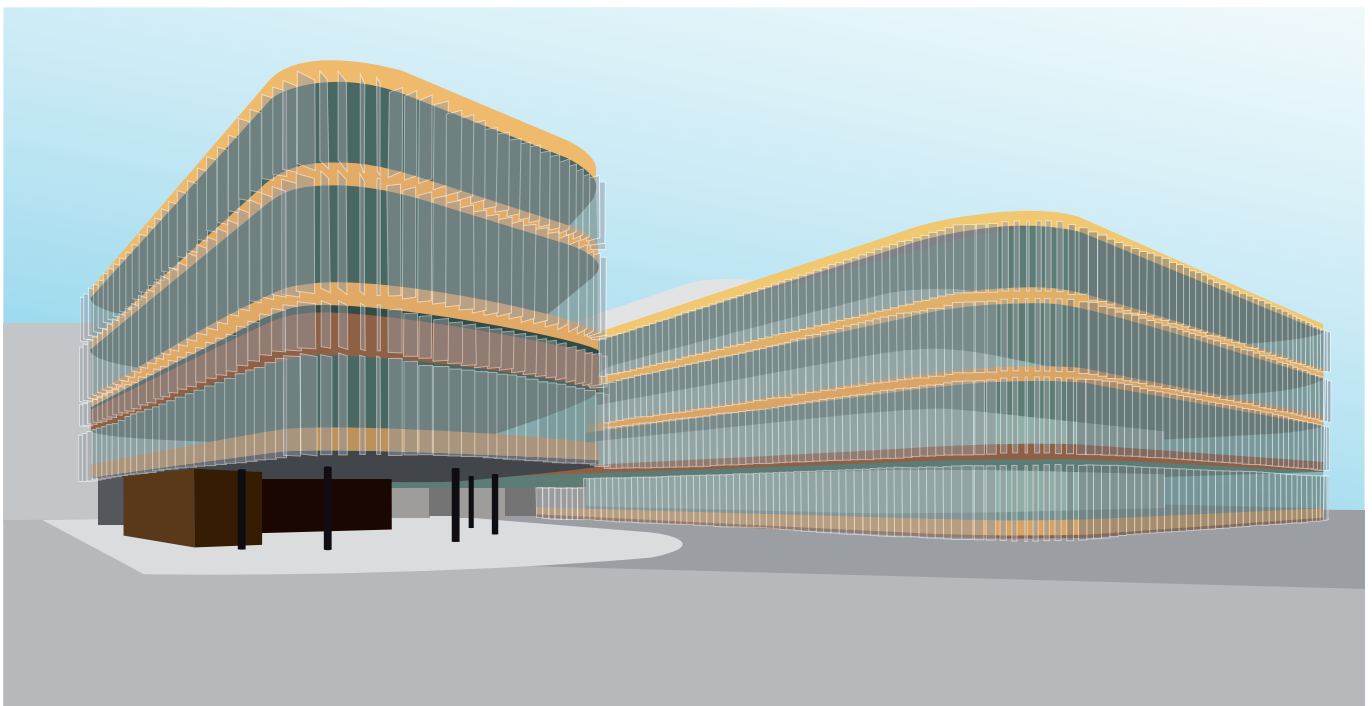


KARL-FRANZENS-UNIVERSITÄT GRAZ
UNIVERSITY OF GRAZ

www.uni-graz.at



AKTUALISIERTE UMWELTERKLÄRUNG 2019



Impressum

Medieninhaberin & Redaktion: Karl-Franzens-Universität Graz
Fotos, wenn nicht anders angeführt: Universität Graz
Design, Satz & Layout: Direktion für Ressourcen und Planung, Universität Graz
Grafik am Cover: Roman Klug, Grafik und Layout, Universität Graz
5. Auflage 15 Stück © Mai 2020

Zur Grafik am Cover

Das Zentrum für Molekulare Biowissenschaften wurde zwischen 2005 und 2007 im Bereich der Humboldtstraße und der Mozartgasse neu errichtet. Neben den Laboren und den dazugehörigen Räumen stehen den Studierenden und den MitarbeiterInnen des Instituts für Molekulare Biowissenschaften und des Instituts für Pharmazeutische Wissenschaften auch ein Hörsaal, zusätzliche Seminarräume und eine Lernzone in den drei Gebäudekomplexen zur Verfügung.

Inhalt

Vorwort.	4
Steckbrief	5
Standortbeschreibung und Struktur	6
Umweltleitlinien	7
Das Umweltmanagementsystem	8
Geltungsbereich und Systemgrenzen	8
Legal Compliance.	8
Aktivitäten der Fakultäten im Bereich Nachhaltigkeit und Umweltschutz	9
Rechtswissenschaftliche Fakultät (REWI)	9
Sozial- und Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät (SOWI)	10
Umwelt-, Regional- und Bildungswissenschaftliche Fakultät (URBI)	11
Geisteswissenschaftliche Fakultät (GEWI).	13
Naturwissenschaftliche Fakultät (NAWI).	14
Umweltrelevante Projekte.	15
Umstieg auf UZ46 zertifizierten Strom	15
Gründung Nachhaltigkeitsteam	15
Photovoltaikanlage Universitätsbibliothek	16
Arbeits- und Gesundheitsschutz.	17
Umweltaspekte und Umweltauswirkungen	18
Umweltkennzahlen	20
Umweltdaten	20
Bezugsgrößen der Umweltkennzahlen	21
Umweltaspekte und Umweltkennzahlen	22
Energie	22
Wasser und Abwasser	25
Material	26
Abfall	28
Mobilität	30
Emissionen	31
Flächenverbrauch in Bezug auf die biologische Vielfalt	33
Umweltleistungen 2018-2019	34
Umweltprogramm 2020.	37
Anhang.	41
Glossar.	42
Campusplan	43

Vorwort



Die Karl-Franzens-Universität Graz hat als größte Universität der Steiermark großen Einfluss auf die Gesellschaft und auf gesellschaftsrelevante Entwicklungen. Als Universität Graz übernehmen wir daher Verantwortung für nachhaltiges Handeln unter Berücksichtigung aller drei Säulen der Nachhaltigkeit, der sozialen, der ökologischen und der ökonomischen. Diese findet Einzug in Forschung und Lehre, aber auch in der Institution. Damit möchten wir Vorbild für die Gesellschaft sein.

Es ist uns ein großes Anliegen an den großen Themen der Gegenwart und Zukunft mitzuarbeiten. Durch die Etablierung von Profilbildenden Bereichen werden gesellschaftsrelevante und zukunftsorientierte Themen fakultätsübergreifend in Forschung und Lehre integriert. Durch den Bereich „Klimawandel und Nachhaltige Transformation“ wird der Herausforderung des anthropogenen Klimawandels Rechnung getragen und in der regionalen Nachhaltigkeit Wege aufgezeigt. Im Projekt UniNEtZ wird an der Erreichung der Sustainable Development Goals der Vereinten Nationen mitgearbeitet. Des Weiteren ist die Universität Graz Mitglied der Allianz nachhaltiger Universitäten.

Die Nachhaltigkeit hat bereits in vielen Instituten Einzug gehalten und wurde in verschiedene Wissenschaftszweige integriert. Das Institut für Systemwissenschaften, Innovations- und Nachhaltigkeitsforschung hat sich auf die Nachhaltigkeitsforschung und -lehre spezialisiert, das Regional Centre of Expertise (RCE) Graz-Styria ist besonders im Bereich Bildung für nachhaltige Entwicklung verankert und das Wegener Center für Klima und Globalen Wandel betreibt Forschung im Bereich „Klimawandel, Umweltwandel und Globaler Wandel“. Dies waren nur einige Beispiele für gelebte Nachhaltigkeit an unserer Universität.

Durch das Umweltmanagementsystem EMAS trägt die Universität auch als Institution zur Nachhaltigkeit bei. Die Umwelterklärung, welche Sie in Händen halten oder auf Ihrem Computer lesen, ist der Bericht der Umweltleistung der Universität Graz. Seit der Einführung im Jahr 2016 konnte bereits vieles bewegt werden. Genaueres können Sie nun der Umwelterklärung, welche einmal jährlich erscheint, entnehmen.

Dr. Peter Riedler
Vizekanzler für Finanzen,
Personal und
Standortentwicklung

Steckbrief

<i>Organisation</i>	Karl-Franzens-Universität Graz (gegründet 1585) Universitätsplatz 3 8010 Graz www.uni-graz.at	
<i>Branche</i>	Wissenschaft und Forschung, tertiärer und post-sekundärer Unterricht (NACE 85.4)	
<i>Universitätsleitung</i>	Ao.Univ.-Prof. Dr. Martin Polaschek <i>Rektor</i> Univ.-Prof. Dr. ⁱⁿ Petra Schaper-Rinkel <i>Vizerektorin für Digitalisierung</i> Univ.-Prof. Dr. ⁱⁿ Catherine Walter-Laager <i>Vizerektorin für Studium und Lehre</i> Dr. Peter Riedler <i>Vizerektor für Finanzen, Personal und Standortentwicklung</i> Univ.-Prof. Dr. Christof Gattringer <i>Vizerektor für Forschung und Nachwuchsförderung</i>	
<i>EMAS-Beauftragte/r der obersten Leitung</i>	Dr. Peter Riedler	<i>Vizerektor für Finanzen, Personal und Standortentwicklung</i>
<i>UmweltmanagerIn</i>	Mag. Ralph Zettl	<i>Direktor für Ressourcen und Planung</i>
<i>Umweltbeauftragte/r und Umweltteam</i>	Barbara Motschiunig , MSc. Dipl.-Ing. ⁱⁿ (FH) Nicole Spannring Mag. Barbara Henebichler-Eigner Sara Riegler	<i>Direktion für Ressourcen und Planung</i> <i>Abteilung Gebäude und Technik</i> <i>Abteilung Gebäude und Technik</i> <i>Wirtschaftsabteilung</i>
<i>Ansprechperson in Umweltfragen</i>	Barbara Motschiunig , MSc. barbara.motschiunig@uni-graz.at +43 (0) 316 380 1877	
<i>Nachhaltigkeitsbeirat</i>	VertreterInnen der sechs Fakultäten Emas-Beauftragter der obersten Leitung Umweltmanager Leitung Umweltteam	
<i>Organisationseinheiten</i>	6 Fakultäten: Katholisch-Theologische Fakultät (THEO) Rechtswissenschaftliche Fakultät (REWI) Sozial- und Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät (SOWI) Geisteswissenschaftliche Fakultät (GEWI) Naturwissenschaftliche Fakultät (NAWI) Umwelt-, Regional- und Bildungswissenschaftliche Fakultät (URBI) Verwaltung und überfakultäre Zentren	
<i>MitarbeiterInnen</i>	rd. 4.300 MitarbeiterInnen	
<i>Studierende</i>	ca. 18.100 prüfungsaktive Studierende* ca. 31.000 inskribierte Studierende	
<i>Produkte und Dienstleistungen (Auszug)</i>	Forschung: Grundlagenforschung, angewandte Forschung Lehre: Aus- und Weiterbildung im tertiären Sektor Wissenschaftliche Arbeiten: Bakkalaureats-/Bachelorarbeiten, Magister-/ Masterarbeiten, Dissertationen, Habilitationen, Monographien, Artikel in wissenschaftlichen Zeitschriften Weiteres: u.a. Gutachten, Patente, Projekte mit WirtschaftspartnerInnen	

* Prüfungsaktiv sind Studierende, wenn positive Studienerfolge im Umfang von insgesamt mindestens 16 ECTS-Anrechnungspunkten (8 Semesterwochenstunden) im Studienjahr erzielt wurden. Negative Prüfungen sowie Anrechnungen (insbesondere von Studienleistungen aus dem Ausland) werden nicht miteingerechnet.

Standortbeschreibung und Struktur

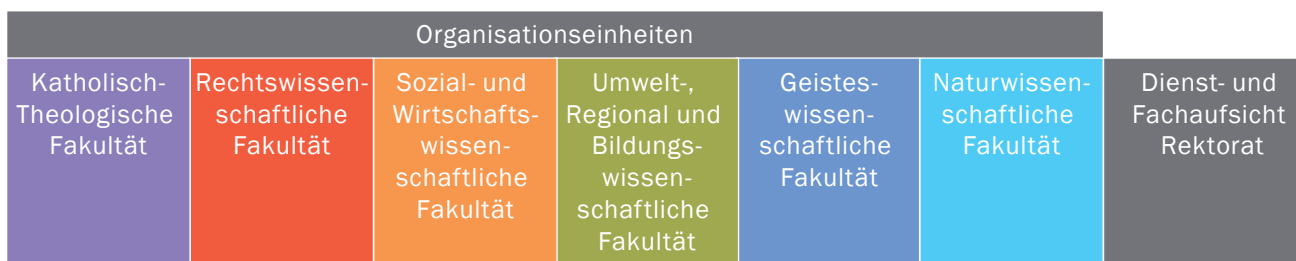
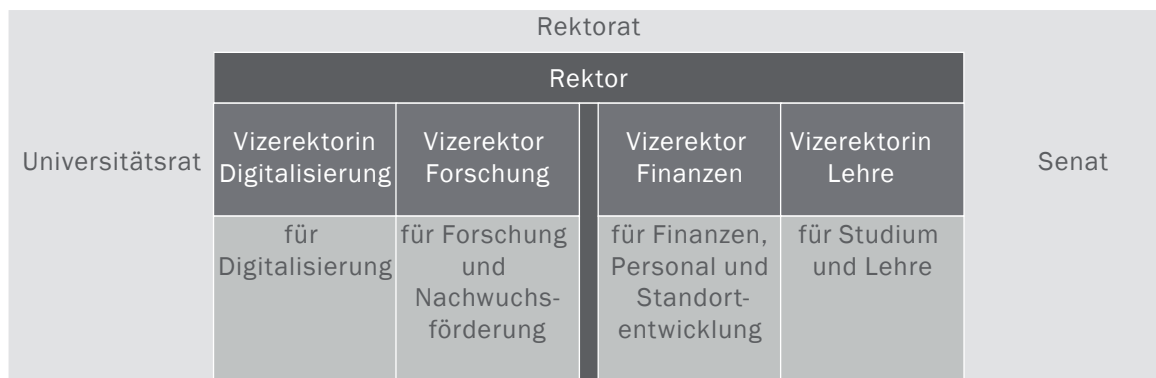


Abbildung 1: Organigramm der Universität Graz

Die Karl-Franzens-Universität Graz, gegründet 1585, ist Österreichs zweitälteste Universität und eine der größten des Landes. Zahlreiche herausragende WissenschaftlerInnen, unter ihnen sechs Nobelpreisträger, haben hier gelehrt und geforscht.

Mit 31.000 Studierenden und 4.300 MitarbeiterInnen trägt die Universität Graz entscheidend zum pulsierenden Leben der steirischen Landeshauptstadt bei. Die geografische Lage begünstigt einen regen wissenschaftlichen, wirtschaftlichen und kulturellen Austausch mit dem südöstlichen Europa, von dem die Stadt ebenso profitiert wie ihre Bildungseinrichtungen.

Die Universität Graz als Allgemeinuniversität versteht sich als eine internationale Bildungs-

und Forschungseinrichtung mit Auftrag zur gesellschaftsrelevanten und gesellschaftsfördernden Forschung und Lehre.

Unter Wahrung des Grundsatzes der Freiheit von Forschung und Lehre setzt sich die Universität Graz permanent mit sozialen, politischen und technologischen Entwicklungen auseinander. Zunehmende Flexibilisierung und Globalisierung sind dabei wesentliche Rahmenbedingungen. Profilbildung und Sichtbarkeit im europäischen und globalen Kontext sind für die Universität von großer Bedeutung.

