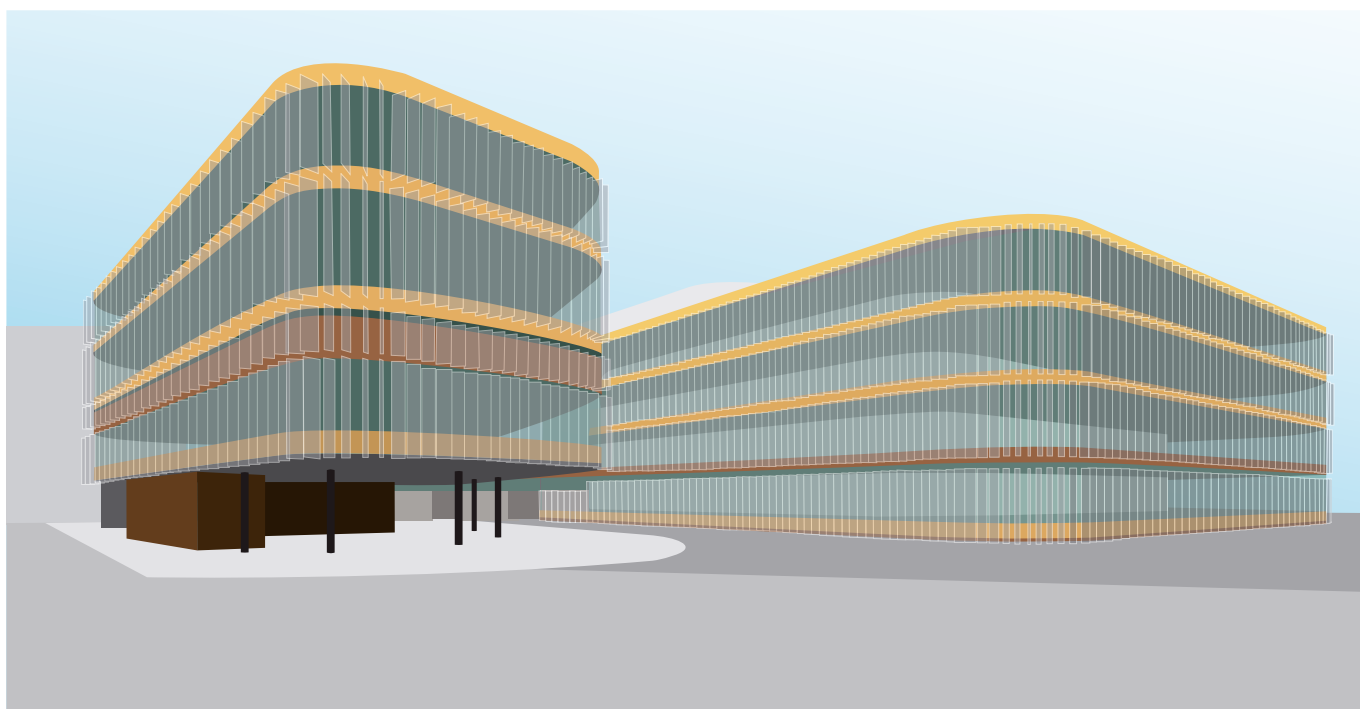


KARL-FRANZENS-UNIVERSITÄT GRAZ  
UNIVERSITY OF GRAZ

[www.uni-graz.at](http://www.uni-graz.at)



