgende Tabelle) wurden Annahmen getroffen.

Tabelle 10: Annahmen über die Papierstärken der jeweiligen Druckereierzeugnisse der AAU

Papierstärke Folder	100 g/m ²
Papierstärke Broschüren	100 g/m ²
Plakate	135g/m ²
Flyer	100 g/m ²
Überkopfschilder	135g/m ²
Hörsaalbeschriftung	135g/m ²

Eigenfuhrpark

Der Fuhrpark der AAU besteht aus 4 PKWs und einem Traktor. Der Dieserverbrauch dieser Fahrzeuge wird seit dem Jahr 2014 mittels Tankkarten aufgezeichnet und liegt somit für das Jahr 2015 vollständig vor. Für die Berechnung der Treibhausgasemissionen der PKWs werden die Fahrzeugkilometer benötigt, für die Emissionen des Traktors die Betriebsstunden. Daher wurde der laut Tankkarten angegebene Dieserverbrauch in Fahrzeugkilometer beziehungsweise in Betriebsstunden umgerechnet. Im Jahr 2015 wurden für die PKWs 4.866 Liter Diesel und für den Traktor 586 Liter Diesel benötigt. Es wurde angenommen, dass der Dieserverbrauch pro PKW 6,6 Liter/100 km und der Dieserverbrauch des Traktors 19 Liter/Betriebsstunde beträgt. Somit wurden mit den 4 PKWs 73.72 Fahrzeugkilometer zurückgelegt. Der Traktor war 30 Stunden in Betrieb.

Kältemittel

Im Jahr 2015 wurden 1,6 Kilogramm des Kältemittels R410a an der AAU nachgefüllt.

IT-Geräte

Für die IT-Geräte wurden die im Jahr 2015 laut Anlagenbuchhaltung beschafften IT-Geräte herangezogen (siehe Tabelle 13).

Tabelle 11: IT-Geräte 2015

IT-Geräte (inkl. Patronen) 2015	Stückzahl
Multifunktionsgeräte	2
Laser- und Tintenstrahldrucker	24
Notebooks	161
Desktop-PCs	138
Bildschirme	222
Beamer und Projektoren	13
Interne Server	*
Mobiltelefone	17
Toner (Laser- und Tintenstrahldrucker)	543
Toner (Multifunktionsgeräte)	311

* Sind in den Desktop-PCs enthalten

2.2 Datenerhebung Zusatzmodul „Mensa“

Strom

Der Stromverbrauch der Mensa im Jahr 2015 wurde vom Stromzähler abgelesen. Er beträgt 99.546 kWh.

Fernwärme

Der Fernwärmeverbrauch wurde ebenfalls abgelesen. Er beträgt 401.770 kWh.

Lebensmittel

In der Mensa wurden im Jahr 2015 19.068 Kg Lebensmittel verarbeitet (siehe Tabelle 14). Der größte Anteil entfiel mit 5.479kg auf Fette und Öle gefolgt von Schweinefleisch mit 4.446kg.

Tabelle 12: Lebensmittel 2015

Lebensmittel 2015	Kg
Rindfleisch	2.597
Schweinefleisch	4.446
Geflügelfleisch	4.474
Fisch	2.072
Fette und Öle	5.479
Summe	19.068

3. Ergebnisse der Treibhausgas-Bilanzierung

3.1 Ergebnisse Hauptmodule

Im Jahr 2015 betragen die Treibhausgasemissionen der AAU 7.991 t CO₂e. Der größte Anteil entfiel auf das Modul Mobilität mit 6.512 t CO₂e, gefolgt vom Modul Energieeinsatz mit 1.256 t CO₂e und dem Modul Materialeinsatz mit 223 t CO₂e.

Aus Tabelle 15 ist ersichtlich, dass die Kategorie „Pendeln der Studierenden“ mit 3.947 t CO₂e (49 % der Gesamtemissionen) die größte Emissionsquelle darstellt, gefolgt von der Kategorie „Dienstreisen“ mit 1.061 t CO₂e (13 % der Gesamtemissionen) und der Kategorie "Strom" mit 702 t CO₂e (9 % der Gesamtemissionen).

Tabelle 13: Treibhausgasemissionen gegliedert nach den Hauptmodulen Energieeinsatz, Mobilität und Materialeinsatz

Hauptmodul	Kategorie	t CO ₂ e	%
Energieeinsatz	Strom	702	8,8
	Wärme	-	-
	Fernwärme	549	6,9
	Fernkälte	-	-
	Dampf	-	-
	Sonstige Treibstoffeinsätze	5	0,1
	Zwischensumme	1.256	15,7
Mobilität	Dienstreisen	1.061	13,3
	Pendeln (Bedienstete)	916	11,5
	Pendeln (Studierende)	3.947	49,4
	Auslandsaufenthalte (Studierende)	571	7,1
	Eigenfuhrpark	16	0,2
	Zwischensumme	6.512	81,5
Materialeinsatz	Papier	73	0,9
	Kältemittel	3	0,0
	IT-Geräte	147	1,8
	Zwischensumme	223	2,8
Gesamtemissionen		7.991	100,0

Detailergebnisse im Modul Energieeinsatz

Im Modul Energieeinsatz stellt der Stromverbrauch mit 702 t CO₂e die Hauptemissionsquelle dar, gefolgt von der Kategorie „Fernwärme“ mit 549 t CO₂e und der Kategorie „Sonstige Treibstoffeinsätze“ mit 5 t CO₂e (siehe Abbildung 3).