Im Jahr 2018 verfassten Entwicklungsplan der Universität Graz für die Jahre 2019 bis 2024 wurden die Ziele der Universität für die wesentlichsten Bereiche definiert. Die Universität möch-

te mit bedeutenden Fragen der Zukunft ihr Profil schärfen und stärker sichtbar machen.

Durch eine neue Werbelinie soll vor allem die Forschung an der Universität Graz stärker nach außen hin sichtbar werden. Unter dem Motto „We work for tomorrow“ werden an verschiedenen Orten in ganz Graz Fragen für die Zukunft gestellt.

Eine dieser Fragen lautet: „Wie viel Fieber hat die Erde?“ Beantwortet wird diese Frage von Klimaforscher Gottfried Kirchengast, der Pionierarbeit im Bereich des Klimamonitoring leistet.

Die Universität Graz trägt zur Gesellschaft von morgen bei oder „Wer forscht, gestaltet Zukunft!“

Umweltleitlinien

KARL-FRANZENS-UNIVERSITÄT GRAZ
UNIVERSITY OF GRAZ



Umweltleitlinien

Die Universität Graz sieht es als ihre Aufgabe, den Lebensraum künftiger Generationen zu erhalten. Ein Schwerpunkt im Wahrnehmen unserer gesellschaftlichen Verantwortung liegt daher im Bereich der Nachhaltigkeit. Wir widmen uns Themen der ökologischen, ökonomischen und sozialen Nachhaltigkeit sowohl in Forschung, Lehre und Betrieb. Dies erfolgt unter anderem durch konkrete Ziele und Projekte, um eine kontinuierliche Verbesserung der Umweltleistungen sicherzustellen. Zudem verpflichten wir uns zur Einhaltung der umweltrechtlichen Anforderungen und bindenden Verpflichtungen und der folgenden Punkten:

Forschung und Lehre

- Verankerung der ökologischen, sozialen und ökonomischen Nachhaltigkeit in den universitären Forschungsschwerpunkten sowie im Studien- und Lehrangebot
- Förderung universitärer Projekte und Initiativen mit Umweltbezug

Nachhaltiges Agieren

- Sparsamer Umgang mit Ressourcen wie Energie, Wasser und Materialien
- Reduktion der Umweltauswirkungen bei Baumaßnahmen unter der Prämisse der technischen und wirtschaftlichen Möglichkeiten über den gesamten Lebenszyklus
- Ausrichtung der Beschaffung nach sozialen und ökologischen Kriterien
- Reduktion des Abfallaufkommens und Trennung des anfallenden Abfalls
- Förderung nachhaltiger Mobilität
- Förderung der biologischen Vielfalt

Kommunikation und Kooperation

- Aktive Einbindung aller Angehörigen der Universität in die Nachhaltigkeitsprozesse
- Information der Angehörigen der Universität und Schulung der MitarbeiterInnen zur Bewusstseinsbildung in den Themenbereichen Umweltschutz und Nachhaltigkeit
- Kooperation und Vernetzung mit anderen Universitäten am Standort Graz und in Österreich zu Themen der Nachhaltigkeit

Graz, am 8. Mai 2019

Handwritten signature of Dr. Peter Riedler in blue ink.

Dr. Peter Riedler
Vizerektor

Handwritten signature of Univ.-Prof. Dr. Christa Neuper in blue ink.

Univ.-Prof. Dr. Christa Neuper
Rektorin

Das Umweltmanagementsystem

Geltungsbereich und Systemgrenzen

Das Umweltmanagementsystem gilt für die gesamte Universität Graz, mit all ihren Standorten sowie für alle MitarbeiterInnen, die in einem direkten Dienstverhältnis zur Universität Graz stehen (siehe Abbildung 2).

Die Systemgrenzen des Umweltmanagementsystems umfassen alle MitarbeiterInnen und Standorte der Universität Graz. Für folgende Bereiche wurde definiert, dass sich diese außerhalb der Systemgrenzen befinden:

- Die Studierenden werden als wichtige Stakeholdergruppe

betrachtet, sind aber nicht Teil des Umweltmanagementsystems.

- Universitätsfremde Organisationen und Einheiten, die an der Universität eingemietet sind (Gastronomiebetriebe, Copy-Shop etc.).
- Abteilungen anderer Universitäten, die zwar mit der Universität Graz zusammenarbeiten, aber nicht unter der Leitung und/oder Verwaltung der Karl-Franzens-Universität Graz stehen, wie beispielsweise das Interuniversitäre Forschungszentrum.

Prozesse, die von Fremdfirmen

durchgeführt werden, gelten als ausgelagerte Prozesse. Dies sind u.a. Gebäudereinigung, Winterdienst, Wachdienst, Bau-tätigkeiten etc.

Ebenfalls gelten Wartungsarbeiten, die von den entsprechenden beauftragten Unternehmen durchgeführt werden, als ausgelagerte Prozesse. Darunter fallen u.a. Wartung der Haustechnik (Hebeanlagen, Klimaanlagen, Lüftungsanlagen etc.), der Laborausstattung (Laborggeräte, Digestorien, Sicherheits-schränke etc.) und der Gebäudeausstattung (Aufzüge, Tore etc.).

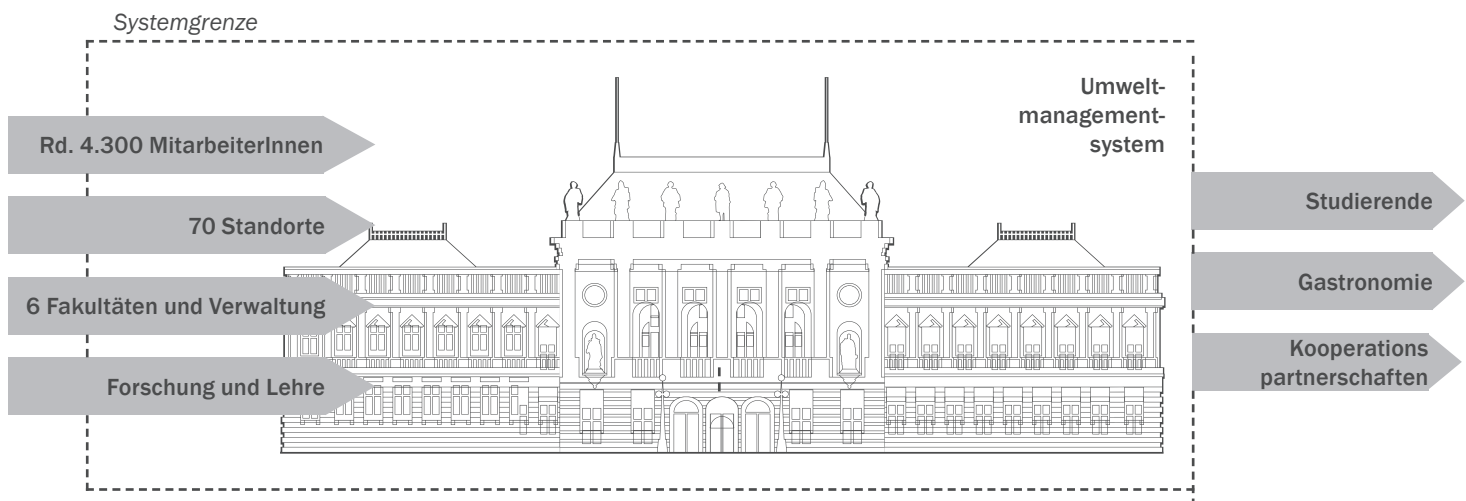


Abbildung 2: Systemgrenzen des Umweltmanagementsystems der Universität Graz

Legal Compliance

Die Darstellung der relevanten und einzuhaltenden Rechtsvorschriften und anderer bindender Verpflichtungen erfolgt über eine eigene Legal Compliance Datenbank im CAFM System der Universität Graz. Für die Einhaltung sorgen die jeweils identifizierten verantwortlichen Personen. Dies wird im Zuge

der internen und externen Audits und unter der Beihilfe der fachspezifischen Einrichtungen der Universität durchgeführt. Die Gesamtsteuerung erfolgt durch die zuständige Fachabteilung. Neue oder geänderte Rechtsvorschriften werden durch eine externe Firma auf Relevanz für die Universität Graz bewertet

und falls zutreffend in die Legal Compliance Datenbank eingespielt. Der Auftrag zur Kontrolle der Einhaltung von Auflagen und Vorschriften erfolgt mittels eTicketsystem. Via Ticket ergeht ein entsprechender Auftrag an die jeweils zuständige Person. Abweichungen werden von dieser in der Datenbank dokumentiert.

Aktivitäten der Fakultäten im Bereich Nachhaltigkeit und Umweltschutz

Rechtswissenschaftliche Fakultät (REWI)

Umwelt und Nachhaltigkeit stehen im Fokus einer Reihe von Initiativen an der Rechtswissenschaftlichen Fakultät. Ein wesentliches Thema stellen diese Thematiken etwa im Fakultätsforschungsschwerpunkt „Umwelt- und Energierecht“ dar, welcher sich aus den unterschiedlichsten rechtlichen Blickwinkeln der Suche nach juristischen Lösungen für brennende Themen der Gegenwart und Zukunft, wie globaler Klimawandel, Verknappung natürlicher Ressourcen oder die weltweite Umweltverschmutzung, widmet. Die Vielzahl der Monographien, Artikel oder Lehrbücher zum Thema Umwelt- und Energierecht der FakultätsmitarbeiterInnen sind bereitetes Zeugnis der Lebendigkeit des Forschungsbereichs. Besonders bereichert wird dieses Forschungsgebiet durch einen renommierten Rechtsanwalt, der als Praxisprofessor an die Fakultät geholt werden konnte und dessen Expertise im Bereich Umweltrecht, Bau- und

Raumplanungsrecht sowie Wasserrecht österreichweit bekannt ist.

Großer Beliebtheit erfreuen sich zudem fakultäre Veranstaltungen mit Schwerpunkten im Umweltrecht und in benachbarten Rechtsgebieten. Besonders etabliert haben sich hier über die regionalen Grenzen hinaus etwa das regelmäßig durchgeführte Grazer Umweltrechtsforum oder der Energierechtstag, die eine facettenreiche Plattform für einen Dialog zwischen Wissenschaft und Praxis darstellen.

Nicht unerwähnt bleiben darf das mittlerweile stattliche Angebot an Lehrveranstaltungen zum gegenständlichen Berichtsbereich, welches sowohl einschlägige nationale wie auch internationale Bereiche abdeckt. Hervorzuheben ist darunter der sog. Moot Court Umweltrecht, eine Lehrveranstaltung, in welcher Studierende Verfahren aus der realen juristischen Praxis nachspielen und sich in einem

österreichweit durchgeführten Wettkampf mit Teams anderer juridischer Fakultäten messen. Dass die Grazer Studienteams diesen österreichweiten Umweltrecht-Moot Court-Wettkampf 2014 und 2018 gewonnen, zeigt die exzellente Qualität der Vorbereitung und Betreuung durch die Fakultät. Seit 2018 schließlich ist eine Professorin der Fakultät „Faculty Member“ des vom FWF geförderten interdisziplinären Doktoratskollegs „Climate Change“ (<https://dk-climate-change.uni-graz.at/en/>) und betreut in dessen Rahmen zwei PhD-Projekte zu aktuellen Fragen des Klimaschutzrechts.

Sozial- und Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät (SOWI)

Die SOWI Fakultät widmet sich unterschiedlichen Nachhaltigkeitsthemen in Forschung und Lehre. Sozial- und wirtschaftswissenschaftliche Perspektiven werden dabei auf Fragen der ökonomischen, ökologischen und sozialen Nachhaltigkeit angewandt.

Aktuelle Forschungsprojekte des Institutes für Personalpolitik widmen sich zum Beispiel der Arbeitsmarktintegration von geflüchteten Menschen in Österreich (LAMIRA - Labour Market Integration of Refugees in Austria ; INREST - Integration of Refugees in Styrian Companies). Ziel ist es, besser zu verstehen, welche Wege der Arbeitsplatzsuche erfolgreich sind (z.B. über das AMS oder private Kontakte), wie die konkreten Arbeitsbedingungen von Geflüchteten aussehen und wie die betriebliche Personalpolitik zur Integration dieser Menschen beitragen kann (siehe auch: <https://personalpolitik.uni-graz.at/de/forschen/lamira-inrest/>).

Am Institut für Soziologie werden in einem aktuellen Projekt innovative Sozialprojekte in landwirtschaftlichen Betrieben untersucht (Green Care Angebote wie z.B. Schule am Bauernhof, Integrationsprojekte für Behinderte, psychisch Kranke). Dabei wird der Frage nachgegangen, welche sozioökonomischen und familiären Voraussetzungen für

die Realisierung von Green Care auf landwirtschaftlichen Betrieben förderlich sind und welche Vor- und Nachteile diese Form der Erwerbskombination für landwirtschaftliche Betriebe sowie für die Green-Care Partner mit sich bringt (siehe auch: <https://centrum-sozialforschung.uni-graz.at/de/angewandte-forschung/aktuelle-projekte/green-care-innovative-sozialprojekte-am-bauernhof/>).

KollegInnen des Institutes für Volkswirtschaftslehre wiederum beschäftigen sich mit den sozioökonomischen Aspekten des Klimawandels, insbesondere der Wirksamkeit von Klimapolitik im Rahmen globaler Handelsbeziehungen und den Optionen, die für Einzelpersonen, aber auch die Gesellschaft insgesamt hinsichtlich einer Anpassung an bzw. Abmilderung von Klima- und Umweltveränderungen bestehen (siehe auch: <https://weg-center.uni-graz.at/en/research/econclim-research-group/>).

Die Studien der Fakultät (Betriebswirtschaft, Soziologie, Volkswirtschaft, Wirtschaftspädagogik) zeichnen sich durch die Integration von Umwelt- und Nachhaltigkeitsthemen als Pflicht- und/oder Wahlfächer in den Studienplänen aus. Nachhaltigkeits- und Umweltmanagement, Umweltökonomik, Wirtschaftsethik, Personalentwicklung sowie Diversity und

Gender sind beispielsweise einige Themen, die in den Studiengängen der Fakultät angeboten werden.

In der Lehre ist zudem die Beteiligung der SOWI-Fakultät an den Studien Umweltsystemwissenschaften mit Fachschwerpunkten in Betriebswirtschaftslehre und Volkswirtschaftslehre und an dem Masterstudium Interdisziplinäre Geschlechterstudien zu erwähnen. Sozial- und wirtschaftswissenschaftliche Kompetenzen werden in diesen interdisziplinär angelegten Studien auf nachhaltigkeitsrelevante Themenfelder angewandt; so werden etwa der Zusammenhang zwischen menschlichem Handeln und Wirtschaften und den daraus resultierenden Umweltveränderungen oder die Strukturierung von Lebensverhältnissen, Politik und Arbeitsmarkt durch Geschlechterverhältnisse bearbeitet. Nicht zuletzt werden durch das von der Fakultät koordinierte Masterstudium Global Studies Studierende für die unterschiedlichen Herausforderungen einer komplexer werdenden globalisierten Welt sensibilisiert. Nachhaltige Entwicklung, Armutsbekämpfung, Menschenrechte, Klima- und Umweltschutz, Diversität und Gender sind einige der Themen, die in diesem interdisziplinären und überfakultären Studium behandelt werden.

Umwelt-, Regional- und Bildungswissenschaftliche Fakultät (URBI)

Das Institut für Systemwissenschaften, Innovations- und Nachhaltigkeitsforschung beschäftigt sich intensiv mit Umwelt- und Nachhaltigkeitsfragen sowohl in Lehre als auch in Forschung. Für die Studienrichtung Umweltsystemwissenschaften mit den Fachschwerpunkten Betriebswirtschaft, Volkswirtschaft, Geographie und Naturwissenschaften/Technologie wird die systemwissenschaftliche Lehre für alle Fachbereiche und die Lehre im Bereich Umwelt- und Nachhaltigkeitsmanagement für den Fachbereich BWL koordiniert. Zudem werden durch das Institut die internationalen Joint Masterstudien Sustainable Development sowie Industrial Ecology organisiert. Das Institut engagiert sich zudem im Doktorskolleg (DK climate change).