# AKTUALISIERTE UMWELTERKLÄRUNG 2020



#### **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  
6. Auflage 15 Stück © August 2021

#### **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<br>Umweltschutz . . . . . | 9  |
| Rechtswissenschaftliche Fakultät (REWI). . . . .                                   | 9  |
| Sozial- und Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät<br>(SOWI). . . . .               | 10 |
| Umwelt-, Regional- und Bildungswissenschaftliche<br>Fakultät (URBI) . . . . .      | 12 |
| Geisteswissenschaftliche Fakultät (GEWI) . . . . .                                 | 15 |
| Naturwissenschaftliche Fakultät (NAWI) . . . . .                                   | 18 |
| Katholisch-Theologische Fakultät (THEO) . . . . .                                  | 19 |
| Umweltrelevante Projekte. . . . .  | 20 |
| Basismodul nachhaltige Entwicklung . . . . .                                       | 20 |
| Das GCP: Graz Center of Physics . . . . .  | 21 |
| Start des Projektes Institutional Carbon Management<br>(ICM) . . . . .             | 22 |
| Gründung des Klimaschutzbeirats . . . . .  | 23 |
| Umweltaspekte und Umweltauswirkungen . . . . .                                     | 24 |
| Umweltkennzahlen . . . . .   | 26 |
| Umweltdaten . . . . .  | 26 |
| Bezugsgrößen der Umweltkennzahlen . . . . .  | 27 |
| Umweltaspekte und Umweltkennzahlen . . . . .                                       | 28 |
| Energie . . . . .  | 28 |
| Wasser und Abwasser . . . . .  | 31 |
| Material . . . . .   | 32 |
| Abfall . . . . .   | 34 |
| Mobilität . . . . .  | 36 |
| Emissionen . . . . .   | 37 |
| Flächenverbrauch in Bezug auf die biologische Vielfalt .40                         |    |
| Umweltleistungen 2020 . . . . .  | 41 |
| Umweltprogramm 2021. . . . .   | 44 |

# 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)<br>Universitätsplatz 3<br>8010 Graz<br><b>www.uni-graz.at</b>  |   |
| <i>Branche</i>                                | Wissenschaft und Forschung,<br>tertiärer und post-sekundärer Unterricht (NACE 85.4)  |   |
| <i>Universitätsleitung</i>                    | Ao.Univ.-Prof. Dr. <b>Martin Polaschek</b><br><i>Rektor</i><br>Univ.-Prof. Dr. <sup>in</sup> <b>Petra Schaper-Rinkel</b><br><i>Vizerektorin für Digitalisierung</i><br>Univ.-Prof. Dr. <sup>in</sup> <b>Catherine Walter-Laager</b><br><i>Vizerektorin für Studium und Lehre</i><br>Dr. <b>Peter Riedler</b><br><i>Vizerektor für Finanzen, Personal und Standortentwicklung</i><br>Univ.-Prof. Dr. <b>Joachim Reidl</b><br><i>Vizerektor für Forschung und Nachwuchsförderung</i> |   |
| <i>Umweltmanager</i>                          | Mag. <b>Ralph Zettl</b>  | <i>Direktor für Ressourcen und Planung</i>                                    |
| <i>Umweltbeauftragte und Umweltteam</i>       | <b>Barbara Motschiunig</b> , MSc.  | <i>Direktion für Ressourcen und Planung</i>                                   |
|   | <b>Martina Tschuchnik</b> , MA   | <i>Direktion für Ressourcen und Planung</i>                                   |
|   | Mag. <b>Barbara Henebichler-Eigner</b>   | <i>Abteilung Gebäude und Technik</i>  |
|   | <b>Sara Riegler</b>  | <i>Wirtschaftsabteilung</i>   |
| <i>Ansprechpersonen in Umweltfragen</i>       | <b>Martina Tschuchnik</b> , MA<br><b>Barbara Motschiunig</b> , MSc.<br>emas@uni-graz.at  |   |
| <i>Nachhaltigkeitsbeirat</i>                  | VertreterInnen der sechs Fakultäten<br>Emas-Beauftragter der obersten Leitung<br>Umweltmanager<br>Leitung Umweltteam<br>Nachhaltigkeitskoordinatorin   |   |
| <i>Organisationseinheiten</i>                 | 6 Fakultäten:<br>Katholisch-Theologische Fakultät (THEO)<br>Rechtswissenschaftliche Fakultät (REWI)<br>Sozial- und Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät (SOWI)<br>Geisteswissenschaftliche Fakultät (GEWI)<br>Naturwissenschaftliche Fakultät (NAWI)<br>Umwelt-, Regional- und Bildungswissenschaftliche Fakultät (URBI)<br>Verwaltung und überfakultäre Zentren  |   |
| <i>MitarbeiterInnen</i>                       | rd. 4.500 MitarbeiterInnen   |   |
|   | <i>Studierende</i>   | ca. 17.700 prüfungsaktive Studierende*<br>ca. 31.000 inskribierte Studierende |
| <i>Produkte und Dienstleistungen (Auszug)</i> | Forschung: Grundlagenforschung, angewandte Forschung<br>Lehre: Aus- und Weiterbildung im tertiären Sektor<br>Wissenschaftliche Arbeiten: Bakkalaureats-/Bachelorarbeiten, Magister-/ Masterarbeiten, Dissertationen, Habilitationen, Monographien, Artikel in wissenschaftlichen Zeitschriften<br>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