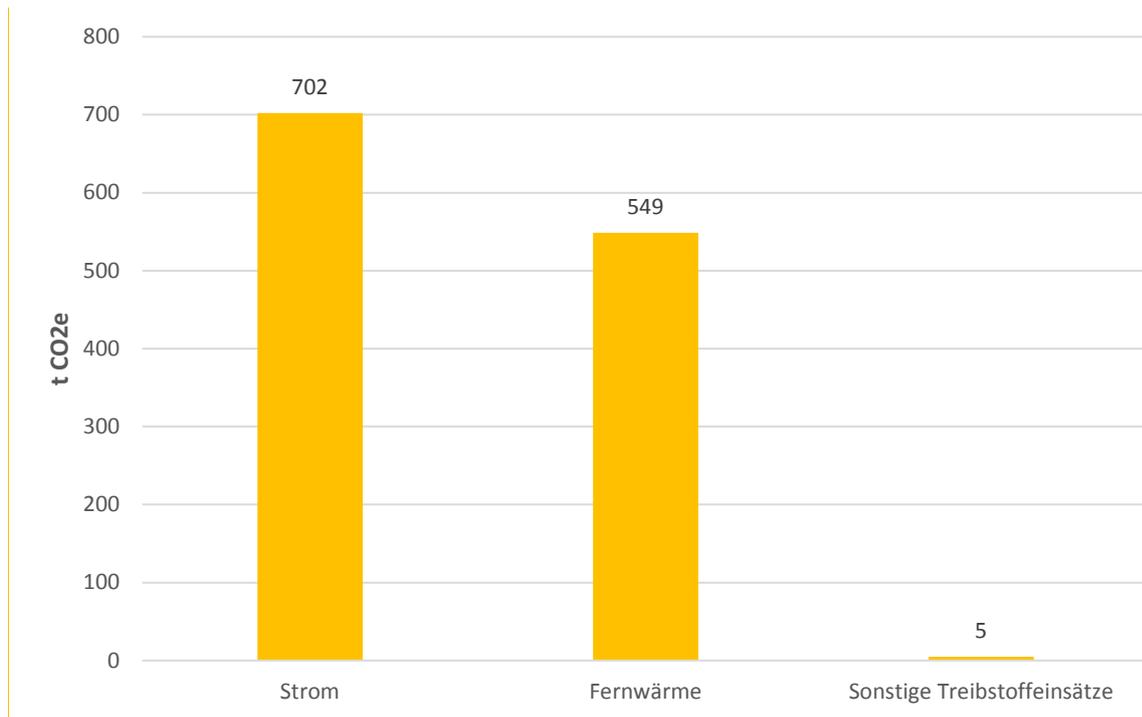


Abbildung 2: Treibhausgasemissionen im Modul Energieeinsatz

Detailergebnisse im Modul Mobilität

Mit 3.947 t CO₂e der insgesamt 6.512 t CO₂e im Modul Mobilität, stellt die Kategorie „Pendeln der Studierenden“ die größte Emissionsquelle dar. Danach folgt die Kategorie „Dienstreisen“ mit 1.061 t CO₂e und die Kategorie „Pendeln der Bediensteten“ mit 916 t CO₂e (siehe Abbildung 4).

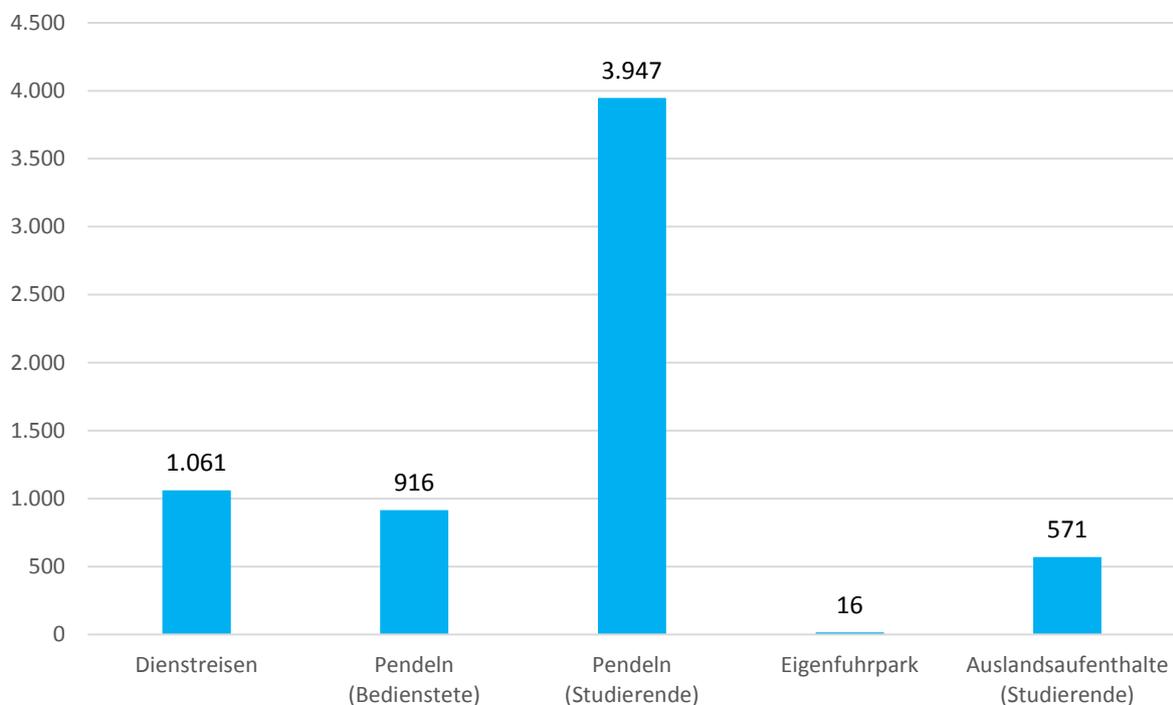


Abbildung 3: Treibhausgasemissionen des Moduls Mobilität

Detailergebnisse im Modul Materialeinsatz

Wie in Abbildung 5 dargestellt, ist im Modul Materialeinsatz die Kategorie „IT-Geräte“ mit 147 t CO₂e für den größten Teil der Treibhausgasemissionen verantwortlich.