Im Bereich der Forschung werden von Unternehmen sowie nationalen und internationalen Fördergebern finanzierte Projekte durchgeführt, wie bspw.

das COMET K-Projekt FLIPPR (Future Lignin and Pulp Processing Research), in welchem eine umfassendere Nutzung von Holzbestandteilen aus der Papier- und Zellstoffindustrie (z.B. technisches Lignin und Feinstoffe) analysiert wird. In dem Projekt WoodC.A.R. - Computer Aided Research (ebenfalls ein Projekt im COMET Programm) werden die ökologischen und sozialen Auswirkungen von Holz im Auto analysiert. Erneuerbare Energien und Energieeffizienz sind Inhalt der Projekte URSO-LAR (urbane Solarenergienutzung), INBEE (Intangible Benefits of Energy Efficiency) oder TRIBE (Training Behaviours Towards Energy Efficiency - Play it!).

Die Forschungsfragen in zahlreichen nationalen und internationalen Projekten des Wegener Centers für Klima und Globalen Wandel sind eng verknüpft mit Themenbereichen wie Energie, Mobilität oder Ressourcenverbrauch. Unseren Arbeitsalltag

hier im Haus versuchen wir ressourcenschonend und -sparend zu gestalten. So entscheiden wir uns als rechenintensives Institut für eine energiesparende EDV-Infrastruktur. Soziale Events (Betriebsausflug, Sommerfest, Gruppen / Projektmeetings...) sind grundsätzlich mit Fahrrad und/oder öffentlichem Verkehr erreichbar und bei Veranstaltungen im Haus und auswärts bemühen wir uns um Bewirtung mit Regional- und Bio-Produkten. Nahezu alle MitarbeiterInnen kommen mit dem Fahrrad in die Arbeit. Eines unserer wichtigsten internen Projekte nach dem Umzug 2013 war die erfolgreiche Umsetzung eines überdachten Fahrradabstellplatzes. Mülltrennung und eine effiziente Heiz- und Kühlstrategie - bei der Art unseres Gebäudes durchaus eine Herausforderung - gehören ebenso dazu.



Abbildung 3: Fahrradabstellplätze Brandhofgasse 5, Fotonachweis: Wegener Center für Klima und Globalen Wandel

Am Institut für Geographie und Raumforschung gibt es derzeit mehrere Projekte im Bereich Nachhaltigkeit. Vier Projekte werden hier kurz vorgestellt, zwei Projekte sind im Bereich der Physiogeographie angesiedelt und zwei im Bereich der Humangeographie:

Physiogeographie

Drought and Low Flow Projections - learning from the past for managing the future (DALF-Pro):

Dieses vom ACRP (KliEn) geförderte Projekt möchte das Verständnis über Trockenheit und Niederwassersituationen in Österreich verbessern. Dafür werden die Treiber dieser für Landwirtschaft, Forstwirtschaft oder Wasserwirtschaft oft bedrohlichen Situationen auf der Zeitskala der letzten 1000 Jahre und für die Zukunft untersucht und quantifiziert.

Atmosphäre - permafrost relationship in the Austrian Alps - atmospheric extreme events and their relevance for the mean state of the active layer (ATMOperm):

Der Rückgang des Permafrostes ist eine der wesentlichen Folgen des Klimawandels in den Alpen. Es wird angenommen, dass klimatologische Extremperioden, wie der besonders heiße Sommer 2003, einen besonders starken Einfluss auf die Veränderungen des Permafrostes haben. ATMOperm untersucht diesen Zusammenhang durch die Kombination von umfangreichen Messungen und mit einem physikalischen Modell für den Rauriser Sonnblick in den Hohen Tauern.

Humangeographie

Das Projekt „(Un)Knowing Food“ untersucht den Austausch von Wissen über die Herkunft von Lebensmitteln am Beispiel von

Fleischprodukten zwischen Produktions- und Konsumwelten. Die Forschungsergebnisse bieten neue Perspektiven auf das Verhältnis von Wissen und Gefühlen beim Einkaufen und Essen und leisten somit einen Beitrag zu Strategien eines nachhaltigen Konsums.

Im Projekt „Raumteilen“ werden Praktiken des gemeinsamen Nutzens (Sharing) und Trennens (Dividing) von Wohnräumen, Arbeitsräumen und öffentlichen Räumen in der Stadt (am Beispiel Graz) untersucht und in einem transdisziplinären Forschungsprozess mit PraxispartnerInnen diskutiert. Damit soll ein Beitrag zur Erforschung und Entwicklung neuer Formen der nachhaltigen Stadtentwicklung geleistet werden. Beide humangeographischen Projekte werden von der Steiermärkischen Landesregierung gefördert.

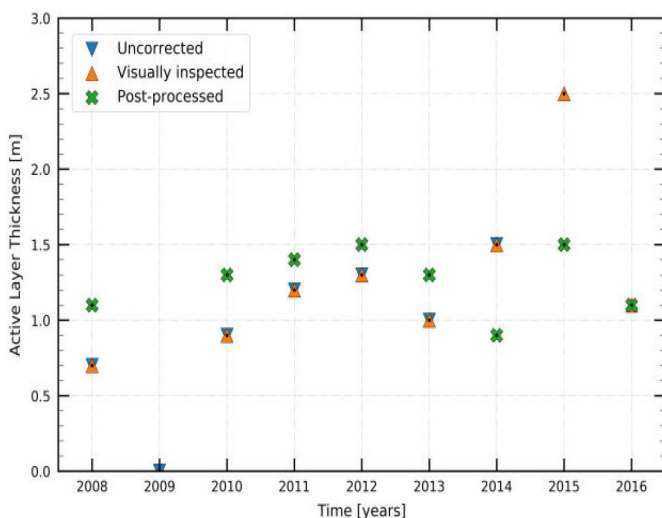


Abbildung 4: Mächtigkeit der Auftauschicht (active layer thickness) im Sommer für die Periode 2008-2016 am Sonnblick (Hohe Tauern). Die Mächtigkeit scheint, auf Grund des Klimawandels, zuzunehmen. Jedoch wird ein möglicher Trend von der Unsicherheit der Messungen und den jährlichen Schwankungen überdeckt. Fotonachweis: Institut für Geographie und Raumforschung

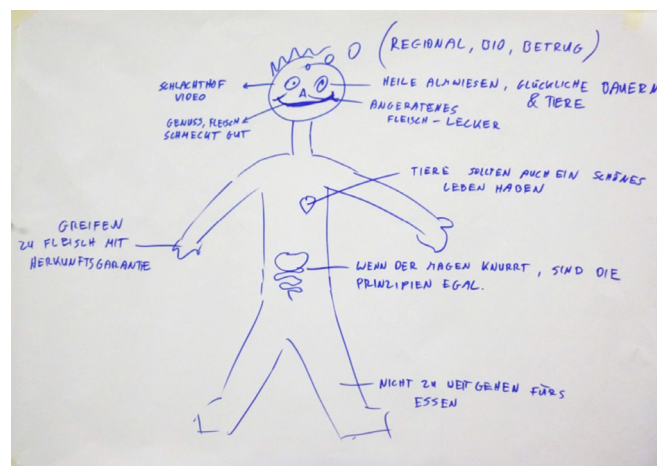


Abbildung 5: „Body Mapping“ als Methode im Rahmen von Gruppendiskussionen zu nachhaltigem Konsum (hier speziell: Fleischkonsum) im Forschungsprojekt „Un-Knowing Food“ (Leitung Ulrich Ermann; Bearbeiterin: Heide Bruckner) (Dieses Beispiel wurde auch verwendet in der Publikation: Bruckner, Heide 2017: Beyond happy meat: body mapping (dis)connections to animals in alternative food networks. Area, 2017, doi: 10.1111/area.12381 Fotonachweis: Institut für Geographie und Raumforschung

Geisteswissenschaftliche Fakultät (GEWI)

Digital global: Das Zentrum für Systematische Musikwissenschaft organisierte einen semi-virtuellen Kongress auf vier Kontinenten.

Graz, Sydney, Toronto und La Plata bei Buenos Aires – an diesen vier Orten fand von 23. bis 28. Juli 2018 ein und derselbe Kongress statt: die 15. International Conference on Music Perception and Cognition. Moderne Kommunikationstechnologien machten es möglich. Die Idee, auf diese Weise einerseits CO₂-Emissionen und Kosten einzusparen und andererseits möglichst vielen ForscherInnen aus finanziell benachteiligten Ländern die Teilnahme zu ermöglichen, hatte Richard Parncutt, Leiter des Zentrums für Systematische Musikwissenschaft der Universität Graz. Als steirisches Vorzeigeprojekt für innovative Konferenzkonzepte wurde die Veranstaltung mit dem renommierten Landespreis „Energy Globe Styria Award 2018“ ausgezeichnet.

„Global Academic Conferencing – a semi-virtual approach“ nennt sich das Konzept, das Parncutt mit seinem Team 2017 erstmals getestet hat. Rund 600 WissenschaftlerInnen fanden sich an den vier Standorten („hubs“) in Österreich, Australien, Kanada und Südamerika ein, um sich über neueste Forschungen auszutauschen. Sämtliche Präsentationen und Diskussionen wurden via Livestreaming an andere Standorte übertragen. Darüber hinaus bestand auch während der Pausen Gelegenheit zu individuellen Gesprächen von Kontinent zu Kontinent. Die Pro-Kopf-CO₂-Emissionen wurden um ca. 70 % relativ zu einer Konferenz mit der gleichen TeilnehmerInnenzahl in Graz reduziert!

Das Konzept der semi-virtuellen globalen Konferenz öffnet hier neue Türen. Das Team hofft, auch andere VeranstalterInnen dafür begeistern und das gewonnene Know-how weitergeben zu können. Herr Parncutt steht Interessierten gerne zum Informationsaustausch zur Verfügung.

>> mehr Informationen zur Konferenz: <https://music-psychology-conference2018.uni-graz.at/en/>

Kontakt:

Univ.-Prof. Dr. Richard Parncutt

Zentrum für Systematische Musikwissenschaft der Universität Graz



Naturwissenschaftliche Fakultät (NAWI)

Um die gesellschaftliche Verantwortung im Bereich der Nachhaltigkeit wahrzunehmen, widmen sich mehrere Institute der Naturwissenschaftlichen Fakultät in Forschung und Lehre insbesondere den Themen „Klimawandel und Nachhaltige Transformationen“, „erneuerbare Rohstoffe“ sowie „gesunden Alterns“.

Die Verankerung von Nachhaltigkeitsthemen an der Universität hat unter anderem zur Bildung der beiden profilbildenden Bereiche „Klimawandel und Nachhaltige Transformationen“, an dem drei Institute der Nawifakultät unter insgesamt fünf Fakultäten beteiligt sind, sowie „Biohealth“, ein reiner Forschungsschwerpunkt der Nawifakultät, geführt. Obwohl diese Schwerpunkte stark forschungsorientiert sind, werden diese zur dauerhaften Festigung von Nachhaltigkeitsthemen im Studien- und Lehrangebot führen.

Im profilbildenden Bereich „Klimawandel und Nachhaltige Transformation“ tragen die Institute für Erdwissenschaften, Biologie und Chemie zur Erforschung von Ursachen und Wirkungen von Klimaänderungen bei. Am Institut für Erdwissenschaften stehen insbesondere die Auswirkungen des Klimawandels auf Wasserressourcen und am Institut für Biologie die Auswirkungen auf die Landwirtschaft und die damit verbunde-

nen sozioökonomischen Folgen im Vordergrund. Am Institut für Chemie liegt der Fokus in der Entwicklung von Strategien zur Bekämpfung des Klimawandels.

Weitere am Insitut für Chemie angesiedelte gesellschaftsrelevante nachhaltige Forschungsthemen finden sich auf den Gebieten der nachwachsenden Rohstoffe, der Umweltchemie und der Polymerchemie. Hierzu zählen auch Kooperationsprojekte zwischen dem Institut für Chemie und dem Insitut für Molekulare Biowissenschaften zur Entwicklung und Optimierung technischer Anwendung von Enzymen in Bioprocessen, die gezielt aktuelle, existentielle Herausforderungen der Menschheit adressieren. Ebenso ermöglicht die grundlagen- und anwendungsorientierte Forschung am Institut für Erdwissenschaften die Auffindung und Charakterisierung geogener Ressourcen und damit die umweltgerechte und nachhaltige Nutzung von Rohstoffen als Lebensgrundlage für die Gesellschaft.

Umweltbelastungen, soziale Entwicklungen und medizinische Fortschritte der letzten 30 Jahre bringen auch neue medizinische Herausforderungen für die Gesellschaft, die sich in relativ „neuen“ Gesundheitsproblemen von pandemischer Verbreitung wie Fettleibigkeit und altersassoziierte Erkrankungen wie erhöhte

Infektionsanfälligkeit, Neurodegeneration, Herz- und Stoffwechselerkrankungen niederschlagen. Im Profilbildendem Bereich „Biohealth“ setzen sich die Institute für Molekulare Biowissenschaften, Pharmazeutische Wissenschaften und Chemie mit der Erforschung der grundlegenden Mechanismen dieser Erkrankungen auseinander. Die dabei gewonnenen Erkenntnisse sollen zu neuen präventiven und therapeutischen Strategien führen, die ein gesundes Leben und Altern ermöglichen.

Umweltrelevante Projekte

Umstieg auf UZ 46 zertifizierten Strom

Seit 1. Jänner 2019 ist die Universität Graz eine von zwei österreichischen Universitäten mit UZ 46 zertifizierten Strom. Zuvor bezog die Universität Graz Strom aus 100% Wasserkraft. Der Unterschied zum zertifizierten Strom liegt darin, dass nur Ökostromanbieter diese Zertifizierung bekommen und damit keine Vermischung mit nicht erneuerbaren Energieträgern möglich ist.

UZ 46 zertifizierter Strom muss einen Mindestanteil an Photovoltaik aufweisen und kann anschließend aus Biomasse,

Erdwärme, Sonne, Wind oder Wasserkraft stammen. Durch diese Zusammensetzung tritt eine Verminderung der Umweltbelastung bei der Erzeugung von Strom ein. Für die Zertifizierung des Stroms müssen Herkunftsnachweise gem. §10 Ökostromgesetz erbracht werden.

Für die Umstellung auf UZ 46 zertifizierten Strom wurde eine Ausschreibung über die BBG durchgeführt. Der neue Stromanbieter ist die Naturkraft Energievertriebsgesellschaft m.b.H.

Wird der Stromverbrauch von 2018 verglichen, wird die Wir-

kung von UZ 46 zertifizierten Strom im Vergleich zum konventionellen Strommix sichtbar. Die Universität Graz verbrauchte im Jahr 2018 19.078.873 kWh elektrische Energie. Dies ergibt bei konventionellen Strom 5.313.466 kg CO₂ (Treibhausgasemissionen in kg CO₂-Äquivalenten). Der gleiche Verbrauch erzeugt bei UZ 46 zertifizierten Strom 578.090 kg CO₂.

Gründung Nachhaltigkeitsteam

Im Juli 2019 wurde an der Universität Graz ein Workshop zum Thema „Nachhaltigkeitskommunikation“ abgehalten. Ziel war es vor allem die interne Nachhaltigkeitskommunikation zu fördern und sich zu vernetzen.

Aus einer Vielzahl der TeilnehmerInnen dieses Workshops wurde das Nachhaltigkeitsteam gegründet. Es besteht aus VertreterInnen von akademischen Einheiten und von Verwaltungseinheiten. Durch die Vielfalt

aus Forschung, Lehre und Verwaltung und die Vertretung unterschiedlicher Institute und Abteilungen können zahlreiche Nachhaltigkeitsaktivitäten an der Universität abgedeckt werden. Ein Austausch im Nachhaltigkeitsteam fördert die Zusammenarbeit und Vernetzung.