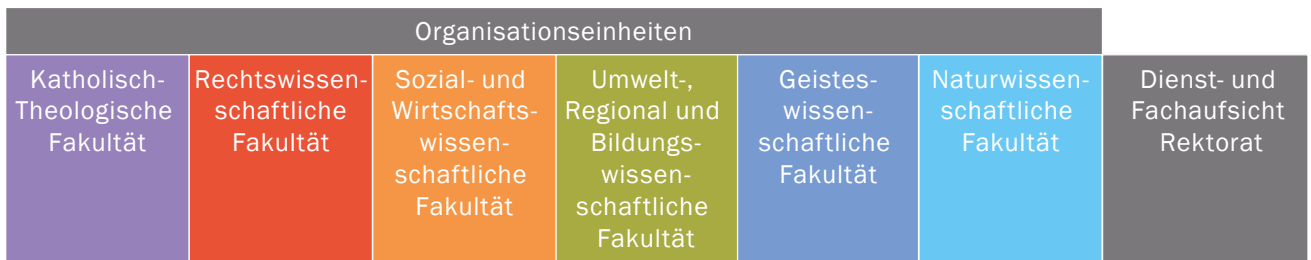


Abbildung 1: Organigramm der Universität Graz

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

ben hier gelehrt und geforscht.

Mit 31.000 Studierenden und 4.500 MitarbeiterInnen trägt die Universität Graz entscheidend zum pulsierenden Leben der steirischen Landeshaupt-

stadt 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.

## Umweltleitlinien

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 möchte 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 verschiede-

nen Orten in ganz Graz Fragen für die Zukunft gestellt.

Eine dieser Fragen lautet: „Wie viel Fieber hat die Erde?“ Be-

antwortet 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!“

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 Punkte:

### Forschung und Lehre

- Verankerung der ökologischen, sozialen und ökonomischen Nachhaltigkeit in den universitären Profildbereichen und Forschungsnetzwerken 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, 7. Mai 2021

Ao.Univ.-Prof. Dr. Martin Polaschek  
Rektor

# 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, Klimaanlage, Lüftungsanlagen etc.), der Laborausstattung (Laborgeräte, Digestoren, Sicherheits-schränke etc.) und der Gebäudeausstattung (Aufzüge, Tore etc.).