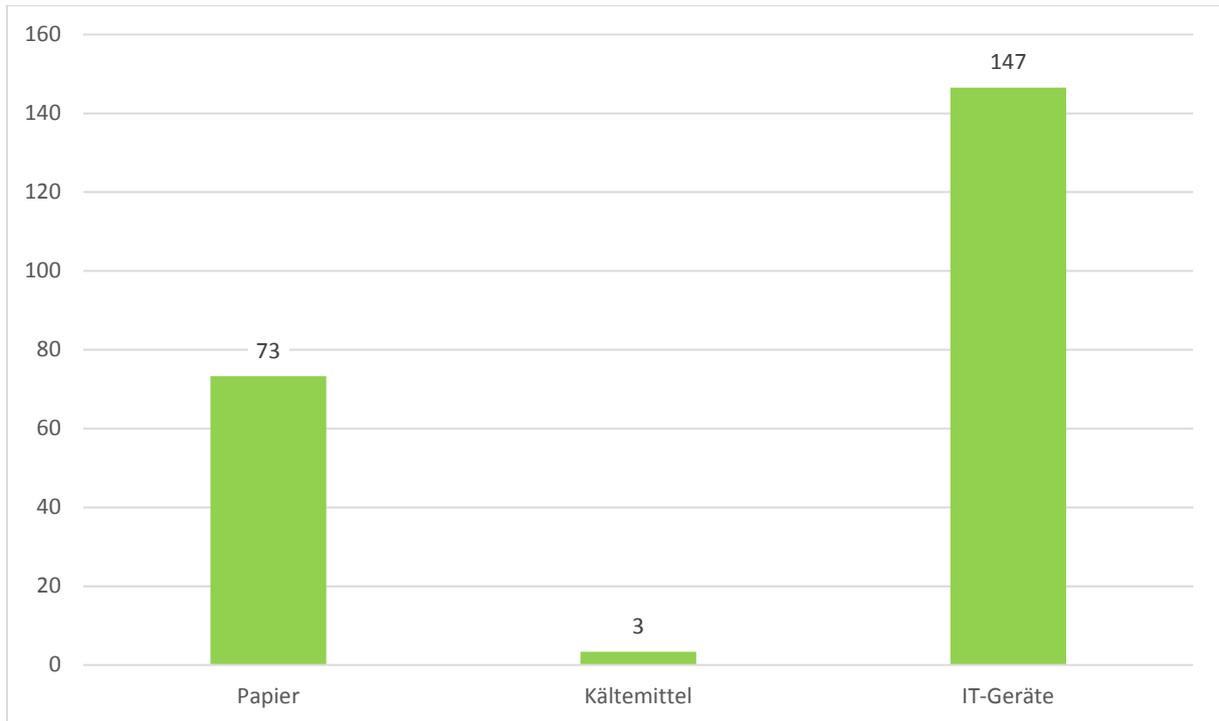


Abbildung 4: Treibhausgasemissionen des Moduls Materialeinsatz

Ergebnisse untergliedert nach Scope-Ebenen (Greenhouse Gas Protocol)

Neben der Auswertung nach Modulen und Kategorien wurden die Treibhausgasemissionen auch nach den drei Scope-Ebenen unterteilt, die im Greenhouse Gas Protocol beschrieben sind (GHG, 2004, p.25). Da bei einem Großteil der Emissionsfaktoren, die für die Berechnung der Treibhausgasemissionen verwendet wurden, auch vorgelagerte Treibhausgasemissionen enthalten sind, wurde vom Umweltbundesamt ein Verteilungsschlüssel entwickelt, welcher eine Zuordnung der Treibhausgasemissionen nach Scope-Ebenen ermöglicht.

Die Ergebnisse zeigen, dass es sich bei rund 6.899 t CO₂e um „Sonstige indirekte Emissionen“ handelt. Rund 1.072 t CO₂e sind „energiegebundene indirekte Emissionen“ und bei lediglich 21 t CO₂e handelt es sich um „direkte Emissionen“ (siehe Tabelle 16).

Tabelle 14: Treibhausgasemissionen 2015 gegliedert nach Scope-Ebenen

Scope-Ebene	t CO ₂ e
Scope 1 (direkte Emissionen)	21
Scope 2 (energiegebundene indirekte Emissionen)	1.072
Scope 3 (sonstige indirekte Emissionen)	6.899
Gesamt	7.991

Berechnung der relativen Emissionen

Die absolute Menge der von der AAU emittierten Treibhausgasemissionen ist eine wichtige Größe. Daneben sind Angaben zu den relativen Mengen an Treibhausgasemissionen interessant, also etwa die Menge der Treibhausgasemissionen pro VZÄ, die Menge der Treibhausgasemissionen pro Studierendem oder die Menge an Treibhausgasemissionen pro Nutzfläche. Diese relativen Größen sind in der folgenden Tabelle dargestellt.

Table 15: Relative Emissionen nach Anzahl der Mitarbeiter/innen, Studierenden und der Nutzfläche

Spezifische Treibhausgasemissionen bezogen auf:	Wert	Einheit
Vollzeitäquivalente (VZÄ)	9,67	t CO ₂ e/VZÄ
Anzahl der Studierenden	0,82	t CO ₂ e/Stud.
Nettonutzfläche	0,15	t CO ₂ e/m ²

3.2 Ergebnisse Zusatzmodul

Im Jahr 2015 betragen die Treibhausgasemissionen der Mensa 214 t CO₂e. Der größte Anteil entfiel auf die Kategorie „Lebensmittel“ mit 118 t CO₂e, gefolgt vom Bereich Energieeinsatz mit 96 t CO₂e.

Table 16: Treibhausgasemissionen gegliedert nach den Kategorien „Energieeinsatz“ und „Lebensmittel“

Kategorie	Unterkategorie	t CO ₂ e	%
Energieeinsatz	Strom	28	13,1
	Fernwärme	69	32,2
	Zwischensumme	96	45,3
Lebensmittel	Rindfleisch	35	16,4
	Schweinefleisch	24	11,2
	Geflügel	14	6,5
	Fisch	13	6,1
	Fette und Öle	32	15,0
	Zwischensumme	118	55,1
Gesamtemissionen		214	

3.3 Ergebnisse Hauptmodule und Zusatzmodul

In der folgenden Tabelle sind die Treibhausgasemissionen der AAU im Jahr 2015 für die drei Hauptmodule und das Zusatzmodul dargestellt. Es ist ersichtlich, dass bei der AAU der Großteil der THG-Emissionen im Modul „Mobilität“ zu verorten sind. Es folgt das Modul „Energieeinsatz“ mit ebenfalls nennenswerten Emissionen. Deutlich wird in der Tabelle auch, dass die Module „Materialeinsatz“ und „Mensa“ in Bezug auf ihre Treibhausgasemissionen eine eher untergeordnete Rolle spielen.

Tabelle 17: Treibhausgasemissionen des Hauptmoduls und des Zusatzmoduls

Modul	2015
Energieeinsatz	1.256
Mobilität	6.512
Materialeinsatz	223
Mensa	214
Emissionen in t CO₂e	8.205

