

Maßnahmen zur Reduktion von Treibhausgasen an Universitäten



umweltbundesamt



Nr.	Name der Maßnahme	Beschreibung der Maßnahme	Zuordnung ClimCalc	Wirkung/Reduktionspotential
1) Energie, Strom, Wärme, Gebäude				
A	Beschaffung von 100 % Strom aus erneuerbaren Quellen: UZ 46-zertifizierter Strom oder gleichwertiger direkter Strombezug	Der Umweltzeichen (UZ) 46-Strom ist der einzig garantierte Ökostrom (100% Produktion aus erneuerbaren Quellen). Gleichwertig ist direkter Strombezug aus PV, Wind oder Wasserkraft, wofür aber regionale Herkunftsnachweise notwendig sind.	Strom	Der Emissionsposten „Strom“ senkt sich um ca. 90% bzw. auf ein Zehntel. Abhängig von anderen Emissionsquellen senkt sich der gesamte, bilanzierte THG-Ausstoß der Universität um bis zu einem Drittel.
B	Großwärmepumpe; Wärmepumpen	CO ₂ -intensive Fernwärme wird durch Wärmepumpen zum Heizen (und Kühlen) ersetzt.	Fernwärme	Die Fernwärme ist zwar eine bessere Lösung als Heizöl oder Gas. Fernwärme wird jedoch häufig durch Verbrennung von Erdgas hergestellt, nicht immer unter Nutzung von Kraft-Wärme-Koppelung. Mit der Wärmepumpen kann Wärme effizient mithilfe von Strom gewonnen werden. Aufgrund der fortschreitenden Dekarbonisierung von Strom und wegen des hohen Wirkungsgrads kommt es ebenso zu einer deutlichen Reduktion der THG-Emissionen bei der Wärmeerzeugung.
C	Eigene Stromproduktion	PV auf Dachflächen	Strom	Die eigene Stromproduktion, z. B. über Photovoltaik am Dach, trägt faktisch nur zu einem geringen Anteil zur Treibhausgasemissionssenkung bei, da dies den Stromverbrauch von Universitäten in der Regel bei weitem nicht deckt. Dennoch hat diese Maßnahme sehr hohe Symbol- und Vorbildwirkung.
D	Eigene Wärme- oder Fernwärmeverbrauch	Hackschnitzel oder Biomassekraftwerk bzw. Kraft-Wärme-Kopplung über BHKW möglich.	Wärme	Eigener Wärme- oder Fernwärmeverbrauch reduziert sich durch CO ₂ -extensive Wärmeträger. Je nach Lage der Bildungseinrichtung und Ausrichtung (Beispiel: Landwirtschaftliche Uni mit Versuchsflächen) ist Umsetzung auch unter Einbindung eigener Institute möglich.
E	Energieeffizienz der Gebäude I: Sanierung von Gebäuden, effiziente Heizungssteuerung und -regelung	Wärmedämmung (Fenster, Fassade, Keller, Dach); Regelung und Steuerung der Heizung	Energie	beträchtliche Wärmeenergieverbrauchsreduktion möglich
F	Energieeffizienz der Gebäude II: Beleuchtung	Einsatz von LED-Leuchten, effiziente Beleuchtung	Strom	beträchtliche Stromverbrauchsreduktion möglich
G	Energieeffizienz der Gebäude III: Begrünungsmaßnahmen	Begrünung der versiegelten Verkehrsflächen (Hochbeete, Bäume, Sträucher), von Dächern und Fassaden, die gleichzeitig die Luftqualität verbessern, das Mikroklima kühlen und eine Dämmwirkung bei Gebäuden haben.	Energie	Hierbei handelt es sich vor allem um eine Klimawandelanpassungsstrategie. Gleichzeitig können aber Fassaden- und Dachbegrünungen als Dämmung eingesetzt werden, was hilft, im Sommer Kühlungskosten und im Winter Heizkosten und damit verbundene Treibhausgasemissionen zu sparen.