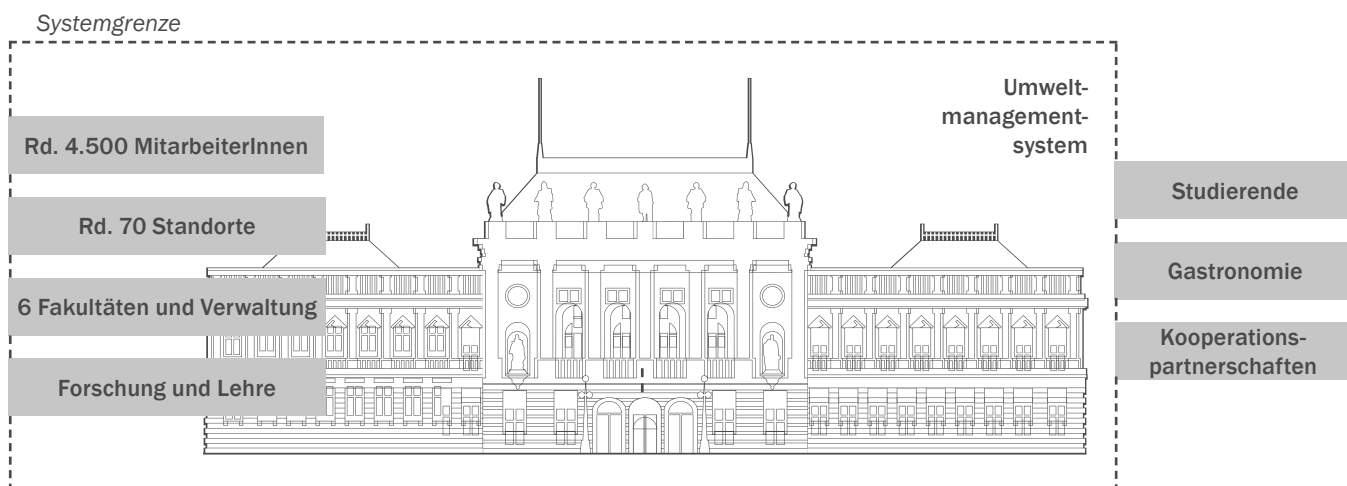


Abbildung 2: Systemgrenzen des Umweltmanagementsystems der Universität Graz

## Legal Compliance

Die Darstellung der relevanten und einzuhaltenden Rechtsvorschriften (Abfall-, Wasser-, Arbeits- und Gesundheitsschutzrecht, Chemikalien-, Gefahrgut-, Strahlenschutzrecht, Kessel- und Rohrleitungsrecht, Umweltinformation, Veranstaltungsrecht - Green Meeting) 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. Im Zuge der internen und externen Audits wird der aktuelle Erfüllungsgrad der rechtlichen Verpflichtungen regelmäßig überprüft. 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 erteilt 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 beredtes 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 Berichtsgebiet, 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 Studierendenteams diesen österreichweiten Umweltrecht-Moot-Court-Wettkampf 2014 und 2018 gewannen, zeigt die exzellente Qualität der Vorbereitung und Betreuung durch die Fakultät. Seit 2018 schließlich ist eine Professorin der Fakultät „Faculty Member“ des vom FWF (Fond zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung) 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.

Im Juni 2020 wurde, als weiterer Teil des Profilbildenden Bereichs Climate Change Graz, an der Rechtswissenschaftlichen Fakultät ein eigenes Forschungszentrum für Klimaschutzrecht / Research Center for Climate Law (abgek.: ClimLaw:Graz, <https://climlaw.uni-graz.at/de/>) eröffnet. Aktuelle Entwicklungen des Klimaschutzrechts, speziell aus österreichischer Perspektive, sollen kritisch beobachtet und analysiert und Forschungsprojekte gemeinsam mit nationalen und internationalen Partnern aus Wissenschaft und Praxis mit Fokus auf Klimaschutz- und Umweltrecht durchgeführt werden. Dieses Zentrum ist kompetenter Ansprechpartner für wissenschaftliche Gutachten, Auskünfte und rechtswissenschaftliche Beratung, beispielsweise als Teil des Teams, das den Gesetzentwurf für das Klimavolksbegehren erarbeitete oder ein Gutachten zur geltenden Fassung des Klimaschutzgesetzes erstellte und die Ergebnisse im Rahmen des Nationalen Klimaschutz Komitees präsentierte.

Das Zentrum organisiert wissenschaftliche Fachtagungen und Workshops in Kooperation mit Partnern aus Wissenschaft und Praxis und bietet innovative Lehrveranstaltungsformate an. Das vielfältige Lehrveranstaltungsangebot der Mitarbei-

terinnen und Mitarbeiter des Zentrums bringt Studierenden der Rechtswissenschaften, aber auch anderer Studienrichtungen, die Grundlagen des Umwelt- und Klimaschutzrechts näher. Aktuell wurde ein Lehrbuch zum Energierecht mit speziellem Augenmerk auf Klimaschutzbestimmungen publiziert.

Künftig wird dieses Forschungszentrum personell durch eine international ausgerichteten Laufbahnprofessur gem § 99 (5) UG „Professur für Klimaschutzrecht“ sowie eine PostDoc Stelle „ClimLaw“ erweitert.

Externe Mitglieder in den diversen Kommissionen vor Ort oder auch auswärts nehmen an den Sitzungen, wenn möglich online teil, es wird BewerberInnen die Möglichkeit geboten, sich in Hearings online zu präsentieren,

so werden Zeit, Geld und Reiseaktivitäten eingespart.

Im Sinne einer nachhaltigen Reisestrategie werden die Mitglieder der Rechtswissenschaftlichen Fakultät generell angehalten, ökologisch zu reisen und die Möglichkeit von Kompensationszahlungen für Flugreisen in Anspruch zu nehmen.