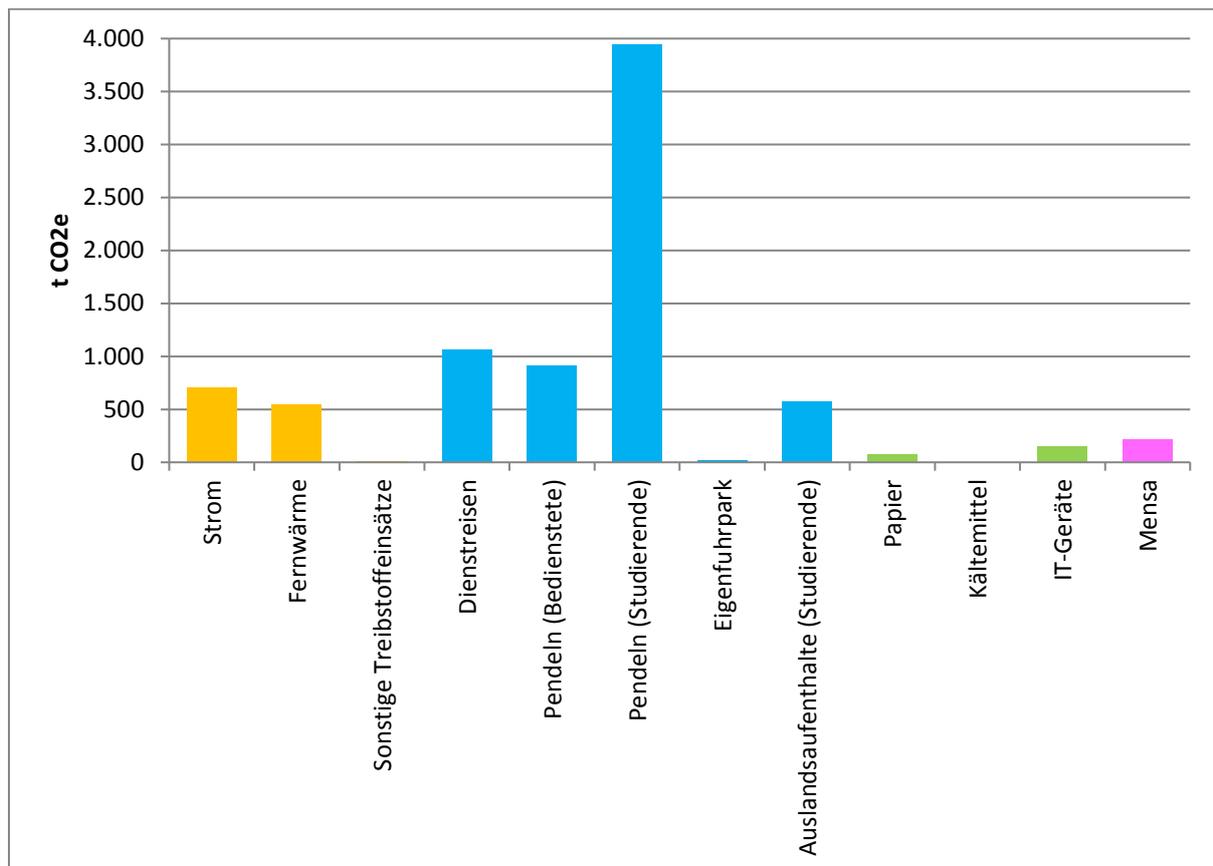


Abbildung 5: Treibhausgasemissionen der Hauptmodule und des Zusatzmoduls

4. Diskussion der Ergebnisse (AAU)

Die oben dargestellten Ergebnisse bieten einen guten Überblick auf die Gesamtmenge der Treibhausgasemissionen der AAU sowie die einzelnen Hauptemissionsquellen.

Die Ergebnisse zeigen, dass das Modul Mobilität die größte Emissionsquelle darstellt. Im Jahr 2015 betragen die Treibhausgasemissionen aus dem Modul Mobilität 81 % der gesamten Treibhausgasemissionen der AAU. Die Module Energieeinsatz sowie Materialeinsatz spielen im Vergleich dazu mit einem Anteil von 16 % beziehungsweise 3 % eine untergeordnete Rolle.

Ausschlaggebend für die hohen Treibhausgasemissionen im Modul Mobilität ist die Kategorie „Pendeln der Studierenden“. Für die hohen Treibhausgasemissionen in dieser Kategorie gibt es zwei wesentliche Gründe. Zum einen liegt die AAU am Stadtrand. Die Universität ist von der Innenstadt

aus zwar zu Fuß erreichbar, die Gehzeiten betragen vom Hauptbahnhof aus aber deutlich mehr als eine halbe Stunde. In der Regel werden für die Anreise öffentliche oder andere Verkehrsmittel, wie etwa der private PKW verwendet. Zum anderen ist nur ein kleiner Teil der an der AAU Studierenden in Klagenfurt wohnhaft. Viele Studierende wohnen außerhalb von Klagenfurt und pendeln ein- oder mehrmals in der Woche zur AAU, um ihre Lehrveranstaltungen zu besuchen. Die im Jahr 2014 durchgeführte Modal-Split-Erhebung hat gezeigt, dass 64 % der ermittelten Personenkilometer mit dem privaten PKW zurückgelegt werden. Dementsprechend ist auch der größte Anteil der Treibhausgasemissionen (94 %) auf die Benützung des privaten PKWs zurückzuführen. Das entspricht einer Masse von insgesamt 3.691 t CO₂e. Die Treibhausgasemissionen aus der Nutzung von öffentlichen Verkehrsmitteln sind im Vergleich dazu mit etwa 256 t CO₂e eher gering (siehe Abbildung 7).