Nr.	Name der Maßnahme	Beschreibung der Maßnahme	Zuordnung ClimCalc	Wirkung/Reduktionspotential
2) Mobilität				
A	Stay grounded – keep connected I: Klimafreundliche Dienstreisen durch Förderung der ÖV-Nutzung	Förderung der Nutzung der Bahn bzw. des öffentlichen Verkehrs auf Dienstreisen: Kostenübernahme/-zuschuss für Zugtickets 1.Klasse (z. B. ab 3 Stunden Fahrzeit) oder auch für Nachtzüge (Schlafwagen, Single-Abteil), ÖBB Vorteilscard oder ÖsterreichCard (später: 1-2-3-Ticket).	Dienstreisen	Deutliche Emissionsreduktion, da spezifische Emissionen aus Flugreisen sehr hoch, aus Bahnreisen sehr niedrig sind. Insbesondere Kurz- und Mittelstreckenflüge sollten vermieden werden.
B	Stay grounded – keep connected II: Teleconferencing-Infrastruktur	Ausbau der Teleconferencing-Infrastruktur	Dienstreisen, Strom, IT-Geräte	Jede vermiedene Dienstreise (insbesondere Flüge) senkt die Treibhausgasemissionen. Im Verhältnis zum (vermiedenen) Fliegen ist der Anstieg der THG-Emissionen durch den Ausbau von Teleconferencing-Infrastruktur (hebt geringfügig die durch die Anschaffung von IT-Geräten verursachten Emissionen) und die Nutzung der Teleconferencing-Infrastruktur (hebt geringfügig den Anteil beim Strom) sehr gering.
C	Stay grounded – keep connected III: Klimafreundliche Dienstreisen durch Bewusstseinsbildung und preisliche Steuerung, um (Kurzstrecken-)Flüge zu vermeiden	Kurzstreckenflüge sind oft Anschlussflüge für weitere Distanzen. In diesem Fall wäre die Nutzung von Bus und Bahn wesentlich klimafreundlicher. Bewusstseinsbildungsmaßnahmen (CO ₂ -Rechner für Dienstreisen) und Steuerungsmaßnahmen sollten gesetzt werden, z. B. eine interne „Klimaabgabe“ für Flüge, die wiederum einen Topf zur Förderung umweltfreundlicher Mobilität speist.	Dienstreisen	Da Dienstreisen in den meisten Fällen aufgrund der Flüge zu einem der größten Posten in der Treibhausgasbilanz einer Universität gehören, liegt hier viel Potential, wenngleich Emissionen bestehen bleiben werden, die schließlich zu kompensieren sind. Kurzstreckenflüge machen zwar nur einen geringeren Anteil an den Treibhausgasemissionen aus, sind aber durch Bus und Bahn sehr leicht vermeidbar. Allgemein können hier bewusstseinsbildende Maßnahmen ansetzen, Alternativen zu nutzen. Diese können auch ins Privatleben mitgenommen werden. Zusätzlich kann über Preise Nutzungsverhalten beeinflusst werden: teurere Zugtickets gehen nicht zu Lasten des Projektbudgets, wenn diese aus einem zentralen Topf bezahlt werden; umgekehrt verteuert sich "intern" das Fliegen, wenn für Flugreisen eine interne Klimaabgabe zu leisten ist.
D	Stay grounded – keep connected IV: Zielsetzung der Reduktion von THG-Emissionen aus Dienstreisen (bzw. Dienstreisen per Flugzeug)	Festlegung eines Emissionsreduktionszieles bei Dienstreisen (z. B. minus 50% bis 2030). Damit verbunden ist eine Reduktion der geflogenen Kilometer, die im Zusammenhang mit anderen Maßnahmen entweder per Bahn/Bus gefahren oder durch Teleconferencing ersetzt werden.	Dienstreisen	Wesentliche Voraussetzung für alle zielgerichteten Bemühungen. Das Ausmaß der Reduktion hängt von der Zielsetzung und letztlich deren Erreichung an. Da die THG-Emissionen beim Fliegen additiv sind, steigt bzw. senkt sich dieser Posten linear zu den geflogenen Kilometern. Nicht zu vernachlässigen ist die Vorbildwirkung (multiplikativer Effekt). Diese Maßnahme mag zunächst nur symbolisch nach außen wirken, ist aber mit anderen Maßnahmen im Bereich Mobilität zu verstehen und sollte auch so verfolgt werden.