Der Fokus des Nachhaltigkeitsteams liegt auf der Information und Diskussion von laufenden Nachhaltigkeitsprojekten, -maßnahmen und -netzwerken aus

Forschung, Lehre und Verwaltung, sowie der Planung und Koordination der Umsetzung von konkreten nachhaltigkeitsrelevanten Projekten und Maßnahmen.

Photovoltaik-Anlage

Die Photovoltaik-Anlage liefert seit Mai 2019 Energie fürs Universitäts-Stromnetz; sie hat eine Größe von 630 Quadratmeter und produziert rund 15.000 Kilowattstunden Strom pro Monat. Über eigene Wechselrichter wird die Energie in das Universitätsnetz eingespeist. Das entspricht dem monatlichem Energieverbrauch von etwa 50 Einfamilienhäusern. „Wir leisten mit gezielten Initiativen, wie etwa

der neuen Photovoltaik-Anlage am Dach der Universitätsbibliothek, einen aktiven Beitrag zum Klimaschutz“, betont Peter Riedler, Vizerektor für Finanzen, Ressourcen und Standortentwicklung.

Des Weiteren wurde in Zusammenarbeit mit der Bundesimmobiliengesellschaft und eines Ziviltechnikern eine Potentialanalyse für die zukünftige Photovoltaiknutzung der Gebäude der Universität durchgeführt. Daraus wurden drei Gebäude identifiziert welche in eine weiterführende Planung aufgenommen wurden (Heinrichstraße 36, Universitätsstraße 15 (RESOWI) und Merangasse 70).



Abbildung 6: Photovoltaikanlage Universitätsbibliothek Bild 1



Abbildung 7: Photovoltaikanlage Universitätsbibliothek Bild 2

Arbeits- und Gesundheitsschutz

Im Sinne des ArbeitnehmerInnenenschutzgesetzes wurde an der Universität Graz ein Basismodul für Arbeits- und Gesundheitsschutz erarbeitet.

Das Health & Safety e-Training ist ein digitales Unterweisungsprogramm im System Moodle. Zielgruppe sind alle Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Universität Graz.

Das Programm wurde in Zusammenarbeit mit den drei großen Universitäten in Graz (Uni Graz, TU Graz, MedUni Graz) erstellt. Die Freigabe erfolgte durch eine Abnahme durch das zentrale Arbeitsinspektorat.

Warum Health & Safety? Die Universität Graz erreicht Konzerngröße und ein flächendeckender Unterweisungsnachweis fehlte bis jetzt. Der Nachweis der Unterweisung selbst ist kein ausreichender Beweis. Die zuständige Behörde kontrolliert durch

persönliches Nachfragen. Der Einsatz vom Health & Safety e-Training soll als Unterstützung im Rahmen der Erstunterweisung zentral erfolgen. Das Tool dient als Unterstützung für die Organisation der Unterweisung für LeiterInnen von Instituten/Abteilungen im Rahmen ihrer Approbiationsbefugnis. Des Weiteren ist eine leichte Auswertung der unterwiesenen Personen im Rahmen der Instituts-, Abteilungsverantwortung möglich.

Health & Safety ersetzt nicht die persönliche Erstunterweisung bezogen auf den Arbeitsplatz (z.B. Labor, Werkstatt) und die Unterweisung von externen Personen für gefährdete Bereiche. Die Verantwortung von MitarbeiterInnen zur Aktualisierung der Unterweisung bei Eintritt von Gegebenheiten gem. § 14 Abs 2 ASchG werden ebenfalls nicht ersetzt.

Im Moment stehen folgende Module zur Verfügung:

- ArbeitnehmerInnenenschutz
- Sturz und Absturz
- Bildschirmarbeitsplatz
- Brandschutz
- Psychische Belastungen
- General Safety
- VDU Working



HEALTH & SAFETY
e-Training

Umweltaspekte und Umweltauswirkungen

Die Bewertung der Umweltaspekte und Umweltauswirkungen erfolgt mithilfe einer umfassenden Matrix.

Die Umweltaspekte wurden für sechs wesentliche Bereiche - Bürobereiche, allgemeine Lehre, Forschung und Lehre im Laborbereich, Gebäudeinfrastruktur und Bautätigkeiten, betriebliche Mobilität, Grünraumbewirtschaftung - erhoben. Direkte Umweltaspekte unterliegen der Kontrolle der Universität, indirekte

Aspekte, sind mit Tätigkeiten und Dienstleistungen verbunden, welche nicht direkt von der Universität beeinflusst werden können. Die Umweltauswirkungen treten in vielfältigen Ausprägungen auf, und unterscheiden sich in ihrem geografischem Auftreten.

Aus der Bewertung der Umweltauswirkungen und der Relevanz für interessierte Kreise (Tabelle 1) ergibt sich die Gesamtbewertung für die Umweltauswirkung eines Umweltaspektes (Tabelle

2). Die Tätigkeiten an der Universität können positive und negative Umweltauswirkungen hervorrufen.

Da die Uni Graz nicht alle Umweltauswirkungen gleichermaßen steuern kann, wurde der Beeinflussungsgrad (A=hoch, B=mittel, C=niedrig, D=gar nicht) ermittelt sowie der Handlungsbedarf (grün=langfristig, gelb=mittelfristig, rot=akut) festgelegt. Siehe Tabelle 3 als Beispiel der Bewertung.

Bewertung (>0=negative Auswirkung, <0=positive Auswirkung)	Beschreibung
3, -3	hoch
2, -2	mittel
1, -1	gering

Tabelle 1: Bewertung der Umweltauswirkungen und Relevanz für interessierte Kreise

Bewertung (>0=negative Auswirkung, <0=positive Auswirkung)	Beschreibung
5-6	bedeutend
3-4	mittel bedeutend
0-2	minder bedeutend

Tabelle 2: Bewertung der Umweltaspekte

Umweltaspekte direkt und indirekt	Umweltauswirkung	geographische Auswirkungen	Bewertung der Umweltauswirkung	Relevanz für interessierte Kreise	Gesamtbewertung	Beeinflussbarkeit	Handlungsbedarf
Forschung und Lehre im Laborbereich - direkte Umweltaspekte							
Wissensvermittlung	nachhaltiger Wissenstransfer	lokal, regional, global	-3	-3	-6	B	gelb
Nutzung / Verbrauch von elektrischer Energie	hoher Ressourcenverbrauch	lokal, regional	3	2	5	B	gelb

Tabelle 3: Beispiel: Bedeutende Umweltaspekte der Universität Graz

Bedeutende Umweltaspekte und Umweltauswirkungen
Allgemein Lehre
Wissensvermittlung
Forschung und Lehre im Laborbereich - direkte Umweltaspekte
Wissensvermittlung
Nutzung / Verbrauch von elektrischer Energie, Wärme und Wasser
Abwassereinleitung
Transport / Logistik von gefährlichen Stoffen innerhalb des Universitätsgeländes
Risiko von Umweltunfällen / Notfallsituationen
Produktion / Recycling gefährlicher Abfälle
Transport / Beseitigung gefährlicher Abfälle
Gebäudeinfrastruktur und Bautätigkeit
Nutzung / Verbrauch von elektrischer Energie und Wärme
Betriebliche Mobilität
Emissionen in die Atmosphäre

Tabelle 4: Bedeutende Umweltaspekte der Universität Graz

Die Universität Graz hat durch Forschung und Lehre einen großen Einfluss auf die Gesellschaft und auf kommende Generationen. Der nachhaltige Wissenstransfer ist eine wesentliche positive Umweltauswirkung. Die negativen Umweltauswirkungen ergeben sich durch die Aufrechterhaltung des Universitätsbetriebes.

Tabelle 4 zeigt alle bedeutenden Umweltaspekte. Die meisten sind im Bereich Forschung und Lehre im Laborbereich, weshalb dieser Bereich auch als eigener Bereich identifiziert wurde.

Im Bereich „allgemein Lehre“ wurde die Wissensvermittlung als positiv bedeutender Umweltaspekt ermittelt. An der Uni-

versität Graz wird an allen Fakultäten nachhaltigkeitsbezogene Lehre angeboten (nähere Infos unter „Aktivitäten der Fakultäten im Bereich Nachhaltigkeit“).

Im Bereich „Forschung und Lehre im Laborbereich“ wurde ebenfalls die Wissensvermittlung als positiv bedeutender Umweltaspekt ermittelt. Negativ bedeutende Umweltaspekte sind die Nutzung/Verbrauch von elektrischer Energie, Wärme und Wasser. Die Umweltauswirkungen sind hier ein hoher Ressourcenverbrauch durch die Labor- und Forschungsarbeit. Der Lebensweg der Chemikalien bringt bedeutende Umweltaspekte mit sich. Der Transport und die Logistik gefährlicher Stoffe am Universitätsgelände sind gere-

gelt. Trotzdem können Risiken nicht ausgeschlossen werden und wurden als bedeutende Umweltaspekte definiert. Bei der Abwassereinleitung durch die Labore müssen Grenzwerte eingehalten werden. Nähere Infos dazu finden Sie unter Wasser und Abwasser. Gefährliche Abfälle werden den Vorschriften gemäß getrennt und beseitigt.

Im Bereich „Gebäudeinfrastruktur und Bautätigkeit“ wurden die Nutzung und der Verbrauch von elektrischer Energie und Wärme als bedeutende Umweltaspekte identifiziert.

In der „Betrieblichen Mobilität“ sind besonders die Emissionen in die Atmosphäre aus Dienstreisen des wissenschaftlichen Personals bedeutend.

Umweltkennzahlen

Umweltdaten

Im folgenden Kapitel sind die wichtigsten Umweltkennzahlen der Universität Graz im Überblick dargestellt. Die wesentlichen Umweltkennzahlen samt deren Veränderung werden in Relation zu den Bezugswerten gesetzt und im Detail dargestellt.

Eine Übersicht der wichtigsten Inputs und Outputs der Universität Graz bietet die untenstehende Tabelle. Auf den folgenden Seiten werden die einzelnen Kategorien im Detail beschrieben.

		Einheit	2016	2017	2018
Inputs					
Energie	Elektrische Energie	kWh	20.852.997	20.172.499	19.078.873
	Fernwärme	kWh	20.412.734	20.408.172	18.799.268
	Heizöl	kWh	80.050	4.020	81.531
	Erdgas	kWh	297.119	309.397	335.821
	Solarenergie	kWh	154.000	179.000	270.096
	Diesel	kWh	88.122	89.327	88.265
	Benzin	kWh	10.268	7.693	9.524
Ressourcen	Kopierpapier	kg	71.674	64.905	48.141
	Papierhandtücher	kg	36.896	38.500	30.129
Wasser	Stadtwasser	m ³	90.034	86.501	77.895
	Brunnenwasser	m ³	11.506	9.184	10.473
Outputs					
Abfall	Restmüll*	kg	611.520	611.760	611.760
	Reststoffe*	kg	762.012	762.192	762.052
	Gefährliche Abfälle	kg	12.361	15.391	12.252
Emissionen in die Luft (Bereich Energie)	CO ₂ gesamt	kg CO ₂ Äqui	12.510.451	12.298.756	11.505.806

Tabelle 5: Input-Output Darstellung

Bezugsgrößen der Umweltkennzahlen

Als nicht produzierender Betrieb werden an der Universität Graz als Bezugsgrößen die Anzahl der MitarbeiterInnen und Studierenden in verschiedenen Darstellungsarten sowie die Gesamtfläche der Gebäude herangezogen.

Als erste Bezugsgröße dient die Anzahl der MitarbeiterInnen in Personen. Hier handelt es sich um alle Personen (Köpfe), die ein aktives Dienstverhältnis mit der Universität Graz haben. Als zweite Bezugsgröße wird die Anzahl der Vollzeitäquivalente herangezogen, da es vor allem im Lehrbetrieb sehr viele Angestellte gibt, die im Rahmen ihrer Tätigkeit nur wenige Stunden an der Universität Graz verbringen.

In den letzten Jahren waren an der Universität Graz dauerhaft über 31.000 Studierende gemeldet. Für die Darstellung der Studierenden als Bezugsgröße wurden lediglich die prüfungsaktiven Studierenden herangezogen (rund zwei Drittel der Studierenden), da von diesen angenommen wird, dass sie

auch tatsächlich regelmäßig an der Universität Graz sind und somit den Ressourcenbedarf beeinflussen. Prüfungsaktive Studierende müssen pro Semester eine Mindestanzahl an abgelegten Prüfungen (bzw. ECTS-Punkte) nachweisen. Als weitere Bezugsgröße wird die Anzahl der Personen eingefügt. Diese Zahl ist die Summe der Bezugsgrößen MitarbeiterInnen in Personen und der prüfungsaktiven Studierenden.

Als ständig wachsende Universität spielt auch die Gesamtfläche der Gebäude eine große Rolle.

Im Moment werden hauptsächlich die MitarbeiterInnen und die Personen (MitarbeiterInnen und prüfungsaktive Studierende) als Bezugsgrößen herangezogen.

Bezugsgrößen	2016	2017	2018
MitarbeiterInnen in Personen	4.276	4.335	4325
Vollzeitäquivalente	2.364	2.336	2350
Prüfungsaktive Studierende	18.754	18.560	18.177
MitarbeiterInnen und prüfungsaktive Studierende	23.030	22.895	22.502
Gesamtfläche (netto) in m ²	214.627	222.814	224.217

Tabelle 6: Bezugsgrößen der Umweltkennzahlen

Umweltaspekte und Umweltkennzahlen

Energie

Elektrische Energie und Wärme sind zwei wesentliche Ressourcen, um den täglichen Betrieb der Universität aufrechtzuerhalten.

Aufgrund des liberalisierten Strommarktes ist es möglich, den Stromlieferanten frei zu wählen. 2019 erfolgte der Umstieg auf UZ46 zertifizierten Strom der die Naturkraft Energievertriebsgesellschaft m.b.H. liefert.

Wärme wird über das Fernwärmenetz der Stadt Graz bezogen. Sie setzt sich zum Großteil aus

Fernwärmeheizkraftwerken in der Nähe von Graz zusammen.

Der Gesamtenergiebedarf ist über die letzten drei Jahre stetig gesunken. Dies liegt vor allem an Gebäuderenovierungen und der Erneuerung von Heizungen.

Der Gesamtenergieverbrauch erneuerbarer Energie besteht aus dem Stromverbrauch und dem Eigenverbrauch der Solarthermieerzeugung. Die Werte sinken ebenfalls über die Jahre, weil der Stromverbrauch sinkt (siehe nächste Seite).

Nur ein kleiner Teil der erzeugten erneuerbaren Energie aus Solarthermie wird an die Mensa geliefert. Im Jahr 2016 wurden 14.070 kWh auch noch an das Geriatriische Gesundheitszentrum geliefert. Dies wurde 2017 eingestellt.

Die Daten der Max-Mell-Allee 11 sind nicht vollständig, wodurch es zu kleinen Verzerrungen in den Daten kommt. Die Erzeugung und der Eigenverbrauch würde etwas höher sein. Die Daten können erst seit dem Jahr 2019 vollständig aufgezeichnet werden.