Als eine Initiative im Sinne des Umweltschutzes der Fakultät ist die überwiegende Umstellung im Zeitschriftenbereich von Print auf Online-Medien zu sehen.

Auf Initiative der Fakultät soll am Dach des RESOWI Gebäudes eine Photovoltaikanlage gebaut werden.

Die Fakultät unterstützt die Möglichkeit mobil zu Arbeiten.

Im Dekanat der Rechtswissen-

schaftlichen Fakultät wird Umweltschutz gelebt, indem vermehrt auf Paper-Down gesetzt wird, es werden die Studienakten als elektronischer Akt geführt und diverse Akten und Korrespondenz elektronisch archiviert. Kopiert und gedruckt wird selbstverständlich doppelseitig.

Bei Veranstaltungen werden Gläser und/oder Papierbecher verwendet, Plastikflaschen (Mineralwasser, Fruchtsäfte etc.) werden tunlichst vermieden und stattdessen Glasflaschen gekauft.

## 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.

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/>).

[de/forschen/lamira-inrest/](https://personalpolitik.uni-graz.at/de/forschen/lamira-inrest/)).

Am Institut für Soziologie werden in einem aktuellen Projekt klimarelevante Verhaltensweisen wie Mobilität, Konsum, Wohnen oder Ernährung untersucht. Dabei wird der Frage nachgegangen, welche sozioökonomischen Voraussetzungen und Einstellungen für die Reduzierung des individuellen CO<sub>2</sub>-Outputs förderlich sind und welche Vor- und Nachteile damit verbunden sind. Des Weiteren ist das Institut an

einem Projekt beteiligt, in dem die sozialen und klimarelevanten Auswirkungen der Substitution von Kohle durch Altholz in Stahlwerken untersucht werden.

KollegInnen des Institutes für Volkswirtschaftslehre wiederum beschäftigen sich mit den sozio-ökonomischen 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/de/forschen/forschungsgruppe-econclim/>).

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.



Abbildung 3: Baum RESOWI-Zentrum, Eingang Schubertstraße für o. Univ.-Prof. Dr. Wolf Rauch: Dekan Univ.-Prof. Dr. Christoph Bezemek, Rektor Ao. Univ.-Prof. Dr. Martin Polaschek, o. Univ.-Prof. Dr. Wolf Rauch, Dekan Univ.-Prof. Dr. Thomas Foscht, Ao. Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Dr. Christian Schlögl (v.l.)  
Fotonachweis: Pressestelle der Universität Graz

# Umwelt-, Regional- und Bildungswissenschaftliche Fakultät (URBI)

Das Institut für Systemwissenschaften, Innovations- und Nachhaltigkeitsforschung (SIS) 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 Circular Economy organisiert. Das Institut engagiert sich zudem im Doktoratskolleg (DK Climate Change) bzw. in den profildbildenden Bereichen Climate Change Graz und COLIBRI.

Seit Juni 2020 werden an der URBI und namentlich am Institut für Systemwissenschaften, Innovations- und Nachhaltigkeitsforschung zudem die interdisziplinären und interfakultären Masterstudien der Global Studies betreut. Auch sie setzen einen Schwerpunkt auf globale (nachhaltige) Entwicklung im Sinne der Sustainable Development Goals der Vereinten Nationen, mit besonderem Fokus auf sozialer Nachhaltigkeit.

Im Bereich der Forschung werden von Unternehmen sowie nationalen und internationalen Fördergebern finanzierte Projek-

te durchgeführt, wie etwa das von Prof. Rupert Baumgartner geleitete Christian Doppler Labor für Nachhaltiges Produktmanagement in einer Kreislaufwirtschaft. Dieses CD-Labor widmet sich der Nutzung digitaler Technologien für die Bewertung und Verbesserung von Produkten hinsichtlich ihrer ökologischen und sozialen Auswirkungen. Konkrete Beispiele sind etwa die Entwicklung einer dynamischen Produktdeklaration von Elektrofahrzeugbatterien oder die Optimierung von Antriebssträngen von Schwerkraftfahrzeugen für verschiedene Nutzungsszenarien. Die iPoint Austria GmbH, die ARA AG und die AVL List GmbH fungieren als Industriepartner. Der Innovation von Geschäftsmodellen und dem datenbasierten Produktdesign für eine Kreislaufwirtschaft wird im Rahmen des Marie Skłodowska-Curie Innovative Training Network CRESTING (CiRcular Economy:

SusTainability Implications and guidING progress) nachgegangen. In diesem, ebenfalls von Prof. Baumgartner geleiteten Innovative Training kooperiert das SIS mit sieben europäischen Universitäten.