E	Politische Maßnahmen zur Förderung der sanften Mobilität	Regelmäßige Gespräche mit Verantwortlichen aus Politik und Verwaltung hinsichtlich der Verbesserung der Erreichbarkeit der Universität mit Fahrrad, ÖV und zu Fuß; verkehrsberuhigende Maßnahmen im Umfeld der Universitätsgebäude (Fußgängerzonen, Begegnungszonen, Wohnstraßen).	Mobilität	Diese Maßnahme bezieht sich vor allem auf das Umfeld der Universität und schafft entsprechende Rahmenbedingungen, auf die weitere, eigene Maßnahmen aufbauen können, z. B. erleichtert der Radwegnetzausbau zur Universität bzw. zwischen einzelnen Campussen Maßnahmen zur Förderung des Radverkehrs bei Studierenden und MitarbeiterInnen.
F	Klimafreundliches Pendeln: Öffentlichen Verkehr fördern	Die An- und Heimfahrt zur Arbeitsstätte kann durch Anreize vom MIV auf den öffentlichen Verkehr verlagert werden. Dazu gibt es Möglichkeiten wie das Jobticket, oder die (teilweise) Kostenübernahme von Jahrestickets (Kernzonen), ÖBB Vorteilscard oder ÖsterreichCard (später: 1-2-3-Ticket).	Pendeln: Bedienstete	Je nach Variante wird ein Anreiz geschaffen, Geld zu sparen, in dem mit dem ÖV gefahren wird. Das ÖV-Fahren wird damit belohnt. Ergänzend können für Auto / Fliegen beschränkende Maßnahmen gesetzt werden, um einen Umstieg finanziell zu steuern.
G	Klimafreundliches Pendeln: „Bannkreise“	Innerhalb eines gewissen Radius um den Campus bekommen Bedienstete keinen Parkplatz; Ausnahmen nur aus sozialen Gründen.	Pendeln: Bedienstete	Jene MitarbeiterInnen, die in der Nähe eines Campus leben, werden angehalten, auf das Auto zu verzichten und 1) zu Fuß zu gehen, 2) mit dem Rad zu fahren oder 3) mit dem ÖV zu kommen. Damit lassen sich der Modal Split zugunsten der sanften Mobilität verbessern und die THG-Emissionen des Verkehrs mittelfristig senken. Mittelfristig, da es dauert, bis sich dies im tatsächlichen Mobilitätsverhalten widerspiegelt.

Nr.	Name der Maßnahme	Beschreibung der Maßnahme	Zuordnung ClimCalc	Wirkung/Reduktionspotential
2) Mobilität				
H	Förderung Radabstellplätze	Von v. a. überdachten Radabstellplätzen können sowohl MitarbeiterInnen wie auch Studierende profitieren.	Pendeln: Bedienstete und Studierende	Der Anreiz, Rad zu fahren, wird durch eine entsprechende Infrastrukturaufwertung unterstützt.
I	Klimafreundliches Pendeln: MitarbeiterInnen-Räder	Betriebliches Mobilitätsmanagement: MitarbeiterInnen erhalten entweder von der Uni ein (gebrandetes) Kosten-bezuschusstes Fahrrad oder einen (jährlichen) Gutschein zur Anschaffung (und Reparatur) eines Rades.	Pendeln: Bedienstete	Durch ein kostengünstiges Angebot erhalten MitarbeiterInnen direkt die Möglichkeit, dass Verkehrsmittel zu wechseln. Zugleich kann die Uni für sich werben. Auch für Studierende könnten solche Räder angeboten werden.
J	Ausbau E-Ladestationen, Bewirtschaftung	Ausbau E-Ladestationen, Bewirtschaftung sowohl für E-PKW als auch für Fahrräder.	Dienstreisen, Pendeln: Bedienstete und Studierende	Die Möglichkeit, das E-Auto laden zu können, schafft einen Anreiz für die Elektromobilität. Zudem kann der eigene E-Fuhrpark damit geladen werden. Eine E-Ladestelle könnte auch von Nicht-Universitätsangehörigen genutzt werden. Der E-Antrieb sind für manche ein Motiv, um auf das Rad umzusatteln. Lademöglichkeiten helfen dabei, E-Räder zu nutzen.