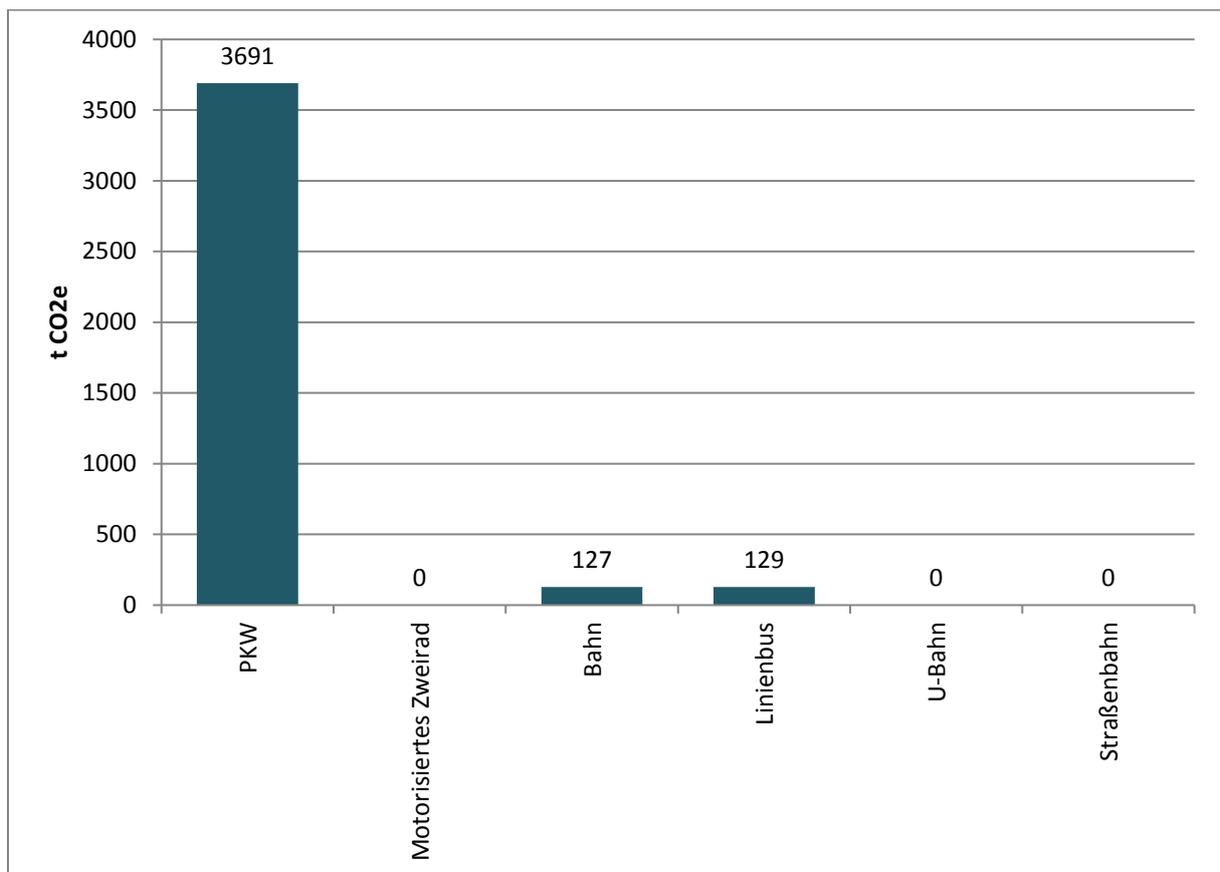


Abbildung 6: Pendeln der Studierenden - Genutzte Verkehrsmittel

Nach der Kategorie „Pendeln der Studierenden“ stellt die Kategorie „Dienstreisen“ die zweitgrößte Emissionsquelle dar. Dienstreisen haben im Jahr 2015 insgesamt 1.061 t CO₂e verursacht. Das entspricht einem Anteil von 13 % der gesamten Treibhausgasemissionen. Die im Jahr 2013 durchgeführte Dienstreisen-Erhebung hat gezeigt, dass der Großteil der Personenkilometer mit dem Flugzeug zurückgelegt wurde (70 %). Das entspricht einer Menge von insgesamt 1.000t CO₂e, wobei 286 t CO₂e auf Kurzstreckenflüge und 714 t CO₂e auf Langstreckenflüge entfallen. Die Treibhausgasemissionen durch die Nutzung von PKWs sowie öffentliche Verkehrsmittel sind mit 50 t CO₂e beziehungsweise 11 t CO₂e vergleichsweise gering (siehe Abbildung 8).

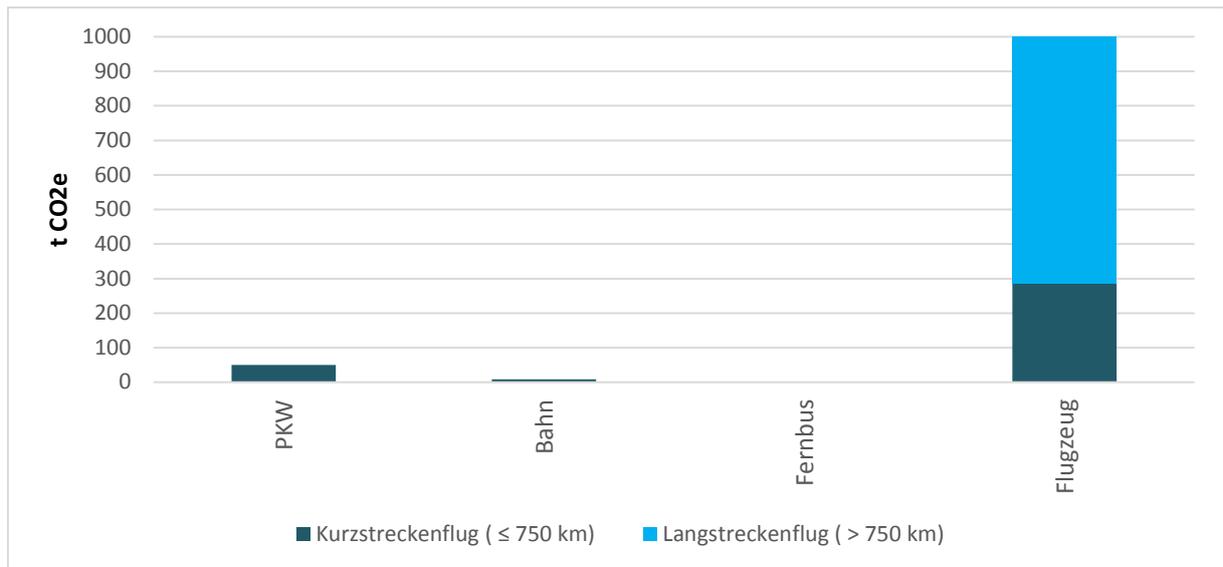


Abbildung 7: Dienstreisen - Genutzte Verkehrsmittel

Um die Treibhausgasemissionen der AAU zu reduzieren, sollten vor allem im Modul Mobilität Maßnahmen umgesetzt werden.

Anhang

Berechnung Auslandsaufenthalte

Luftlinie ≤ 750 km						
Stadt	Entfernung (Klgft. - Zielstadt)	Entfernung (Hin- und Rückfahrt)	Stud.	Gesamtentfernung	Emissionsfaktor Fernbus	kg CO2e
Sarajevo	627	1.254	1	1.254	0,052	65,33
Marburg	802	1.604	1	1.604	0,052	83,57
Berlin	826	1.652	9	14.868	0,052	774,62
Hannover	983	1.966	1	1.966	0,052	102,43
Ilmenau	708	1.416	1	1.416	0,052	73,77
München	348	696	2	1.392	0,052	72,52
Darmstadt	747	1.494	2	2.988	0,052	155,67
Potsdam	905	1.810	1	1.810	0,052	94,30
Heidelberg	693	1.386	1	1.386	0,052	72,21
Lyon	992	1.984	2	3.968	0,052	206,73
Florenz	543	1.086	2	2.172	0,052	113,16
Venezia	286	572	1	572	0,052	29,80
Bologna	426	852	2	1.704	0,052	88,78
Rom	797	1.594	1	1.594	0,052	83,05
Padova	313	626	2	1.252	0,052	65,23
Genova	674	1.348	1	1.348	0,052	70,23
Triest	181	362	1	362	0,052	18,86
Milano	551	1.102	2	2.204	0,052	114,83
Perugia	660	1.320	1	1.320	0,052	68,77
Ferrara	384	768	1	768	0,052	40,01
Zadar	429	858	1	858	0,052	44,70
Zagreb	228	456	2	912	0,052	47,52
Posen	1.027	2.054	1	2.054	0,052	107,01