Energie	2016	2017	2018
Gesamtenergiebedarf			
Gesamtwert [kWh]	41.895.290	41.170.108	38.663.378
pro MitarbeiterIn [kWh/MA]	9.798	9.497	8.940
pro Person [kWh/Pers]	1.819	1.798	1.718
pro Fläche [kWh/m ²]	195	185	172

Gesamtenergieverbrauch erneuerbarer Energie (Strom, Solarthermie)			
Gesamtwert [kWh]	21.006.997	20.351.499	19.348.969
pro MitarbeiterIn [kWh/MA]	4.913	4.695	4.474
pro Person [kWh/Person]	912	889	860
pro Fläche [kWh/m ²]	98	91	86

Gesamte Erzeugung erneuerbarer Energie (Solarthermie)			
Gesamtwert [kWh]	225.070	235.000	291.596
pro MitarbeiterIn [kWh/MA]	53	54	67
pro Person [kWh/Person]	10	10	13
pro Fläche [kWh/m ²]	1,05	1,05	1,3

Tabelle 7: Kernindikator Energie - Gesamtenergiebedarf

Elektrische Energie

Im Jahr 2018 bezog die Universität Graz über 19 Millionen kWh an elektrischer Energie. Der Strom war aus 100% Wasserkraft.

Im Bedarf an elektrischer Energie der Universität spiegeln sich folgende Punkte wider:

- der Bedarf der MitarbeiterInnen an ihrem Arbeitsplatz (IT, Beleuchtung) und in Sozialräumen/Teeküchen, Sitzungszimmern etc.
- der Energiebedarf der Studierenden an der Universität in eigens eingerichteten Studierzonen und Lernplätzen

- der Energiebedarf für Forschung und Lehre (IT und Beleuchtung in den Lehrmöglichkeiten, Laborausstattung, Großgeräte)
- der Strombedarf für von MitarbeiterInnen und Studierenden gemeinschaftlich genutzten Geräten, Anlagen (u.a. Multifunktionsdrucker) und Flächen (Allgemeinflächen wie Gänge, Toiletanlagen etc.)
- die Stromversorgung der technischen Gebäudeausstattung (Lüftung, Aufzüge, Klimatisierung etc.)

Einer der größten Verbrauchs-

treiber für den Energiebedarf ist die Anzahl an Personen an der Universität.

In den letzten Jahren sinkt der Bedarf an elektrischer Energie stetig. Begründung dafür sind der Stillstand von zwei Gebäuden durch Umbautätigkeiten, Maßnahmen im Bereich der LED Lampen und die Generalsanierungen der Heinrichstraße 28 und der Max-Mell-Allee.

elektrische Energie	2016	2017	2018
Gesamtwert [kWh]	20.852.997	20.172.499	19.078.873
pro MitarbeiterIn [kWh/MA]	4.877	4.653	4.411
pro Person [kWh/Pers]	905	881	848
pro Fläche [kWh/m ²]	97	91	85

Tabelle 8: Kernindikator Energie - elektrische Energie

Wärme

Verbrauchstreiber für den Wärmebedarf ist die Gesamtfläche der Universität. Die Wärme, welche sich zum Großteil aus Fernwärme und zu kleinen Teilen aus Heizöl und Erdgas zusammensetzt, wird jeweils im Zeitraum Juli-Juni (Jahresbezeichnung mit Periodenbeginn) abgerechnet, was in Hinblick auf die Vergleichbarkeit eine Verzerrung zur herkömmlichen Betrachtung über

das Kalenderjahr zur Folge hat. Der Wärmeverbrauch ist abhängig von den Schwankungen des Wetters über das Jahr und ändert sich entsprechend mit.

Vor allem im Bezug der Wärme auf die Gesamtfläche ist ein deutlicher Rückgang des Gesamtwärmebedarfs zu erkennen. Einer dieser Treiber war unter anderem die Sanierung der

Heinrichstraße 36, die vielfach durchgeführten Fenstersanierungen, sowie Erneuerungen von Heizungsanlagen.

In Zukunft wird vor allem die Kühlung der Räume im Sommer vermehrt zum Thema werden.

Gesamtwärmebedarf (Fernwärme, Heizöl, Erdgas, Solarthermie)	2016	2017	2018
Gesamtwert [kWh]	20.943.903	20.900.589	19.486.716
pro MitarbeiterIn [kWh/MA]	4.898	4.821	4.506
pro Person [kWh/Pers]	909	913	866
pro Fläche [kWh/m ²]	98	94	87
davon Solarthermie			
Gesamtwert [kWh]	154.000	179.000	270.096
pro MitarbeiterIn [kWh/MA]	36	41	62
pro Person [kWh/Pers]	6,7	7,8	12
pro Fläche [kWh/m ²]	0,7	0,8	1,2
davon Fernwärme			
Gesamtwert [kWh, %]	20.412.734 97,5%	20.408.172 97,6%	18.799.268 96,5%

Tabelle 9: Kernindikator Energie - Wärme

Die *Solarthermie* wird an zwei Standorten genützt. Die Anlage am Universitäts-Sportinstitut (USI) in der Max-Mell-Allee 11 hat eine Fläche von 200 m² Netto-Kollektorfläche. Die Anlage wurde im Frühjahr 2018 an die neue Heizungszentrale an-

geschlossen und optimiert. Der erste Betrieb startete im Sommer/Herbst 2018. Seit 2014 ist die Solaranlage am renovierten Universitätsplatz 1 in Betrieb. Sie hat eine Fläche von 631,50 m² und eine Nennleistung von 320 kW bei 1000 w/m² Solar-

strahlung. Die erzeugte Wärme wird für die Erzeugung von Warmwasser sowie für solares Kühlen eingesetzt.

Wasser und Abwasser

Der Kernindikator Wasser an der Universität Graz setzt sich aus den folgenden Bedarfen zusammen. Wasser wird für Lehre und Forschung im Zuge des Laborbetriebes verwendet, für die persönliche Hygiene, als Trinkwasser in Sozialräumen und Teeküchen sowie als Wasser für die Reinigung eingesetzt. Im Botanischen Garten wird Stadtwasser zum Gießen verwendet, wobei dies nur einen kleinen Teil ausmacht. Das meiste zum Gießen verwendete Wasser ist durch in Retentionsbecken gesammeltes Regenwasser.

An der Universität wird der Bedarf an Wasser aus zwei unterschiedlichen Quellen gedeckt. Stadtwasser wird über das Leitungsnetz der Holding Graz bezogen. Zusätzlich wird Wasser aus drei universitätseigenen Brunnen gefördert, welches als Brauchwasser für die Speisung von Toilettenanlagen verwendet wird. Der Verbrauch an Brunnenwasser ist in den letzten drei Jahren aufgrund der Laborsanierung in der Heinrichstraße 28 gesunken.

Durch eine neue Richtlinie zum

Bleigehalt in Wasserleitungen musste in mehreren Gebäuden die Weisung ausgegeben werden, dass das Wasser vor der ersten Benützung ca. 5 Minuten rinnen muss. Aus diesem Grund hat sich der Stadtwasserverbrauch 2015 wesentlich erhöht. Durch die sukzessive Erneuerung von Wasserleitungen, in denen der Bleigehalt zu hoch war, konnte der Wasserverbrauch in den Folgejahren wieder gesenkt werden.

Gesamtwasserbedarf	2016	2017	2018
Gesamtwert [m ³]	101.540	95.685	88.368
pro MitarbeiterIn [m ³ /MA]	24	22	20
pro Person [m ³ /Pers]	4,41	4,18	3,93

Tabelle 10: Kernindikator Wasser

Es wird davon ausgegangen, dass das gesamte Wasser wieder als Abwasser in die Kanalisation eingeleitet wird. Laborabwässer werden vor der Einleitung in einer Neutralisationsanlage (Universitätsplatz 1,

Heinrichstraße 28) bzw. in einer Verdünnungsanlage (Zentrum für Molekulare Biowissenschaften) aufbereitet. Dazu gibt es einen Indirekteinleitervertrag mit der Holding Graz Wasserwirtschaft, in welchem Grenzwerte

festgesetzt wurden. In den Anlagen erfolgen regelmäßige Messungen des Wassers und die Grenzwerte werden eingehalten.

Material

Druckmaterial

Das Kopierpapier wird an allen Instituten, Abteilungen und Zentren sowie von den Studierenden verwendet und sind für den Betrieb der Universität notwendig.

Für die Berechnung des Kopierpapiers wurden die benötigten Blätter Papier in ihr Gewicht umgerechnet. Somit kann Papier unterschiedlicher Qualität und Größe gesammelt als Kennzahl dargestellt werden. Der Gesamtkopierpapierbedarf belief sich im Jahr 2018 auf 48.141 kg. Das Papier wird zentral von der Wirtschaftsabteilung eingekauft und dann nach Bedarf an die je-

weiligen Organisationseinheiten verteilt. Seit dem Jahr 2018 wird von der Wirtschaftsabteilung nur mehr weißes A3 und A4 Papier gekauft. Dies zeigt sich in dem deutlichen Rückgang des Kopierpapiers 2018. Die Abrechnung der Papierkosten läuft über die getätigten Drucke und Kopien.

Durch eine Vielzahl an Paper-Down Initiativen und das Projekt „elektronischer Rechnungsworkflow“ konnte der Kopierpapierbedarf in den letzten Jahren kontinuierlich gesenkt werden. Nähere Informationen zu diesen Projekten sind in der

Umwelterklärung 2015 zu finden. Der Kopierpapierverbrauch wurde jedoch nur zum Teil von den MitarbeiterInnen verursacht. Ein Teil des Papierbedarfs geht auf die Studierenden zurück, da das Kopierpapier in den Multifunktionsdruckern, welche von MitarbeiterInnen und Studierenden genutzt werden, von der Universität (gegen ein Entgelt) zur Verfügung gestellt wird. Daher ist eine Betrachtung pro Person aussagekräftiger als eine Betrachtung pro MitarbeiterIn.

Seit 1.1.2019 bezieht die Universität Graz Recyclingpapier.

Materialeffizienz	2016	2017	2018
Kopierpapier			
Gesamtwert [kg]	71.674	64.905	48.141
pro MitarbeiterIn [kg/MA]	16,76	14,97	11,13
pro Person [kg/Pers]	3,11	2,83	2,14

Tabelle 11: Kernindikator Material - Kopierpapier

Durch die Auswertungssoftware der Firma Canon können für die Ausdrücke bei den Multifunktionsprintern detaillierte Analysen erstellt werden. So kann mit den Daten zum Duplexanteil festgestellt werden, wenn BenutzerInnen doppelseitig ausdrucken. Die Drucke, Kopien und Scans werden in Seiten gezählt und steigen jährlich. Ebenfalls steigt

der Duplexdruck jährlich an. Seit 2019 ist bei den Multifunktionsprintern als Voreinstellung Duplexdruck eingestellt. Des Weiteren können durch Aufklärungs- und Erinnerungsmaßnahmen entsprechende Einsparungen erzielt werden. Da das beste Papier das nicht ausgedruckte Papier ist, wird in den kommenden Jahren ein besonderes Au-

genmerk auf den weiteren Verlauf des Scan-Anteils zu richten sein.

Die steigende Tendenz bei der Analyse der Multifunktionsdrucker spiegelt sich nicht im Bedarf von Kopierpapier wider, da Spezialpapier durch die Abteilungen und Institute selbst beschafft wird.

Nutzungsanalyse Multifunktionsgeräte	2016	2017	2018
Anzahl Multifunktionsgeräte	213	219	224
Aufteilung Druck, Kopie, Scan			
Druck (Seiten, Prozentanteil)	492.004 55,3%	570.736 54,9%	570.914 53,2%
Kopie (Seiten, Prozentanteil)	362.997 40,8%	433.510 41,7%	465.745 43,4%
Scan (Seiten, Prozentanteil)	33.808 3,8%	35.346 3,4%	36.487 3,4%
Duplexanteil			
Duplexanteil (Seiten, Prozentanteil)	295.291 33,2%	355.540 34,2%	514.212 39,68%

Tabelle 12: Nutzungsanalyse Multifunktionsprinter

Papierhandtücher

Die Papierhandtücher, werden genauso wie das Kopierpapier, zentral beschafft und von MitarbeiterInnen als auch Studierenden verwendet.

Die Papierhandtücher aus Altpapier sind mit dem Blauen Engel zertifiziert.

Von 2017 auf 2018 ist der Wert

zurückgegangen. Für 2019 wird wieder eine leichte Steigerung aufgrund der Eröffnung der Universitätsbibliothek erwartet.

Materialeffizienz	2016	2017	2018
Papierhandtücher			
Gesamtwert [kg]	36.896	38.500	30.129
pro MitarbeiterIn [kg/MA]	8,63	8,88	6,97
pro Person [kg/Pers]	1,6	1,68	1,34

Tabelle 13: Kernindikator Material - Papierhandtücher

Abfall

Unter der zugeteilten Abfallbesitzer-Identifikationsnummer 9008390053546 entsorgt die Universität jährlich über 1.000t Müll. Dieser wird sowohl durch die MitarbeiterInnen als auch durch die Studierenden verursacht. Eine Trennung nach dem Verursacherprinzip ist jedoch nicht möglich. Die Abfälle werden in die hausmüllähnlichen Fraktionen (Restmüll, Altpapier, Leichtfraktion, Biomüll, Altglas, Metallverpackungen) getrennt. Zusätzlich gibt es Sondersammlungen, wie zum Beispiel diverse gefährliche Abfälle, Elektroschrott, Baum- und Strauchschnitt etc. Tabelle 14 gibt einen Überblick über das detaillierte Abfallaufkommen im Jahr 2018.

Abfalltrennsysteme zur Verbesserung des Trennverhaltens sind in und außerhalb der Universitätsgebäude aufgestellt. Über den Campus verteilt gibt es mehrere Abfallsammelstellen. Auf der Sammelstelle hinter dem Gebäude am Universitätsplatz 5 befindet sich außerdem eine Kartonpresse zur sortenreinen Trennung von Papier und Karton. Die Entsorgung der jeweiligen Fraktionen übernimmt die Stadt Graz (alle hausmüllähnlichen Fraktionen) bzw. die Firma Saubermacher (alle anderen Fraktionen). Das Restmüllaufkommen an der Universität ist trotz unterschiedlicher Maßnahmen zur Mülltrennung entsprechend hoch. Ein Grund dafür ist, dass für jedes Objekt Restmüllcontai-

ner aufgestellt werden müssen und diese bei der Entleerung als voll angenommen werden. Das wahre Restmüllaufkommen kann also nicht beziffert werden und ist vermutlich niedriger.

In den nachfolgenden Tabellen werden die Abfälle im Detail aufgelistet. Ein Vergleich des nicht gefährlichen Abfalls über die Jahre finden Sie auf Seite 20 in der Input-Output-Tabelle.

Die leichte Steigerung im nicht gefährlichen Abfall ergibt sich hauptsächlich aus Restmüll und Sondersammlungen. Die erhöhte Menge an gefährlichen Abfall im Jahr 2017 war aufgrund einer Laborgeneralsanierung in der Heinrichstraße 28.

Abfälle	2016	2017	2018
Nicht gefährliche Abfälle			
Gesamtwert [kg]	1.410.357	1.474.862	1.484.071
pro MitarbeiterIn [kg/MA]	329,83	340,22	343,14
pro Person [kg/Person]	61,24	64,42	65,95
Gefährliche Abfälle			
Gesamtwert [kg]	12.361	15.391	12.252
pro MitarbeiterIn [kg/MA]	2,89	3,55	2,83
pro Person [kg/Person]	0,54	0,67	0,54

Tabelle 14: Kernindikator Abfall

Schlüsselnummer	Bezeichnung	Menge [kg]
Nicht gefährliche Abfälle		
Haushaltsähnliche Abfälle		
91101	Restmüll	611.760
18718	Altpapier	410.760
91207	Leichtfraktion	50.574
92101	Biomüll	202.620
31468	Altglas	88.850
31469		
35304	Metallverpackungen	9.248
Sonstige Altstoffe		
91101	Gewerbemüll	41.830
35230	Elektroschrott	11.520
35103	Alteisen	5.060
91201	Karton	7.250
18718	Aktenvernichtung	15.632
92102	Laub	20.010
91401	Sperrmüll	8.960
31409	Bauschutt	-
Gefährliche Abfälle		
59305	Laborabfälle und Chemikalienreste	2.729
31466	Glas und Keramik	462
55370	Lösemittelgemisch halogenfrei	4.681
55220	Lösemittelgemisch halogenhaltig	1.673
31435	Filter-/Aufsaugmassen	65
58208	Filter-/Aufsaugmassen mit nicht schädlichen Beimengungen	46
97101	Medizinische Abfälle	24
97105	Spitze und scharfe Gegenstände	1.206
35339	Leuchtstoffröhren	185
35322	Bleiakkumulatoren	525
35326	Quecksilber	13
55502	Altlacke, -farben; lösemittelhaltig in Gebinde	66
35338	Batterien	216
54102	Altöl	153
52102	Säuren und Säuregemische, anorganisch	14
52402	Laugen, Laugengemische	118
53103	Pflanzenschutzmittel	75
59103	mehrfach nitrierte organische Chemikalien	1

Tabelle 15: Abfall nach Abfallart

Mobilität

Die Universität Graz setzt auf nachhaltige Mobilität und fördert diese durch verschiedene Angebote.