K	Klimafreundlicher Fuhrpark	Betriebliches Mobilitätsmanagement: Benziner oder Dieselfahrzeuge im Fuhrpark der Universität werden durch E-Autos ersetzt.	Fuhrpark	Der Fuhrpark einer Universität ist auch nur ein kleiner Anteil an der Gesamtreibhausgasbilanz. Wiederum kann hier aber ein positiver Vorzeigeeffekt entstehen.
L	Zweckgewidmeter Klimaschutzbeitrag für die Einfahrtsberechtigungen fossil betriebener Kfz	Die Parkgebühren oder ein Betrag zusätzlich zu den Parkgebühren können zweckgewidmet für einen eigenen Finanztopf verwendet werden, mit dem Klimaschutzmaßnahmen finanziert werden (siehe Klimaabgabe bei 2.C).	Pendeln: Bedienstete und Studierende	MitarbeiterInnen und Studierende werden angehalten, auf das Auto zu verzichten und 1) zu Fuß zu gehen, 2) mit dem Rad zu fahren oder 3) mit dem ÖV zu kommen. Damit lassen sich der Modal Split zugunsten der sanften Mobilität verbessern und die THG-Emissionen des Verkehrs mittelfristig senken. Mittelfristig, da es dauert, bis sich dies im tatsächlichen Mobilitätsverhalten widerspiegelt.
M	Bewusstseinsbildung und Team-Building im Rahmen von betrieblichem Gesundheitsmanagement	Bilden von Radfahrteams in zuvor festgelegtem Zeitraum (z.B. Sommermonat). Teams sammeln Kilometer und tragen diese online ein. Umsetzung z. B. über https://www.radeln.at/	Pendeln: Bedienstete	Bewusstseinsbildung und Teamstärkung sowie ArbeitnehmerInnen-Branding und Gesundheitsförderung am Arbeitsplatz. Starker Mitmachcharakter und weiche Maßnahme.

Nr.	Name der Maßnahme	Beschreibung der Maßnahme	Zuordnung ClimCalc	Wirkung/Reduktionspotential
3) Materialeinsatz und Mensa				
A	Ersatz THG-intensiver Lebensmittel in der Mensa	Es werden mehr biologische Produkte, sowie vegetarische und vegane Speisen angeboten.	Mensa	Die Mensa (ein Zusatzmodul) bietet im Zusammenhang mit den gesamten Treibhausgasemissionen einer Universität nur sehr wenig Potential. Die Mensa für sich kann ihre Bilanz aber schon deutlich verbessern: je weniger Fleisch (und tierische Produkte) im Angebot und je höher der Bioanteil, desto besser. Da allgemein das Essen (bzw. Lebensmittel) jeden betrifft, und in vielen Bereichen oft auch mit der nachhaltigen Ausgestaltung Lebensmittelbeschaffung angefangen wird, liegt hier ein sehr hoher Symbolwert.
B	Verlängerung der Nutzung von IT-Geräten	Die Nutzungsdauer von IT-Geräten wie Laptops, PCs und Multifunktionsgeräten wird verlängert, wodurch sich der Neuanschaffungsbedarf reduziert.	IT-Geräte	IT-Geräte machen zwar wiederum nur einen geringen Anteil an den Gesamttreibhausgasemissionen einer Universität aus, jedoch kann dieser Posten im Verhältnis zur Nutzungsdauer reduziert werden: 1/3 längere Nutzung bedeutet 1/3 weniger Emissionen. IT-Geräte werden in ClimCalc aber nicht wie bei der Steuer abgezinst, sondern die Zahl der Neuanschaffungen wird reduziert, wodurch sich die Bilanz senkt - ausgenommen MitarbeiterInnen-Zuwachs, wobei logischerweise die Bilanz steigt. Dies ist aber mit jedem Wachstum der Universität verbunden.
C	Snack-/Getränke-/Kaffeeautomaten	Das Produktangebot in den Snack-, Getränke- und Kaffeeautomaten wird angepasst: höherer Anteil von biologischen und gesünderen Produkten	nicht explizit als Kategorie	Die Snack-/Getränke-/Kaffeeautomaten beinhalten oft Lebensmittel, die im Verhältnis viele Treibhausgasemissionen verursachen. Sie werden in ClimCalc auch nicht in die Gesamtbilanz einer Universität aufgenommen, da die AnbieterInnen meist extern sind und der Gesamtanteil äußerst gering ist. Der Stromverbrauch der Automaten wird ohnehin in der entsprechenden Kategorie eingerechnet. Jedoch steht hier wieder der Symbolwert im Vordergrund, nachhaltige Produkte anzubieten.