Stadt	Entfernung (Klgft. – Zielstadt)	Entfernung (Hin- und Rückfahrt)	Stud.	Gesamtentfernung	Emissionsfaktor Fernbus	Kg CO2e
Dombrova	717	1.434	1	1.434	0,052	74,71
Novi Sad	604	1.208	1	1.208	0,052	62,94
Laibach	85	170	9	1.530	0,052	79,71
Maribor	194	388	2	776	0,052	40,43
Prag	490	980	2	1.960	0,052	102,12
Summe			54	56.680	0,052	2.953,03

Luftlinie > 750 km						
Kurzstreckenflug (Klagenfurt nach Wien)						
Stadt	Entfernung (Klgft. - Wien)	Entfernung (Hin- und Rückfahrt)	Stud.	Gesamtentfernung	Emissionsfaktor Kurzstreckenflug	kg CO2e
Newcastle	235	470	1	470	0,767	360,44
Armidale	235	470	2	940	0,767	720,89
Southport	235	470	4	1.880	0,767	1.441,77
Tasmania	235	470	1	470	0,767	360,44
Brüssel	235	470	3	1.410	0,767	1.081,33
Valparaiso	235	470	4	1.880	0,767	1.441,77
Hong Kong	235	470	1	470	0,767	360,44
Ishoj	235	470	1	470	0,767	360,44
Kopenhagen	235	470	1	470	0,767	360,44
Münster	235	470	7	3.290	0,767	2.523,10
Bremen	235	470	1	470	0,767	360,44
Lüneburg	235	470	1	470	0,767	360,44
Vaasan	235	470	2	940	0,767	720,89
Turku	235	470	1	470	0,767	360,44
Helsinki	235	470	1	470	0,767	360,44
Jyväskylä	235	470	2	940	0,767	720,89

Stadt	Entfernung (Klgt. - Wien)	Entfernung (Hin- und Rückfahrt)	Stud.	Gesamtentfernung	Emissionsfaktor Kurzstreckenflug	kg CO2e
Tampere	235	470	1	470	0,767	360,44
Lille	235	470	2	940	0,767	720,89
Rennes	235	470	5	2.350	0,767	1.802,22
La Rochelle	235	470	1	470	0,767	360,44
Sheffield	235	470	4	1.880	0,767	1.441,77
Cambridge	235	470	1	470	0,767	360,44
Bangor	235	470	1	470	0,767	360,44
Playmouth	235	470	1	470	0,767	360,44
Lincoln	235	470	3	1.410	0,767	1.081,33
Mumbai	235	470	2	940	0,767	720,89
Bali	235	470	2	940	0,767	720,89
Cork	235	470	5	2.350	0,767	1.802,22
Dublin	235	470	1	470	0,767	360,44
Reykjavik	235	470	1	470	0,767	360,44
Israel	235	470	1	470	0,767	360,44
Cosenza	235	470	2	940	0,767	720,89
Soka	235	470	2	940	0,767	720,89
Nagoya	235	470	1	470	0,767	360,44
Seoul	235	470	1	470	0,767	360,44
Chuncheon	235	470	1	470	0,767	360,44
Riga	235	470	1	470	0,767	360,44
Windhoek	235	470	1	470	0,767	360,44
Managua	235	470	5	2.350	0,767	1.802,22
Asuncion	235	470	4	1.880	0,767	1.441,77
Warschau	235	470	1	470	0,767	360,44
Lisboa	235	470	4	1.880	0,767	1.441,77

Stadt	Entfernung (Klgft. - Wien)	Entfernung (Hin- und Rückfahrt)	Stud.	Gesamtentfernung	Emissionsfaktor Kurzstreckenflug	kg CO2e
Moscow	235	470	7	3.290	0,767	2.523,10
Boras	235	470	4	1.880	0,767	1.441,77
Lund	235	470	1	470	0,767	360,44
Halmstad	235	470	2	940	0,767	720,89
Göteborg	235	470	1	470	0,767	360,44
Saint-Louis	235	470	1	470	0,767	360,44
Barcelona	235	470	3	1.410	0,767	1.081,33
Huelva	235	470	4	1.880	0,767	1.441,77
Bilbao	235	470	1	470	0,767	360,44
Cordoba	235	470	3	1.410	0,767	1.081,33
Madrid	235	470	2	940	0,767	720,89
Vigo	235	470	1	470	0,767	360,44
Las Palmas de Gran Canaria	235	470	2	940	0,767	720,89
Istanbul	235	470	23	10.810	0,767	8.290,19
Anatlya	235	470	1	470	0,767	360,44
Florida, Cay West	235	470	2	940	0,767	720,89
Urbana Champaign, Illinois	235	470	5	2.350	0,767	1.802,22
Clarksville, Tennessee	235	470	1	470	0,767	360,44
Florida, Miami	235	470	1	470	0,767	360,44
Pensacola, Florida	235	470	2	940	0,767	720,89
Tuscaloosa, Alabama	235	470	2	940	0,767	720,89

Stadt	Entfernung (Klgt. - Wien)	Entfernung (Hin- und Rückfahrt)	Stud.	Gesamtentfernung	Emissionsfaktor Kurzstreckenflug	kg CO2e
Topeka, Kansas	235	470	1	470	0,767	360,44
Greensboro, North Carolina	235	470	1	470	0,767	360,44
Laramie, Wyoming	235	470	2	940	0,767	720,89
Summe			160	54.990	0,767	42.171,83

Kurzstreckenflug (Wien nach Zielstadt)						
Stadt	Entfernung (Wien - Zielstadt)	Entfernung (Hin- und Rückfahrt)	Stud.	Gesamtentfernung	Emissionsfaktor Kurzstreckenflug	kg CO2e
Münster	750	1500	7	10.500	0,767	8.052,45
Lüneburg	699	1398	1	1.398	0,767	1.072,13
Warschau	555	1110	1	1.110	0,767	851,26
Summe			9	13.008	0,767	9.975,84