Das E-Carsharing Programm am Gelände der Universität Graz ist sowohl für MitarbeiterInnen und Studierende als auch öffentlich zugänglich. Es dient einerseits dem Zwecke der Erfüllung der Ziele der Universität Graz, Ressourcen verantwortungsvoll, umweltschonend und im Interesse künftiger Generationen einzusetzen, andererseits allen interessierten Personen, die nicht Angestellte der Universität Graz sind, einen Zugang zu einem E-Car-Sharing Standort im zentralen Grazer Raum zu ermöglichen. Die E-Fahrzeuge (Renault Zoe 150 oder Zoe 300) werden für dienstliche Zwecke allen MitarbeiterInnen mit Registrierung zu einem vergünstigten Preis zur Verfügung gestellt. Die Nachfrage lag im Jahr 2016 bei 354 Stunden jährlich, 2017 bei 217 Stunden und 2018 bei 299 Stunden.

Universitätsbedienstete mit Parkberechtigung stehen kostenlose E-Tankstellen zur Verfügung.

Weitere Angebote für MitarbeiterInnen sind die Uni-Graz-Fahrräder, welche zu einem ermäßigten Preis erworben werden können oder das Holding Graz Jahres- oder Halbjahresticket zum halben Preis. Seit Beginn 2019 wird kostenlos die Mitfahrbörse Greendrive angeboten. Eine App ermöglicht es auf einfachem Wege MitfahrerInnen oder Mitfahrgelegenheiten zu finden.

Der Fuhrpark der Universität setzt sich hauptsächlich aus Fahrzeugen für den Botanischen Garten, für die Abteilung Gebäude und Technik, für die Universitätsbibliothek und einem Postauto zusammen. Des Weiteren gibt es noch ein Dienst KFZ für das Rektorat, einen Uni Bus und ein Fahrzeug für das Geologie Institut. MitarbeiterInnen können sich für Dienstfahrten kostenlos Fahrräder ausleihen.

Der Treibstoffverbrauch der Dienstfahrzeuge ist im Vergleich zu letztem Jahr leicht angestiegen.

Die Universität Graz ist gut an das Fahrradnetz der Stadt Graz angeschlossen und viele Bedienstete und Studierende kommen mit dem Fahrrad zur Universität. Als zertifizierter fahrradfreundlicher Betrieb, werden die Radabstellplätze stetig ausgebaut. Wenn möglich, werden überdachte Fahrradabstellplätze geschaffen. Der Uni.Rad.Plan zeigt die Radwege zwischen den Universitäten der Stadt Graz auf. Des Weiteren fördert die Universität Fahrradfahren, indem Duschen und Umkleidemöglichkeiten angeboten werden, und Reparaturmöglichkeiten.

Treibstoffverbrauch	2016	2017	2018
Gesamtwert [kWh]	98.390	97.020	97.789
pro MitarbeiterIn [kWh/MA]	23,01	22,38	22,61
pro Person [kWh/Pers]	4,27	4,24	4,35
pro Fläche [kWh/m ²]	0,46	0,44	0,44

Tabelle 16: Kernindikator Energie - Treibstoffverbrauch

Emissionen

Treibhausgasemissionen

Die wesentlichste Emission in die Luft, die durch die Tätigkeiten an der Universität verursacht wird, ist CO₂. Die CO₂ Emissionen werden nach Scope 2 dargestellt. Das bedeutet, dass sowohl die Emissionen vor Ort als auch die Emissionen, welche direkt bei der Produktion von gekaufter Energie entstehen, mitingerechnet werden.

Der Hauptanteil der CO₂ Emission entsteht durch die Erzeugung der Fernwärme. Da die elektrische Energie zu 100% aus erneuerbaren Energieträgern gewonnen wird (Wasserkraft), fallen hier keine Emissionen bei der Nutzung der Energie, jedoch in der Produktionsvorkette und der Verteilung an. Die in der Tabelle angegebenen Daten für Strom sind verfälscht, da sie den konventionellen Strommix abbilden und nicht die von der Universität bezogene Wasserkraft. Fehlende Daten zur Wasserkraft machten diese Vorgangsweise

nötig.

Durch die Fahrzeuge der Universität (Nutzfahrzeuge zur Grünraumpflege, Transporter, PKWs etc.), welche mit Diesel bzw. Benzin betrieben werden, entstehen weitere geringe CO₂ Emissionen.

Heizöl wird nur mehr im Sonnenobservatorium in Kärnten (Kanzelhöhe) – für Heizzwecke – verwendet, sowie für die Befüllung des Notstromaggregats am Universitätsplatz 1.

Erdgas wird nur in wenigen Anmietungen der Universität zur Erzeugung von Raumwärme eingesetzt. In den letzten Jahren gab es einen Anstieg bei Gas, da für die Sanierung der Universitätsbibliothek ein Ausweichquartier angemietet wurde, welches mit Gas geheizt wird. Ab 2019/2020 sollte dieser Wert wieder sinken. Der Anteil an Erdgas für Laborzwecke ist verschwindend

klein, da bei Bedarf einzelne Bunsenbrenner eingesetzt werden und die Gasleitungen in den Gebäuden zum Großteil stillgelegt wurden.

Die Mobilität der MitarbeiterInnen (Dienstreisen und Forschungsreisen) kann derzeit aufgrund der fehlenden Datenbasis nicht in CO₂ gemessen werden. Diese Daten für die kommenden Jahre zu erheben, ist ein langfristiges Umweltziel. Seit der Umwelterklärung für das Jahr 2016 erfolgt die Berechnung der Emissionen in die Luft mit dem Uni CO₂ Treibhausgasbilanzierungstool. Nähere Informationen zu diesem Tool sind auf der Homepage der Allianz Nachhaltige Universitäten (www.nachhaltigeuniversitaeten.at) unter der Arbeitsgruppe „CO₂ neutrale Universitäten“ zu finden. Derzeit fehlen CO₂ Emissionen aus Dienstreisen und für Strom aus Wasserkraft..

Emissionen in die Luft	2016	2017	2018
Treibhausgas-Emissionen (THG)			
Gesamtwert [kg CO ₂ Äqui]	12.510.451	12.298.756	11.505.806
pro MitarbeiterIn [kg CO ₂ Äqui/MA]	2.926	2.837	2.660
pro Person [kg CO ₂ Äqui/Pers]	543	537	511
Im Detail [kg CO₂ Äqui]			
Strom	5.807.560	5.618.041	5.313.466
Fernwärme	6.579.024	6.577.554	6.059.004
Gas, Heizöl	95.035	74.740	104.682
Treibstoffe	28.832	28.421	28.653

Tabelle 17: Kernindikator Emissionen - Bereich Energie

Sonstige Emissionen

Durch den Bezug von Fernwärme und durch die Verwendung von Gas, Heizöl und Treibstoffen entstehen folgende Emissionen

in die Luft.

Zuerst werden die Gesamtemissionen für NO_x, SO₂ und Staub

dargestellt und anschließend diese aufgeteilt in Fernwärme, Gas, Heizöl und Treibstoffe.

Sonstige Emissionen in die Luft durch Fernwärme, Gas, Heizöl und Treibstoffe	2016	2017	2018
NO_x			
Gesamtemissionen [kg]	6.838	6.640	7.239
pro MitarbeiterIn [kg/MA]	1,6	1,53	1,67
pro Person [kg/Person]	0,3	0,29	0,32
SO₂			
Gesamtemissionen [kg]	1.010	751	958
pro MitarbeiterIn [kg/MA]	0,24	0,17	0,22
pro Person [kg/Person]	0,04	0,03	0,04
Staub			
Gesamtemissionen [kg]	82	74	77
pro MitarbeiterIn [kg/MA]	0,02	0,02	0,02
pro Person [kg/Person]	0	0	0
NO_x im Detail [kg]			
Fernwärme	1.960	1.959	1.805
Gas	4.209	4.383	4.757
Heizöl	393	20	401
Treibstoffe	276	278	276
SO₂ im Detail [kg]			
Fernwärme	714	714	658
Gas	-	-	-
Heizöl	272	14	277
Treibstoffe	23	23	23
Staub im Detail [kg]			
Fernwärme	61	61	56
Gas	-	-	-
Heizöl	9	0,5	9
Treibstoffe	12	12	12

Tabelle 18: Kernindikator Emissionen - sonstige Emissionen in die Luft

Flächenverbrauch in Bezug auf die biologische Vielfalt

Die Universität tritt nur in zwei Gebäuden (Merangasse 70 und Heinrichstraße 18) als Eigentümerin auf. Die weiteren 68 Gebäude werden vor allem von der Bundesimmobiliengesellschaft (BIG), aber auch von privaten VermieterInnen angemietet. Im Drei-Jahres-Vergleich ist deutlich zu erkennen, dass die Universität jährlich wächst. Dies führt unweigerlich zu Veränderungen der genutzten Ressourcen. Die langfristige Campuserweiterung erfolgt sowohl intern an der Universität Graz als auch gemeinsam mit dem Ministerium im Bauleitplan Süd.

Folgende Kennzahlen spiegeln den Flächenverbrauch in Bezug auf die Biologische Vielfalt wider:

- Die Gesamtfläche ist die Nettonutzfläche der Gebäude.
- Die Versiegelte Fläche ist die versiegelte Grundfläche der Gebäude und die versiegelte Außenfläche, wie Wege

und Parkplätze. Um bei den Gebäuden die versiegelten Flächen zu eruieren, wird bis auf wenige Ausnahmen die Fläche des Erdgeschoßes betrachtet.

- Die naturnahe Fläche am Standort teilt sich in verschiedene Flächen auf, die anschließend noch näher beschrieben werden.

Der größte Teil der naturnahen Fläche am Standort bildet der Botanische Garten. Er ist Teil des Instituts für Biologie in der Schubertstraße 59. In den Außenflächen sowie in den Anzuchthäusern (Mutterboden mit Überdachung) werden bedrohte Pflanzenarten erhalten und findet eine Vielzahl an Tieren Platz zum Leben. Zusätzlich gibt es ein 1.000 m² großes Gewächshaus. Gleich neben dem Botanischen Garten befindet sich ein Grundstück mit Obstwiese und Bienen. Im Bereich Universitäts-

platz 2 wurde durch das Institut für Biologie ein Insektenhotel für die Förderung der Biologischen Vielfalt aufgestellt. In diesem Bereich befinden sich auch die Bienenstöcke des Institutes. Des Weiteren hat die Universität auf der Süd- und Nordwiese und beim Zentrum für Molekulare Biowissenschaften einen Park mit altem Baumbestand. Vor einigen Jahren wurde hierzu ein Baumkataster erstellt. Der Attemsgarten, welcher von Studierenden gegründet wurde, ist ebenfalls Teil der Universität und zählt zur naturnahen Fläche. Der offene Lernraum Attemsgarten ist ein Gemeinschaftsgarten der von Studierenden, MitarbeiterInnen und AnrainerInnen genutzt werden kann um Gemüse anzubauen, sich zu vernetzen oder zu erholen.

Flächenverbrauch in Bezug auf die biologische Vielfalt	2016	2017	2018
Gesamtfläche (netto) in m²			
Gesamtwert [m ²]	214.627	222.814	224.217
pro Person [m ² /Pers]	9,32	9,73	9,96
Versiegelte Fläche [m²]			
Gesamtwert [m ²]	88.744	88.682	90.423
pro Person [m ² /Pers]	3,85	3,87	4,02
naturnahe Fläche am Standort [m²]			
Gesamtwert [m ²]	37.400	37.400	37.400
pro Person [m ² /Pers]	1,62	1,63	1,66

Tabelle 19: Kernindikator Flächenverbrauch in Bezug auf die biologische Vielfalt

Umwelleistungen 2018-2019

Lehre				
Umweltziel	Maßnahme	Verantwortung	Termin	Status
Erhöhung der Transparenz bezüglich Nachhaltigkeit	Die Lehrveranstaltung „Sustainability 4U“ mit dem Themenschwerpunkt „Technology will save us? Ethische Implikationen in der Technologieentwicklung“ wurde im Studienjahr 2018/19 abgehalten.	Sustainability4You Team	2. Quartal 2019	erledigt
Kooperation zwischen Instituten und Verwaltung im Bereich Nachhaltigkeit	Abhaltung des IPs „SDGs an der Universität Graz“ gemeinsam mit dem Institut für Systemwissenschaften, Innovations- und Nachhaltigkeitsforschung und der Verwaltung.	Direktion für Ressourcen und Planung	2. Quartal 2019	erledigt

Energie- und Ressourcenbedarf				
Umweltziel	Maßnahme	Verantwortung	Termin	Status
Einsparung von CO ₂	Neuausschreibung der elektrischen Energie und Umstieg auf UZ46 zertifizierten Strom.	Abteilung Gebäude und Technik	1. Quartal 2019	erledigt
Reduktion Papierverbrauch	Umstellung der Voreinstellung bei den Multifunktionsdruckern auf Duplexdruck.	Wirtschaftsabteilung	1. Quartal 2019	erledigt
Reduktion des Energie- und Ressourcenverbrauchs	Absenkung der Raumtemperatur und Aussetzung der Reinigung in den Institutsräumen zwischen 21.12.2019 und 1.1.2020.	Direktion für Ressourcen und Planung	4. Quartal 2019	erledigt

Investitionen/Bauen				
Umweltziel	Maßnahme	Verantwortung	Termin	Status
Nutzung von Sonnenenergie	Bei der Universitätsbibliothek (Universitätsplatz 3a) wurde am Dach des Gebäudes eine Photovoltaikanlage für die Nutzung von Sonnenenergie angebracht.	Direktion für Ressourcen und Planung, BIG	2. Quartal 2019	erledigt

Naturraumerhaltung	Durchführung von Baumpflege- maßnahmen bei 103 Bäumen am Hauptcampus.	Abteilung Gebäude und Technik	2. Quartal 2019	erledigt
--------------------	-----------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------	--------------------	----------

Beschaffung				
Umweltziel	Maßnahme	Verantwor- tung	Termin	Status
Nachhaltige Beschaf- fung - Papier	Umstellung der Papierbeschaf- fung auf Recyclingpapier.	Wirtschafts- abteilung	1. Quartal 2019	erledigt
Überprüfung, inwiefern der Katalog für Büro- materialien stärker auf umweltgerechte Produkte ausgerichtet werden kann	Überprüfung, inwieweit nach- haltige Kriterien in der Beschaf- fung von Instituten/Zentren/Ab- teilungen berücksichtigt werden können.	Wirtschafts- abteilung	4. Quartal 2018	erledigt

Abfall				
Umweltziel	Maßnahme	Verant- wortung	Termin	Status
Optimierung der Abfall- trennung	Aufstellen von 7 Abfalleimern im Außenbereich und 2 Edel- stahl-Mülltrennsystemen im Innenbereich.	Abteilung Gebäude und Technik	1. Quartal 2019	erledigt

Schulung und Partizipation, Kooperation				
Umweltziel	Maßnahme	Verant- wortung	Termin	Status
Steigerung des Be- wusstseins im Bereich Arbeits- und Gesund- heitsschutz	Einführung eines elektroni- schen Systems zur Unterwei- sung aller DienstnehmerInnen im Bereich Arbeits- und Ge- sundheitsschutz.	Abteilung Prä- vention und Sicherheit	1. Quartal 2019	erledigt
Verbesserung der Nachhaltigkeitskom- munikation	Abhaltung eines Workshops mit VertreterInnen aus Nachhaltig- keitsbereichen der Universität zur Verbesserung der Nachhal- tigkeitskommunikation.	Direktion für Ressourcen und Planung	3. Quartal 2019	erledigt

Verbesserung der Vernetzung der Nachhaltigkeitsaktivitäten und Förderung von inneruniversitären Nachhaltigkeitsmaßnahmen	Gründung eines Nachhaltigkeitsteams.	Direktion für Ressourcen und Planung	4. Quartal 2019	erledigt
Förderung der Bewusstseinsbildung	Abhaltung eines Nachhaltigkeitstages zum Thema Mobilität	Direktion für Ressourcen und Planung in Kooperation mit Studierenden	2. Quartal 2019	erledigt

Mobilität				
Umweltziel	Maßnahme	Verantwortung	Termin	Status
Reduktion des Individualverkehrs	Einführung einer Mitfahrbörse für MitarbeiterInnen und Studierende.	Direktion für Ressourcen und Planung	1. Quartal 2019	erledigt

Tabelle 20: Umweltleistungen der Universität Graz 2018-2019

Die nicht umgesetzten Punkte aus dem Umweltprogramm 2019 wurden in das Umweltprogramm 2020 aufgenommen.