D	Papiereinsatz reduzieren	Der Papierverbrauch wird durch Bewusstseinsbildung (weniger Kopieren und Ausdrucken, doppelseitiges Kopieren und Ausdrucken) und technische Maßnahmen (z. B. Standardeinstellung für doppelseitigen Druck) gesenkt.	Papier	Diese Maßnahme macht nur einen geringen Anteil der Gesamttreibhausgasemissionen aus. Jedoch kann mit einem doppelseitigen Druck die Hälfte des Papiers eingespart werden. Dieser Effekt nimmt zu, wenn allgemein weniger ausgedruckt oder kopiert wird. Der positive Effekt liegt vor allem beim geringeren Ressourcenverbrauch und es können geringfügig Kosten eingespart werden.



Nr.	Name der Maßnahme	Aufwand/Kosten	Umsetzbarkeit	Offsets	Kommentar (Ergänzungen)
1) Energie, Strom, Wärme, Gebäude					
A	Beschaffung von 100 % Strom aus erneuerbaren Quellen: UZ 46-zertifizierter Strom oder gleichwertiger direkter Strombezug	Kurzfristig mit höheren Kosten (erfahrungsgemäß 3-4 %) verbunden. Die Emissionen werden damit aber sehr deutlich reduziert.	Die Umsetzung erfolgt von zentraler Stelle. Es ist möglich, sich beispielsweise einem Sammeleinkauf über die Bundesbeschaffungsagentur anzuschließen.	keine, solange auf die UZ-46-Zertifizierung geachtet wird.	
B	Großwärmepumpe; Wärmepumpen	ist im Einzelfall zu prüfen	ist im Einzelfall zu prüfen	Erhöhter Stromverbrauch, jedoch senken sich dennoch die Emissionen, v. a. bei UZ 46-Strom	
C	Eigene Stromproduktion	ist im Einzelfall zu prüfen	ist im Einzelfall zu prüfen	keine	
D	Eigene Wärmeproduktion	Ist im Einzelfall zu prüfen. Eher hohe Anschaffungskosten.	ist im Einzelfall zu prüfen	kein	
E	Energieeffizienz der Gebäude I: Sanierung von Gebäuden, effiziente Heizungssteuerung und -regelung	ist im Einzelfall zu prüfen	ist im Einzelfall zu prüfen	keine	
F	Energieeffizienz der Gebäude II: Beleuchtung	gering, sehr kosteneffizient	leicht	keine	
G	Energieeffizienz der Gebäude III: Begrünungsmaßnahmen	ist im Einzelfall zu prüfen	ist im Einzelfall zu prüfen	keine	

Nr.	Name der Maßnahme	Aufwand/Kosten	Umsetzbarkeit	Offsets	Kommentar (Ergänzungen)
2) Mobilität					
A	Stay grounded – keep connected I: Klimafreundliche Dienstreisen durch Förderung der ÖV-Nutzung	je nach Modell, eher gering	leicht	keine	
B	Stay grounded – keep connected II: Teleconferencing-Infrastruktur	je nach Modell; ist im Einzelfall zu prüfen	leicht	Erhöhte Emissionen durch Beschaffung von Geräten, erhöhter Stromverbrauch, jedoch senken sich dennoch die Emissionen, v. a. bei UZ 46- Strom	
C	Stay grounded – keep connected III: Klimafreundliche Dienstreisen durch Bewusstseinsbildung und preisliche Steuerung, um (Kurzstrecken-)Flüge zu vermeiden	Änderung der universitätsinternen Dienstreise-Richtlinie; interne, zweckgewidmete Kostenumschichtung (z. B. „Klimaabgabe“)	leicht	Starke Emissionsminderung durch Reduktion von Flügen, geringe Steigerung von Emissionen durch Nutzung von Bahn und Bus.	Zu beobachten ist hier eine allgemeine Entwicklung, z. B. im Bahnausbau (Ausbau des Nachtzugangebots), um den Umstieg attraktiv zu machen.