Langstreckenflug (Wien nach Zielstadt)						
Stadt	Entfernung (Wien - Zielstadt)	Entfernung (Hin- und Rückfahrt)	Stud	Entfernung gesamt (Wien und Zielort)	Emissionsfaktor Langstreckenflug	kg CO2e
Newcastle	15950	31900	1	31.900	0,390	12.450,57
Armidale	15774	31548	2	63.096	0,390	24.626,37
Southport	15712	31424	4	125.696	0,390	49.059,15
Tasmania	16070	32140	1	32.140	0,390	12.544,24
Brüssel	914	1828	3	5.484	0,390	2.140,41
Valparaiso	12539	25078	4	100.312	0,390	39.151,77
Hong Kong	8717	17434	1	17.434	0,390	6.804,49
Ishoj	868	1736	1	1.736	0,390	677,56

Stadt	Entfernung (Wien - Zielstadt)	Entfernung (Hin- und Rückfahrt)	Stud.	Gesamtentfernung	Emissionsfaktor Kurzstreckenflug	kg CO2e
Kopenhagen	870	1740	1	1.740	0,390	679,12
Bremen	759	1518	1	1.518	0,390	592,48
Vaasan	1694	3388	2	6.776	0,390	2.644,67
Turku	1412	2824	1	2.824	0,390	1.102,21
Helsinki	1439	2878	1	2.878	0,390	1.123,28
Jyväskylä	1665	3330	2	6.660	0,390	2.599,40
Tampere	1549	3098	1	3.098	0,390	1.209,15
Lille	998	1996	2	3.992	0,390	1.558,08
Rennes	1336	2672	5	13.360	0,390	5.214,41
La Rochelle	1341	2682	1	2.682	0,390	1.046,78
Sheffield	1374	2748	4	10.992	0,390	4.290,18
Cambridge	1235	2470	1	2.470	0,390	964,04
Bangor	1679	3358	1	3.358	0,390	1.310,63
Playmouth	1502	3004	1	3.004	0,390	1.172,46
Lincoln	1311	2622	3	7.866	0,390	3.070,10
Mumbai	5980	11960	2	23.920	0,390	9.335,98
Bali	11355	22710	2	45.420	0,390	17.727,43
Cork	1811	3622	5	18.110	0,390	7.068,33
Dublin	1682	3364	1	3.364	0,390	1.312,97
Reykjavik	2886	5772	1	5.772	0,390	2.252,81
Israel	2466	4932	1	4.932	0,390	1.924,96
Cosenza	991	1982	2	3.964	0,390	1.547,15
Soka	9121	18242	2	36.484	0,390	14.239,71
Nagoya	9029	18058	1	18.058	0,390	7.048,04
Seoul	8274	16548	1	16.548	0,390	6.458,68
Chuncheon	8290	16580	1	16.580	0,390	6.471,17

Stadt	Entfernung (Wien - Zielstadt)	Entfernung (Hin- und Rückfahrt)	Stud.	Gesamtentfernung	Emissionsfaktor Kurzstreckenflug	kg CO2e
Riga	1101	2202	1	2.202	0,390	859,44
Windhoek	7869	15738	1	15.738	0,390	6.142,54
Managua	9916	19832	5	99.160	0,390	38.702,15
Asuncion	10983	21966	4	87.864	0,390	34.293,32
Lisboa	2299	4598	4	18.392	0,390	7.178,40
Moscow	1670	3340	7	23.380	0,390	9.125,21
Boras	1082	2164	4	8.656	0,390	3.378,44
Lund	861	1722	1	1.722	0,390	672,10
Halmstad	1008	2016	2	4.032	0,390	1.573,69
Göteborg	1095	2190	1	2.190	0,390	854,76
Saint-Louis	4664	9328	1	9.328	0,390	3.640,72
Barcelona	1350	2700	3	8.100	0,390	3.161,43
Huelva	2247	4494	4	17.976	0,390	7.016,03
Bilbao	1590	3180	1	3.180	0,390	1.241,15
Cordoba	2056	4112	3	12.336	0,390	4.814,74
Madrid	1809	3618	2	7.236	0,390	2.824,21
Vigo	2063	4126	1	4.126	0,390	1.610,38
Las Palmas de Gran Canaria	3523	7046	2	14.092	0,390	5.500,11
Istanbul	1276	2552	23	58.696	0,390	22.909,05
Anatlya	1716	3432	1	3.432	0,390	1.339,51
Florida, Cay West	8289	16578	2	33.156	0,390	12.940,79
Urbana Champaign, Illinois	7715	15430	5	77.150	0,390	30.111,65
Clarksville, Tennessee	7954	15908	1	15.908	0,390	6.208,89

Stadt	Entfernung (Wien - Zielstadt)	Entfernung (Hin- und Rückfahrt)	Stud.	Gesamtentfernung	Emissionsfaktor Kurzstreckenflug	kg CO2e
Florida, Miami	8362	16724	1	16.724	0,390	6.527,38
Pensacola, Florida	8447	16894	2	33.788	0,390	13.187,46
Tuscaloosa, Alabama	8239	16478	2	32.956	0,390	12.862,73
Topeka, Kansas	8230	16460	1	16.460	0,390	6.424,34
Greensboro, North Carolina	7516	15032	1	15.032	0,390	5.866,99
Laramie, Wyoming	8547	17094	2	34.188	0,390	13.343,58
Summe			151	1.321.368	0,390	515.729,93

Kurzstreckenflug Klagenfurt nach Wien	42.187,78
Kurzstreckenflug Wien nach Zielstadt	9.979,61
Langstreckenflug Wien nach Zielstadt	515.967,78
Summe Luftlinie > 750 km	568.135,16

Berechnung Druckerzeugnisse

Druckerzeugnis	Seitenzahl	Auflage	Größe (angegeben)	Größe (angenommen)	Gewicht pro Blatt	Gewicht in Gramm (gesamt)	Gewicht in kg (gesamt)
Flyer Karrierewege	1	2.000		A6	1,55	3.100	3
Postkarte	1	1.000		A6	5	5.000	5
Alumni-Folder Sommersemester 2015	12	10.000		A4	6,24	748.800	749
Alumni-Folder Wintersemester 2015	4	4.000		A4	6,24	99.840	100
Postkarte (Fontispiz)	1	2.500		A6	5	12.500	13
Umschläge (Fontispiz)	4	250		A5	3,11	3.110	3
Postkarten Nachdruck (Fontispiz)	1	1.000		A6	5	5.000	5
Umschläge Nachdruck (Fontispiz)	4	100		A5	3,11	1.244	1
Fundraising Dinner Einladungen	1	50		A4	6,24	312	0
Zeitschrift Unisono (März 2015)	16	10.500		A4	6,24	1.048.320	1048
Zeitschrift Unisono (Juni 2015)	18	10.000		A4	6,24	1.123.200	1123
Zeitschrift Ad astra (Oktober 2015)	34	4.000		A4	6,24	848.640	849
Falzflyer Karriere- Service	1	1.000		A4	6,24	6.240	6