Im COMET K-Projekt FLIPPR (Future Lignin and Pulp Processing Research) wird eine umfassendere Nutzung von Holzbestandteilen aus der Papier- und Zellstoffindustrie (z.B. technisches Lignin und Feinstoffe) analysiert. Im Projekt WoodC.A.R. - Computer Aided Research (ebenfalls ein Projekt im COMET-Programm) werden die ökologischen und sozialen Auswirkungen von Holz im Auto analysiert. Im Rahmen des Projektes GEL ODP (Green Energy Lab Open Data Platform) wird eine Open Data Plattform für Energiedaten entwickelt, um verschiedenen Interessensgruppen, wie Endverbrauchern, Netzbetreibern,

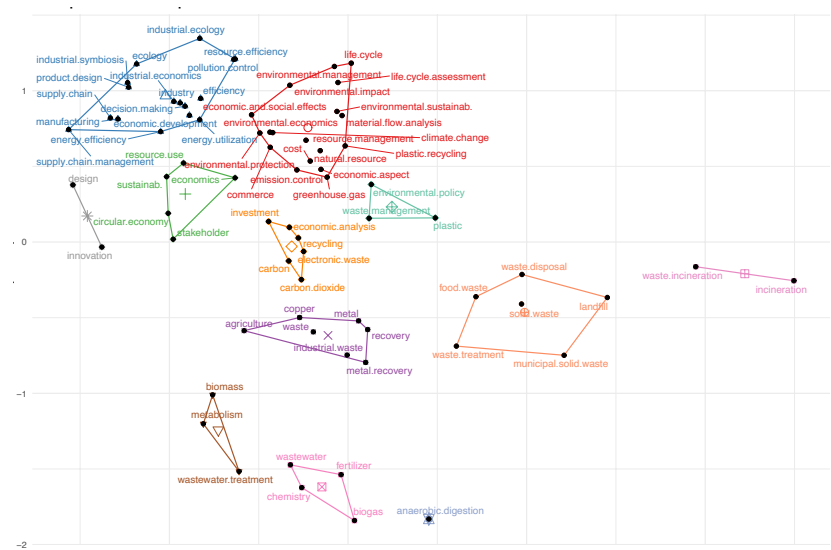


Abbildung 4: Conceptual Structure of CE Research  
 Fotonachweis: Institut für Systemwissenschaften, Innovations- und Nachhaltigkeitsmanagement

Unternehmen oder politischen Entscheidungsträgern, einen einfachen Zugang und Überblick über relevante Daten und Interdependenzen eines aktuellen und zukünftig integrierten Energiesystems zu bieten. Das Projekt QUALITY (Qualitative change to close Austria's Paris gap: Shaping the pathway, Austrian Climate Research Program 11th Call) erarbeitet am Beispiel des Verkehrsbereichs Lösungen, um das österreichische Ziel der Klimaneutralität bis 2040 zu erreichen. Im Bereich der Systemwissenschaften wird ein Verkehrsmodell entwickelt, das auf Basis eines innovativen Modellierungskonzepts Echtzeit-Simulationen von Umwelt- und klimarelevanten Eingriffen in aktuelle Verkehrskonzepte zulässt und es damit ermöglicht, die Folgen komplexer Transformationen insbesondere im urbanen Verkehr zeitnahe abzuschätzen.

Das **Wegener Center für Klima und Globalen Wandel** widmet sich in vielen Forschungsprojekten detailliert den Themen Klima und Nachhaltigkeit, wie u.a. Mobilität und Energie sowie der Analyse von Strategien zur Förderung kohlenstoffarmer Technologien. In einer neuen Forschungsgruppe „Soziale Komplexität und Systemtransformation“ werden etwa verstärkt Mensch-Umwelt-System-Interaktionen hinsichtlich einer Transformation zur globalen Dekarbonisierung modelliert und erforscht. Seit 2019 arbeitet das Wegener Center aktiv am

uniweiten Projekt „Institutional Carbon Management“ (ICM), welches sich das Ziel gesetzt hat, die Treibhausgasemissionen der gesamten Universität um über die Hälfte bis 2030 gegenüber einem Referenzbudget 2020 zu verringern.