D	Stay grounded – keep connected IV: Zielsetzung der Reduktion von THG-Emissionen aus Dienstreisen (bzw. Dienstreisen per Flugzeug)	keiner	leicht	keine	
E	Politische Maßnahmen zur Förderung der sanften Mobilität	abhängig von der Vorgehensweise; ein „guter“ Draht zu EntscheidungsträgerInnen ist von Vorteil; Geduld und Beharrlichkeit sind wichtig, da so ein Prozess lange dauern kann.	leicht	keine	
F	Klimafreundliches Pendeln: Öffentlichen Verkehr fördern	je nach Modell, eher gering	leicht	keine	
G	Klimafreundliches Pendeln: „Bannkreise“	eher gering	leicht	Keine im Bezug auf die THG-Bilanz. Jedoch sollten soziale Kriterien (wie z. B. Mobilitätseinschränkung) miteinbezogen werden.	Gespräche mit den wichtigsten Interessensvertretungen innerhalb der Universität sind von Vorteil, z. B. Betriebsrat

Nr.	Name der Maßnahme	Aufwand/Kosten	Umsetzbarkeit	Offsets	Kommentar (Ergänzungen)
2) Mobilität					
H	Förderung Radabstellplätze	ist im Einzelfall zu prüfen	ist im Einzelfall zu prüfen	keine	Es sollte auch auf die sonstige Radinfrastruktur sowohl am Campus wie auch in der Umgebung des Campus (Erreichbarkeit) geachtet werden.
I	Klimafreundliches Pendeln: MitarbeiterInnen-Räder	je nach Modell, eher gering	ist im Einzelfall zu prüfen	keine	
J	Ausbau E-Ladestationen, Bewirtschaftung	ist im Einzelfall zu prüfen	ist im Einzelfall zu prüfen	geringfügig erhöhter Stromverbrauch, jedoch senken sich dennoch die Emissionen, v. a. bei UZ 46-Strom	
K	Klimafreundlicher Fuhrpark	ist im Einzelfall zu prüfen	ist im Einzelfall zu prüfen	keine	
L	Zweckgewidmeter Klimaschutzbeitrag für die Einfahrtsberechtigungen fossil betriebener Kfz	ist im Einzelfall zu prüfen	ist im Einzelfall zu prüfen	Keine im Bezug auf die THG-Bilanz. Jedoch sollten soziale Kriterien (wie z. B. Mobilitätseinschränkung) miteinbezogen werden.	Es ist von Vorteil, die Abgabe mit Förderungen aus dem selben Bereich zu verknüpfen: in diesem Fall im Bereich der Mobilität. Damit kann die Maßnahme besser begründet werden, sollten Gegenargumente z. B. hinsichtlich der Mehrbelastung für die Betroffenen oder eine neue Geldeinnahmequelle für die Uni auf Kosten der MitarbeiterInnen genannt werden,
M	Bewusstseinsbildung und Team-Building im Rahmen von betrieblichem Gesundheitsmanagement	sehr gering; jemand muss sich dafür zuständig zeigen	leicht	keine	

Nr.	Name der Maßnahme	Aufwand/Kosten	Umsetzbarkeit	Offsets	Kommentar (Ergänzungen)
3) Materialeinsatz und Mensa					
A	Ersatz THG-intensiver Lebensmittel in der Mensa	ist im Einzelfall zu prüfen	ist im Einzelfall zu prüfen	Eine Umstellung der Lebensmittel auf Bioqualität spiegelt sich im Preis wieder. Eine Verteuerung der angebotenen Speisen ist wahrscheinlich. Hier muss darauf geachtet werden, nicht die KonsumentInnen zu verlieren, weil die Speisen "zu teuer" sind.	
B	Verlängerung der Nutzung von IT-Geräten	je nach Modell, eher gering	ist im Einzelfall zu prüfen	keine	Die Richtlinie muss in Zusammenarbeit mit der IT-Abteilung der Universität abgestimmt werden. Grundsätzlich spart sich die Universität auch Anschaffungskosten.
C	Snack-/Getränke-/Kaffeeautomaten	eher gering, bestehende Verträge sind zu berücksichtigen	ist im Einzelfall zu prüfen	keine	
D	Papiereinsatz reduzieren	sehr gering; Abstimmung mit IT-Abteilung notwendig bei technischen Maßnahmen	leicht	keine	