Umweltprogramm 2020

Lehre				
Umweltziel	Maßnahme	Verantwortung	Termin	Status
Erhöhung der Transparenz bezüglich Nachhaltigkeit	Erstellung eines Katalogs mit allen Lehrveranstaltungen an der Universität Graz, die einen Nachhaltigkeitsbezug haben.	Direktion für Ressourcen und Planung	4. Quartal 2020	in Arbeit

Energie- und Ressourcenbedarf				
Umweltziel	Maßnahme	Verantwortung	Termin	Status
Einsparung von Energie	Studie: Zwei Dampferzeugungsanlagen sollen auf eine reduziert werden.	Abteilung Gebäude und Technik	4. Quartal 2020	in Arbeit
Effizienzsteigerung	Erhöhung der Anlagenverfügbarkeit im Serverraum. Höhere Ausfallssicherheit für die Kälteerzeugung.	Abteilung Gebäude und Technik	4. Quartal 2020	in Arbeit
Nutzung von 72,2 kwp Sonnenenergie	Photovoltaikanlage Merangasse 70	Abteilung Gebäude und Technik	3. Quartal 2020	in Arbeit
Studie: Nutzung von Sonnenenergie	Studie Photovoltaikanlage Resowi	Abteilung Gebäude und Technik	3. Quartal 2020	in Arbeit

Investitionen/Bauen				
Umweltziel	Maßnahme	Verantwortung	Termin	Status
Einsparung von 547.500 kWh/a Kälteenergie	Optimierung des Kälteanlagenverbundes in den Gebäuden Universitätsstraße 15 und Universitätsplatz 3a. Geplante Einsparung: 547.500 kWh/a	Direktion für Ressourcen und Planung, Abteilung Gebäude und Technik, BIG	3. Quartal 2020	in Arbeit
Barrierefreiheit	Errichtung eines behindertengerechten Zugangs zum Objekt Attemsgasse 25.	Abteilung Gebäude und Technik, BIG	1. Quartal 2020	in Arbeit

Revitalisierung von Kulturgut	Revitalisierung altes Glashaus botanischer Garten aus dem 19. Jhd.	Direktion für Ressourcen und Planung	2. Quartal 2021	in Arbeit
Erarbeitung eines Katalogs von Nachhaltigkeitskriterien	Erarbeitung eines Katalogs von Nachhaltigkeitszielen für den Bau des Graz Center of Physics	Direktion für Ressourcen und Planung	3. Quartal 2020	in Arbeit

Beschaffung				
Umweltziel	Maßnahme	Verantwortung	Termin	Status
Vermehrter Einsatz des elektronischen Beschaffungsportales der BBG	Testphase und anschließende Überleitung in den Produktivbetrieb des neuen BBG e-shops	Wirtschafts-abteilung	4. Quartal 2020	in Arbeit
Förderung nachhaltige Beschaffung	Aktualisierung des Leitfadens nachhaltige Beschaffung gemeinsam mit der BBG und Allianzuniversitäten.	Direktion für Ressourcen und Planung	4. Quartal 2020	in Arbeit

Abfall				
Umweltziel	Maßnahme	Verantwortung	Termin	Status
Fachgerechte Entsorgung	Aufstellen einer Dichtpresse für Restmüll zur Reduktion von Betriebskosten am zentralen Müllsammelplatz Universitätsplatz 5.	Abteilung Gebäude und Technik	4. Quartal 2020	in Arbeit
Restmüllreduktion von ca. 20%	Recycling des Hygienepapiers (Paper Circle)	Abteilung Gebäude und Technik	4. Quartal 2020	in Arbeit

Mobilität				
Umweltziel	Maßnahme	Verantwortung	Termin	Status
Schaffung von Infrastruktur für Fahrräder	Im Bereich der Heinrichstraße 36 werden zusätzliche Fahrradabstellplätze errichtet.	Wirtschafts-abteilung	4. Quartal 2020	in Arbeit
Schaffung von Infrastruktur für 2-4 Elektroautos	Im Bereich der Tiefgarage Reso-wi soll die Anzahl der Elektrotankstellen von 4 auf 6-8 erhöht werden.	Abteilung Gebäude und Technik	4. Quartal 2020	in Arbeit

Anschaffung eines Elektrofahrzeuges	Anschaffung eines elektrisch betriebenen Kommunalfahrzeuges für Transporte und zur Grünraumpflege	Abteilung Gebäude und Technik	2. Quartal 2020	in Arbeit
-------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------	-----------------	-----------

Schulung und Partizipation, Kooperation

Umweltziel	Maßnahme	Verantwortung	Termin	Status
Verbesserung der Nachhaltigkeitskommunikation	Aktualisierung der Homepage „Nachhaltige Universität“: Erstellung einer Übersicht über die Nachhaltigkeitsaktivitäten in Forschung, Lehre und Universitätsmanagement.	Direktion für Ressourcen und Planung	2. Quartal 2020	in Arbeit
Verbesserung der Nachhaltigkeitskommunikation	Vorstellen der Nachhaltigkeitsangebote in der Orientierungsveranstaltung für MitarbeiterInnen und Erstellung einer internen Weiterbildung für Nachhaltigkeit.	Nachhaltigkeitsteam	4. Quartal 2020	offen
Verbesserung des Informations- und Kommunikationsflusses	Benennung eines/einer „Umweltbeauftragten“ (Benennung steht zur Diskussion) an jedem Institut/jeder Abteilung (wo notwendig pro Bereich), welche/welcher für die Bereiche Energie, Abfall, Ressourcen, Beschaffung etc. als Ansprechperson dient. Festlegung der Aufgaben, Verantwortlichkeiten dieser/dieses Beauftragten. Aufstellung eines offiziellen Energiemanagementteams in der operativen Ebene.	EMAS-Beauftragter der obersten Leitung	4. Quartal 2020	offen

Gefährliche Stoffe

Umweltziel	Maßnahme	Verantwortung	Termin	Status
Dokumentation	Einführung einer zentralen Chemikaliendatenbank.	Bereich Prävention und Sicherheit	3. Quartal 2020	in Arbeit

Tabelle 21: Umweltprogramm der Universität Graz 2020

Gültigkeitserklärung

Die ETA Umweltmanagement GmbH als akkreditierte Umweltgutachterorganisation nach dem UMG BGBl. I 99/2004 idgF. mit der Registrierungsnummer AT-V-0001, zugelassen für den Bereich NACE-Code 85.4

bestätigt, dass die

Karl-Franzens-Universität Graz

Universitätsplatz 3, 8010 Graz

wie in der vorliegenden Umwelterklärung 2020 dargestellt, alle Anforderungen der Verordnung (EG) Nr. 1221/2009 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 25. November 2009 über die freiwillige Teilnahme von Organisationen an einem Gemeinschaftssystem für Umweltmanagement und Umweltbetriebsprüfung (EMAS) in der Fassung der Verordnung (EU) Nr. 1505/2017 erfüllt.

Es wird bestätigt, dass

- die Begutachtung und Validierung in voller Übereinstimmung mit den Anforderungen der Verordnung (EG) Nr. 1221/2009 in der Fassung der Verordnung (EU) Nr. 1505/2017 durchgeführt wurden,
- das Ergebnis der Begutachtung und Validierung bestätigt, dass keine Belege für die Nichteinhaltung der geltenden Umweltvorschriften vorliegen,
- die Daten und Angaben der Umwelterklärung ein verlässliches, glaubhaftes und wahrheitsgetreues Bild sämtlicher Tätigkeiten der Organisation innerhalb des angegebenen Bereiches geben.

Die nächste umfassende Umwelterklärung wird im Jahr 2022 publiziert.

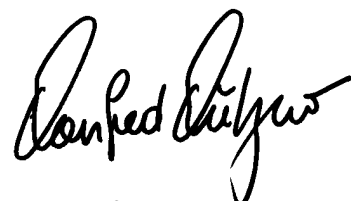
Jährlich wird eine für gültig erklärte, aktualisierte Umwelterklärung veröffentlicht.

Diese Erklärung kann nicht mit einer EMAS-Registrierung gleichgesetzt werden. Die EMAS-Registrierung kann nur durch eine zuständige Stelle gemäß Verordnung (EG) Nr. 1221/2009 in der Fassung der Verordnung (EU) Nr. 1505/2017 erfolgen. Diese Erklärung darf nicht als eigenständige Grundlage für die Unterrichtung der Öffentlichkeit verwendet werden.

Wien, 28. April 2020



Dr. Stefan Gara
Leitender Umweltgutachter



DI Manfred Mühlberger
Leitender Umweltgutachter

Anhang

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Bewertung der Umweltauswirkungen und Relevanz für interessierte Kreise	18
Tabelle 2:	Bewertung der Umweltaspekte	18
Tabelle 3:	Beispiel: Bedeutende Umweltaspekte der Universität Graz	18
Tabelle 4:	Bedeutende Umweltaspekte der Universität Graz	19
Tabelle 5:	Input-Output Darstellung	20
Tabelle 6:	Bezugsgrößen der Umweltkennzahlen	21
Tabelle 7:	Kernindikator Energie - Gesamtenergiebedarf	22
Tabelle 8:	Kernindikator Energie - elektrische Energie	23
Tabelle 9:	Kernindikator Energie - Wärme	24
Tabelle 10:	Kernindikator Wasser	25
Tabelle 11:	Kernindikator Material - Kopierpapier	26
Tabelle 12:	Nutzungsanalyse Multifunktionsprinter	27
Tabelle 13:	Kernindikator Material - Papierhandtücher	27
Tabelle 14:	Kernindikator Abfall	28
Tabelle 15:	Abfall nach Abfallart	29
Tabelle 16:	Kernindikator Energie - Treibstoffverbrauch	30
Tabelle 17:	Kernindikator Emissionen - Bereich Energie	31
Tabelle 18:	Kernindikator Emissionen - sonstige Emissionen in die Luft.	32
Tabelle 19:	Kernindikator Flächenverbrauch in Bezug auf die biologische Vielfalt	33
Tabelle 20:	Umweltleistungen der Universität Graz 2018–2019	34-36
Tabelle 21:	Umweltprogramm der Universität Graz 2020	37-39

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Organigramm der Universität Graz	6
Abbildung 2:	Systemgrenzen des Umweltmanagementsystems der Universität Graz	8
Abbildung 3:	Fahrradabstellplätze Brandhofgasse 5	11
Abbildung 4:	Mächtigkeit der Auftauschicht im Sommer für die Periode 2008-2016 am Sonnblick.	12
Abbildung 5:	„Body Mapping“ als Methode im Rahmen von Gruppendiskussionen zu nachhaltigem Konsum im Forschungsprojekt „Un-Knowing Food“	12
Abbildung 6:	Photovoltaikanlage Universitätsbibliothek Bild 1	16
Abbildung 7:	Photovoltaikanlage Universitätsbibliothek Bild 2	16
Abbildung 8:	Gültigkeitserklärung.	40

Glossar

- kg CO₂ Äqui = Das Treibhausgaspotential (= Global Warming Potential) von Emissionen in die Luft wird in kg CO₂ Äquivalente (=kg CO₂ Äqui) gemessen. Alle Emissionen, welche nicht direkt in CO₂ gemessen werden (CH₄, SF₆ etc.), werden mit dem jeweiligen Faktor in CO₂ Äquivalente umgerechnet.
- Gesamtfläche (netto) = die gesamte Fläche der Universität, welche genutzt werden kann (Grundfläche ohne Wände etc.)
- LV = Lehrveranstaltung
- MA = MitarbeiterIn
- Pro Person = pro MitarbeiterInnen und prüfungsaktive Studierende, Kopfbzahl
- Prüfungsaktive Studierende = Prüfungsaktiv sind Studierende, wenn positive Studienerfolge im Umfang von insgesamt mindestens 16 ECTS-Anrechnungspunkten (8 Semesterwochenstunden) im Studienjahr erzielt wurden. Negative Prüfungen sowie Anrechnungen (insbesondere von Studienleistungen aus dem Ausland) werden nicht miteingerechnet.
- Resowi = Gemeinsames Gebäude der Rechts- und Sozialwissenschaftlichen Fakultät mit der Adresse: Universitätsstraße 15, 8010 Graz
- Scope 2 = Werden die Emissionen nach Scope 2 dargestellt, werden sowohl die Emissionen vor Ort als auch die Emissionen, welche direkt bei der Produktion von gekauften Energieträgern entstehen, miteingerechnet.
- UMS = Umweltmanagementsystem
- USI = Universitäts-Sportinstitut
- VR = VizerektorIn
- VZÄ = Vollzeitäquivalente
- ZMB = Zentrum für Molekulare Biowissenschaften

Campusplan

ALLGEMEINES

Administration

- 39 Abteilung Gebäude und Technik
- 18 Arbeitskreis für Gleichbehandlungsfragen
- 20 Campusplanung
- 1 Dekanat der Geisteswissenschaftlichen Fakultät
- 1 Dekanat der Katholisch-Theologischen Fakultät
- 1 Dekanat der Naturwissenschaftlichen Fakultät
- 15 Dekanat der Rechtswissenschaftlichen Fakultät
- 15 Dekanat der Sozial- und Wirtschaftswissenschaftlichen Fakultät
- 35 Dekanat der Umwelt-, Regional- und Bildungswissenschaftlichen Fakultät
- 1 Direktion für Ressourcen und Planung
- 44 Interne Revision
- 1 75 Lehr- und Studienservices
- 1 Leistungs- und Qualitätsmanagement
- 94 Nawi Graz
- 20 30 109 Personalesort
- 1 153 33 Portier
- 8 Prävention und Sicherheit
- 20 75 Rechnungswesen und Controlling
- 1 Rechts- und Organisationsabteilung
- 1 Rektorat
- 1 Studien- und Prüfungsabteilung
- 39 Wirtschaftsabteilung
- 1 Zentrale Registratur und Postadministration