Wir versuchen unseren Arbeitsalltag hier im Haus ressourcenschonend und -sparend zu gestalten und haben uns als rechenintensives Institut für eine energiesparende EDV-Infrastruktur entschieden. Das Fahrrad ist und bleibt unser beliebtestes Fortbewegungsmittel. So wurden auch Unifahreräder für neue MitarbeiterInnen angeschafft, um hier von Beginn an eine gute Unterstützung bieten zu können. Von uns organisierte Veranstaltungen (Gruppen/Projektmeetings, Workshops, Tagungen, Betriebsausflug, ) sind grundsätzlich mit Fahrrad und/oder öffentlichem Verkehr erreichbar und sowohl im Haus als auch auswärts bemühen wir uns um Bewirtung mit Regional- und Bio-Produkten sowie im verstärkten Ausmaß mit vegetarischer Kost. Wir tragen aktiv zu mehr Bewusstseinsbildung bei, indem wir uns in der Lehre und verstärkt im zielgruppenorientierten Wissenstransfer nachhaltigen Themen und Klimaschutz widmen.

Das **Institut für Geographie und Raumforschung** trägt mit zahlreichen Forschungsprojekten zur Erforschung und Entwicklung nachhaltiger Mensch-Um-

welt-Verhältnisse und Raumnutzungen bei. Für den Bereich der Humangeographie können beispielgebend etwa zwei Projekte genannt werden. Im Projekt „Raumteilen“ werden Praktiken des gemeinsamen Nutzens (Sharing) und Trennens (Dividing) von Wohnräumen, Arbeitsräumen und öffentlichen Räumen am Beispiel der Stadt Graz untersucht. Damit werden Erkenntnisse im Hinblick auf eine nachhaltige Stadtentwicklung generiert. Das Projekt „Rurbane Nahrungswelten“ geht der Frage nach, welche Konsequenzen die Digitalisierung der Landwirtschaft für das Verständnis von „Land“ und für die Nachhaltigkeit von Agro-Food-Systemen hat. Im Rahmen des Projekts „FoReSt“ werden Ansätze nachhaltiger Regionalentwicklung aus dem Blickwinkel der Region als Identitäts- und Handlungsraum erforscht.

In der Physiogeographie wird versucht Veränderungen in Gebirgsräumen - vor allem auch durch den Klimawandel und seine Folgen - durch Messung und Modellierung besser zu verstehen und damit zur Schaffung einer soliden Basis für einen adäquaten und nachhaltigen Umgang mit den damit einhergehenden Gefahren beizutragen. Dabei wird auch in interdisziplinären Kooperationen die Wirkung der Umweltveränderungen auf den Menschen untersucht. Dem Monitoring von Umweltveränderungen in Gebirgsregionen kommt dabei in der Forschung

eine besondere Rolle zu.

Dabei betreibt das Institut eigene Messstationen und Messnetze, übt in deren Betreuung auch koordinierende Funktion (etwa die Leitung des gesamtösterreichischen Gletschermessdienstes) aus, liefert die Daten an einschlägige internationale Organisationen und nutzt diese Daten auch laufend für Forschung und Lehre. An konkreten Projekten sei beispielweise das langjährige Gletscher- und Permafrostmonitoring in den Hohen Tauern (insbesondere Pasterze) genannt oder die Untersuchung der Folgen des Klimawandels auf Schnee und Eis in der Arktis.

Ein ganz besonderes Augenmerk wird auf die Sensibilisierung von Studierenden und der Allgemeinheit für Mensch-Umwelt-Beziehungen gelegt, sowohl in der universitären Lehre als auch in der Wissenschaftskommunikation. Daher beteiligt sich das Institut an fächerübergreifenden interdisziplinären Lehrveranstaltungen, welche den Klimawandel und die Transformation der Gesellschaft zum Thema haben. Zur besseren Veranschaulichung geographischer Themen wurde auch sowohl ein digitaler Globus, auf dem sich die unterschiedlichsten Phänomene in 4D darstellen lassen, angeschafft, sowie in Kooperation mit einem Künstleratelier ein vielseitig anwendbares Landschafts- und Prozessmodell gestaltet das dazu geeignet ist, Lernenden unterschiedlichster Niveaus

die Zusammenhänge zwischen Prozessen im Hochgebirge und möglichen gesellschaftlichen Auswirkungen nachhaltig zu vermitteln.