Druckerzeugnis	Seitenzahl	Auflage	Größe (angegeben)	Größe (angenommen)	Gewicht pro Blatt	Gewicht in Gramm (gesamt)	Gewicht in kg (gesamt)
Falzflyer Karriere-Service	1	100		A4	6,24	624	1
Postkarte Unternehmen	1	2.000		A6	5	10.000	10
Uni Folder	1	120		A4	6,24	749	1
Uni Postkarten	1	1.000		A6	5	5.000	5
Blätter	1	10.000		A4	6,24	62.400	62
Imagebroschüre (englisch)	12	1.500		A4	6,24	112.320	112
Postkarte Neujahrsempfang	1	1.000		A6	5	5.000	5
Blätter	1	10.000		A4	6,24	62.400	62
Studieninfolder	1	3.000		A4	6,24	18.720	19
Imagebroschüre	12	2.500		A4	6,24	187.200	187
Studieninfolder	1	600		A4	6,24	3.744	4
Uni Postkarten	1	1.000		A6	5	5.000	5
Uni Flyer	1	1.000		A6	1,55	1.550	2
Uni Postkarten	1	1.500		A6	5	7.500	8
Programm Tag der offenen Tür	1	1.000		A4	6,24	6.240	6
Einlageblatt Tag der offenen Tür	1	1.000		A5	3,11	3.110	3
Allgemeiner Studieninfolder	1	1.000		A4	6,24	6.240	6
Postkarte Living Container	1	1.000		A6	5	5.000	5
Plakate Tag der offenen Tür	1	300	A2		33,68	10.104	10

Druckerzeugnis	Seitenzahl	Auflage	Größe (angegeben)	Größe (angenommen)	Gewicht pro Blatt	Gewicht in Gramm (gesamt)	Gewicht in kg (gesamt)
Plakate Tag der offenen Tür	1	500	A1		67,44	33.720	34
Karten Tag der offenen Tür	1	3.000		A6	5	15.000	15
Karten Tag der offenen Tür Nachdruck	1	2.000		A6	5	10.000	10
Entwicklungsplan	47	50		A4	6,24	14.664	15
Falzflyer Spoerri	1	1.000		A4	6,24	6.240	6
Uni Plakate	1	11		A2	33,68	370	0
Forschung spezial	1	6		A4	6,24	37	0
Kulturstadtplan	1	300		A4	6,24	1.872	2
Wickelfalzforder	2	10.000	A2		33,68	673.600	674
Plakate	1	100	A1		67,44	6.744	7
Flyer	1	5.000	A6		1,55	7.750	8
Postkarte Studierende	1	1.000		A6	5	5.000	5
Plakat Start up	1	100		A2	33,68	3.368	3
Imagebroschüre (englisch)	12	1.500		A4	6,24	112.320	112
Imagebroschüre (deutsch)	12	2.500		A4	6,24	187.200	187
Falzflyer Gewinnspiel	1	700		A4	6,24	4.368	4
Falzflyer Besucherbroschüre	1	5.000		A4	6,24	31.200	31
Plakat Connect	1	200	A2		33,68	6.736	7
Plakat Connect	1	200	A2		33,68	6.736	7
Flyer Connect	1	15.000		A6	1,55	23.250	23

Druckerzeugnis	Seitenzahl	Auflage	Größe (angegeben)	Größe (angenommen)	Gewicht pro Blatt	Gewicht in Gramm (gesamt)	Gewicht in kg (gesamt)
Plakate	1	500	A1		67,44	33.720	34
Broschüre	2	120	A3		12,74	3.058	3
Broschüre Messetariffolder	4	1.500		A4	6,24	37.440	37
Briefpapier	1	4.000		A4	6,24	24.960	25
Einladung	1	779		A4	6,24	4.861	5
Flyer Alumni	1	1.000		A6	1,55	1.550	2
Info-Aussendung	1	700		A4	6,24	4.368	4
Fundraising Dinner Einladungen	1	50		A4	6,24	312	0
Plakat Workshop (Jänner 2015)	1	20		A2	33,68	674	1
Plakat Workshop (März 2015)	1	20		A2	33,68	674	1
Plakat Workshop (Mai 2015)	1	20		A2	33,68	674	1
Plakat Workshop (Dezember 2015)	1	20		A2	33,68	674	1
Plakat Karriere- Service	1	20		A2	33,68	674	1
Job Shadowing Unternehmensprofile	1	240		A4	6,24	1.498	1
Überkopfschilder	1	52	80x35		0,38	20	0
Überkopfschilder	1	6	80x35		0,38	2	0
Hörsaalbeschriftung	1	3	A3		12,74	38	0
Lageplan	1	1	160x160		2,56	3	0
Impulsvorträge	1	1	A3		12,74	13	0
Impulsvorträge	1	1	188x218		4,1	4	0

Druckerzeugnis	Seitenzahl	Auflage	Größe (angegeben)	Größe (angenommen)	Gewicht pro Blatt	Gewicht in Gramm (gesamt)	Gewicht in kg (gesamt)
Energy Lounge	1	1	80x120		1,74	2	0
Energy Point	1	1	160x200		3,2	3	0
Besuchsbestätigung	1	10		A4	6,24	62	0
Summe						5.683.664	5684

Quellenverzeichnis

Wissensbilanz AAU (2014).

Online: <http://www.uni-klu.ac.at/rechtabt/inhalt/1450.htm> (letzter Zugriff: 20.01.2017)

Wissensbilanz AAU (2015).

Online: <https://www.aau.at/wp-content/uploads/2016/06/Mitteilungsblatt-2015-2016-18-Beilage-2.pdf> (letzter Zugriff: 20.04.2017)

Valta (2015): Erfassung und Analyse der Dienstreisen 2013 der Alpen-Adria-Universität Klagenfurt unter besonderer Berücksichtigung der damit verbundenen Emissionen treibhausaktiver Gase. Endbericht.

Bereitgestellt von Ass.-Prof. Dipl.-Ing. Dr. Günter Getzinger