Dienstleistungen

- 49 4students - Studien Info Service

Adressen

- 39 Attems gasse 8 (A 3)
- 71 Attems gasse 11 (A 3)
- 34 Attems gasse 25 (A 3)
- 111 Beethovenstraße 8 (B 3)
- 37 Beethovenstraße 9 (B 3)
- 16 Beethovenstraße 19 (B 3)
- 108 Beethovenstraße 21 (B 3)
- 56 Brandhofgasse 5 (B 3)
- 67 Elisabethstraße 27 (B 3)
- 63 Elisabethstraße 30 (B 3)
- 50 Elisabethstraße 32 (B 2)
- 109 Elisabethstraße 41 (B 2)

- 78 Elisabethstraße 50 (B 2)
- 10 Elisabethstraße 50 B (B 2)
- 91 Elisabethstraße 59 (B 2)
- 82 Gaidortgürtel 21 (B 2)
- 22 Goethestraße 28 (A 3)
- 66 Grillparzerstraße 10 (A 3)
- 21 Halbartgasse 2-4 (B 3)
- 75 Halbartgasse 6 (B 3)
- 20 Halbartgasse 8 (B 3)
- 7 Harrachgasse 21 (A 3)
- 88 Harrachgasse 23 (A 3)
- 49 Harrachgasse 28 (B 3)

- 68 Harrachgasse 32 (B 3)
- 18 Harrachgasse 34 (B 3)
- 65 Heinrichstraße 11 (A 3)
- 43 Heinrichstraße 18 (A 3)
- 8 Heinrichstraße 22 (A 3)
- 3 Heinrichstraße 25 (A 3)
- 10 Heinrichstraße 28 (A 2)
- 26 Heinrichstraße 31 (A 2)
- 36 Heinrichstraße 33 (A 2)
- 11 Heinrichstraße 36 (A 2)
- 47 Heinrichstraße 78 A (A 2)
- 50 Heinrichstraße 78 B (A 1)

- 64 Hilmteichstraße 85
- 32 Holteigasse 6 (A 1)
- 46 Humboldtstraße 46 (A 2)
- 44 Humboldtstraße 48 (A 2)
- 45 Humboldtstraße 50 (A 2)
- 29 Johann-Fux-Gasse 30 (A 1)
- 72 Lebiggasse 9 (A 2)
- 27 Max-Mell-Allee 11 (A 2)
- 52 Max-Mell-Allee 11 A (A 2)
- 55 Merangasse 12 (B 2)
- 35 Merangasse 18 (B 2)
- 33 Merangasse 70 (C 2)

- 23 Mozartgasse 3 (A 2/3)
- 24 Mozartgasse 8 (A 2)
- 24 Mozartgasse 12 (A 2)
- 25 Mozartgasse 14 (A 2)
- 107 Schubertstraße 21 (B 2)
- 31 Schubertstraße 51 (B 1)
- 58 Schubertstraße 51 A (B 1/2)
- 59 Schubertstraße 59 (A 1)
- 14 Strassoldogasse 10 (B 2)
- 3 Universitätsplatz 1 (B 2)
- 2 Universitätsplatz 2 (B 2)
- 1 Universitätsplatz 3 (B 2)

- 4 Universitätsplatz 4 (A 2)
- 5 Universitätsplatz 5 (A 2)
- 6 Universitätsplatz 6 (A 3)
- 12 Universitätsstraße 2-4 (A 2)
- 13 Universitätsstraße 5 (A 2)
- 15 Universitätsstraße 15 (A 2)
- 27 Universitätsstraße 27 (B 2)
- 30 Zinzendorfstraße 34 (B 3)

Hörsäle

- 1 HS 01.15
- 1 HS 01.22
- 1 HS 01.23
- 2 HS 02.01
- 2 HS 02.11
- 2 HS 02.21
- 2 HS 02.23
- 3 HS 03.01
- 4 HS 04.01
- 4 HS 04.11
- 4 HS 04.21
- 5 HS 05.01
- 5 HS 05.12
- 6 HS 06.01
- 6 HS 06.02
- 6 HS 06.03

- 7 HS 07.02
- 10 HS 10.01
- 10 HS 10.11
- 11 HS 11.01
- 11 HS 11.02
- 11 HS 11.03
- 12 HS 12.01
- 12 HS 12.11

- 15 HS 15.01
- 15 HS 15.02
- 15 HS 15.03
- 15 HS 15.04
- 15 HS 15.05
- 15 HS 15.06
- 15 HS 15.11
- 15 HS 15.12

- 15 HS 15.13
- 15 HS 15.14
- 15 HS 15.15
- 23 HS 23.02
- 23 HS 23.03
- 25 HS 25.11
- 25 HS 26.K3
- 31 HS 31.11

- 32 HS 32.01
- 33 MR 33.0.0.10
- 34 HS 34.K1
- 44 HS 44.11
- 46 HS 46.01
- 47 HS 47.01
- 47 HS 47.02
- 47 HS 47.11

Prunkräume

- 1 Aula
- 23 Festsaal
- Meerscheinschlössl

INSTITUTE

Geisteswissenschaftliche Fakultät

- 36 Alexius Meinong-Institut - Forschungsstelle und Dokumentationszentrum für Österreichische Philosophie
- 1 22 Alte Geschichte und Altertumskunde
- 34 43 Amerikanistik
- 11 34 72 Anglistik
- 1 25 Archäologie
- 1 8 18 24 Germanistik
- 9 23 39 Geschichte
- 1 Klassische Philologie
- 34 Kulturanthropologie und Europäische Ethnologie
- 1 Kunstgeschichte
- 23 Musikwissenschaft
- 9 34 Philosophie
- 33 Romanistik
- 33 Slawistik
- 33 Sprachwissenschaft
- 33 Theoretische und Angewandte Translationswissenschaft

- 3 4 46 Pharmazeutische Wissenschaften
- 5 25 Physik
- 2 14 28 37 Psychologie

Katholisch-Theologische Fakultät

- 48 Alttestamentliche Bibelwissenschaft
- 48 Ethik und Gesellschaftslehre
- 47 Kanonisches Recht
- 48 Katechetik und Religionspädagogik
- 48 Kirchengeschichte und kirchliche Zeitgeschichte
- 48 Moralthologie
- 48 Neutestamentliche Bibelwissenschaft
- 48 Ökumenische Theologie, Ostkirchliche Orthodoxie und Patrologie
- 47 Pastoraltheologie und Pastoralpsychologie
- 48 Philosophie an der Katholisch-Theologischen Fakultät
- 48 Religionswissenschaft
- 48 Systematische Theologie und Liturgiewissenschaft

Umwelt-, Regional- und Bildungswissenschaftliche Fakultät

- 14 39 Erziehungswissenschaften
- 11 12 82 Geographie und Raumforschung
- 8 11 25 Mathematik und Wissenschaftliches Rechnen
- 25 27 46 Sportwissenschaft

- 35 Systemwissenschaften, Innovations- und Nachhaltigkeitsforschung
- 56 Wegener Center für Klima und Globalen Wandel

Rechtswissenschaftliche Fakultät

- 15 Arbeitsrecht und Sozialrecht
- 15 Europarecht
- 15 Finanzrecht
- 15 Öffentliches Recht und Politikwissenschaft
- 15 Rechtswissenschaftliche Grundlagen
- 15 Strafrecht, Strafprozessrecht und Kriminologie
- 15 Unternehmensrecht und Internationales Wirtschaftsrecht
- 15 Völkerrecht und Internationale Beziehungen
- 15 Zivilrecht, Ausländisches und Internationales Privatrecht
- 15 Zivilverfahrensrecht und Insolvenzrecht

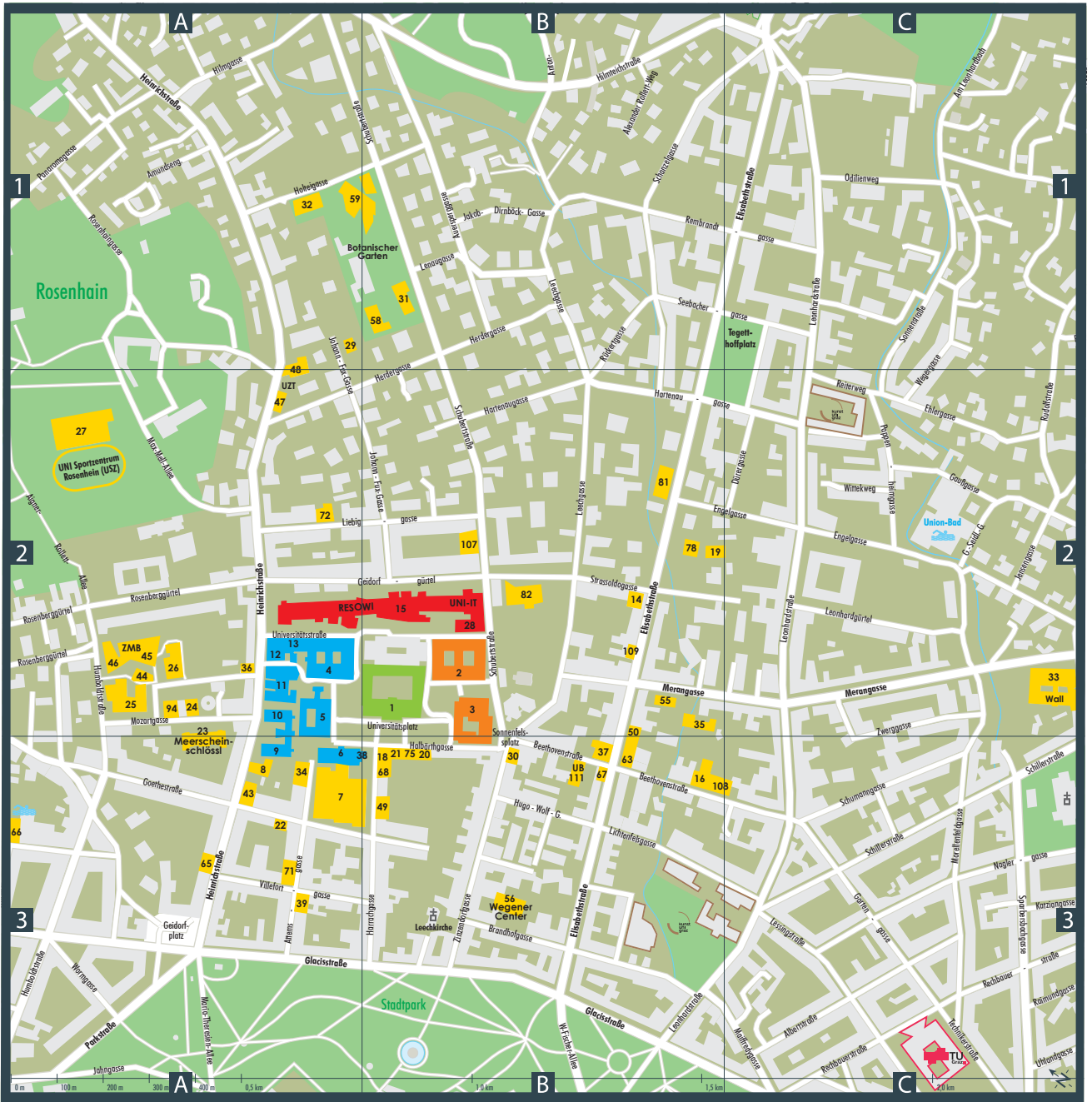
Sozial- und Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät

- 15 Banken und Finanzierung
- 15 Finanzwirtschaft
- 15 Finanzwissenschaft und Öffentliche Wirtschaft
- 15 Informationswissenschaft und Wirtschaftsinformatik
- 19 Marketing

- 15 Organisation und Institutionenökonomik
- 78 Personalpolitik
- 15 Produktion und Logistik
- 15 Soziologie
- 15 Statistik und Operations Research
- 19 Unternehmensführung und Entrepreneurship
- 15 Unternehmensrechnung und Controlling
- 15 Unternehmensrechnung und Reporting
- 15 Unternehmensrechnung und Steuerlehre
- 15 Unternehmensrechnung und Wirtschaftsprüfung
- 15 Volkswirtschaftslehre
- 15 Wirtschafts-, Sozial- und Unternehmensgeschichte
- 15 Wirtschaftspädagogik

Institute der Med-Uni Graz

- 13 Gender Unit
- 4 Gerichtliche Medizin
- 4 13 International Office
- 26 Pathophysiologie und Immunologie
- 4 Pflegewissenschaft
- 4 Pharmakologie
- 4 13 Sozialmedizin und Epidemiologie



Gottfried Kirchengast, Wegener Center für Klima und Globalen Wandel
Voraussetzung für zielführende Klimaschutzmaßnahmen sind zuverlässige Daten zum Klimawandel. Gottfried Kirchengast, Leiter des Wegener Center der Universität Graz, leistet Pionierarbeit im Klimamonitoring. Der Geophysiker und sein Team sind die international führende Forschungsgruppe auf dem Gebiet der satellitengestützten Okkultationstechnik zur globalen Klimabeobachtung. Darüber hinaus ist Kirchengast Gründer des WegenerNet, eines weltweit einzigartigen regionalen Klimastationsnetzes, und erforscht, wie sich Wetterextreme im Klimawandel ändern.

#07

Noch eine Frage für die Zukunft:

Wie viel Fieber hat die Erde?

KEY FINDING

Mit der satellitengestützten GPS-, Mikrowellen- und Infrarotlaser-Okkultation können wir die wichtigsten Klimavariablen – Temperatur, Druck, Feuchte, Wind und Treibhausgaskonzentrationen – in der Atmosphäre weltweit und langfristig messen. Die Okkultationstechnik ist an den Zeitstandard von Atomuhren gekoppelt und liefert dadurch höchst exakte und absolut zuverlässige Daten, die es erlauben, sichere Aussagen über Klimaveränderungen, wie etwa die globale Erwärmung, zu treffen. Diese Informationen sind essenziell für die Umsetzung des internationalen Klimaschutzes.

WAS IST IHRE BISHER BEDEUTENDSTE ERKENNTNIS?

Wir haben die Methode der GPS-Okkultation bahnbrechend für Klimaforschung eingesetzt und mit der Infrarotlaser-Okkultation eine revolutionäre Methode entwickelt, mit der sich erstmals Treibhausgaskonzentrationen global und langfristig genau messen lassen. Treibhausgase sind als Hauptverursacher des Klimawandels von großem Interesse für den Klimaschutz. Eine Satelliten-Mission wird mit dem National Space Science Center in Peking vorbereitet.

WAS MACHT IHR INSTITUT ALS FORSCHUNGSPARTNER INTERESSANT?

Viele Fragen rund um den Klimawandel lassen sich nur in fächerübergreifender Zusammenarbeit beantworten. Am Wegener Center spannen wir den Bogen von den physikalischen Grundlagen über die Auswirkungen in Umwelt, Wirtschaft und Gesellschaft bis hin zur Entwicklung von Gegenstrategien. Das liefert viele Anknüpfungspunkte für Partner auf regionaler und auch internationaler Ebene.

MIT WELCHEN FORSCHUNGSEINRICHTUNGEN KOOPERIEREN SIE?

Wir arbeiten mit international führenden Forschungsgruppen zusammen. Dazu zählen unter anderem Teams von ESA und NASA, vom National Center for Atmospheric Research in Boulder/Colorado, von der Harvard University und der Chinesischen Akademie der Wissenschaften.

WAS BEDEUTET DIGITALISIERUNG FÜR IHREN BEREICH?

Digitalisierung ist, richtig genutzt, eine unverzichtbare Partnerin im Übergang zu einer nachhaltigen Gesellschaft. Denn sie ermöglicht Ressourceneffizienz und ein smartes Energiemanagement. Das könnte die klimaschädlichen Treibhausgas-Emissionen auf ein Zehntel reduzieren.

We work for
tomorrow

www.uni-graz.at

**UNI
GRAZ**