Das **RCE Graz-Styria** hat durch seinen neuen Zusatztitel („Zentrum für nachhaltige Gesellschaftstransformation“) sowohl den Nachhaltigkeits- als auch den Transformationsgedanken nun noch sichtbarer verankert. Zudem spiegelt sich in allen sechs Aktionsfeldern sowie in den derzeit laufenden Projekten die Nachhaltigkeit als Grundmoment wider:

1. Sozialökologische Transformation (Projekte im Bereich der Nachhaltigen Ressourcennutzung)
2. Nachhaltiges Wohnen (Projekte im Bereich der sozialen und

ökologischen Revitalisierung, einschl. Dachbegrünung)

3. Städtischer Grünraum (Projekte im Bereich der Verknüpfung von sozialer Gerechtigkeit mit ökologischer Nachhaltigkeit)

4. Zukunftsfähige Mobilität (Projekte im Bereich der transdisziplinären Kollaboration zur Raumnutzung, v.a. Wien und Graz)

5. Alternatives Wirtschaften (Projekte im Bereich der Ernährungswende und des nachhaltigen Tourismus)

6. Raumbasierte Digitalisierung (Projekte im Bereich der nachhaltigen Stadtnutzung und -entwicklung)

Ferner entstammt aus dem RCE das Angebot des universitätsweiten Basismoduls „Nachhaltige Entwicklung“.



Abbildung 5: Aktionstag Genossenschaften für alle  
Fotonachweis: RCE Graz-Styria

Klimaschutz in der LehrerInnen-ausbildung und an Schulen.

Am **Institut für Bildungsforschung und PädagogInnenbildung** wird im Arbeitsbereich „Lehren/Lernen und digitale Transformation“ von 2019 bis 2022 am internationalen Kooperationsprojekt „Change the Story“ zu den Themen „Klimaschutz und Digitalisierung“ im

Unterricht gearbeitet. In diesem EU-Projekt vernetzen sich in vier europäischen Ländern ForscherInnen gemeinsam mit LehrerInnen lokaler Schulen sowie internationalen Partnern. An dieses Projekt wird weiters in der interdisziplinären Lehrveranstaltung „Klimawandel: Wissenschaftliche Fakten und deren Kommunikation“ angeknüpft, welche dem Wegener Center zugeordnet ist.

Aufbauend auf dem Forschungsprojekt „makingAchange“ des CCCA (Climate Change Center Austria) werden im Zuge dieser Lehrveranstaltung neue Methoden und Ansätze entwickelt, um die Themen „Klimawandel“ und „Nachhaltigkeit“ besser in den Unterricht und den Alltag der Schulen integrieren zu können.

## Geisteswissenschaftliche Fakultät (GEWI)

Themen der Nachhaltigkeit werden an der GEWI-Fakultät aus verschiedenartigen Perspektiven betrachtet und untersucht. Beispielhaft dafür werden hier drei Forschungsprojekte angeführt, die sich mit der Verantwortung gegenwärtiger Generationen gegenüber zukünftigen Generationen, mit der gesellschaftlichen Vorstellung bezüglich des Alterns und der Pflege und mit dem Aufbau eines Repositoriums für die Langzeitarchivierung digitaler Ressourcen auseinandersetzen. Den Abschluss bildet der Bericht über die Abhaltung einer internationalen virtuellen Konferenz, die im November 2020 TeilnehmerInnen aus fünf Kontinenten vernetzte.

Der Klimawandel ist durch eine zeitlich ungleiche Verteilung von Vor- und Nachteilen geprägt. Während der Nutzen Emissionen-generierender Aktivitäten

primär auf gegenwärtig Lebende entfällt, werden sich die aus diesen Aktivitäten resultierenden Schäden überwiegend erst in der Zukunft manifestieren. Dies legt nahe, dass es sich beim Klimawandel um ein Problem der intergenerationellen Gerechtigkeit handelt, also der Gerechtigkeit zwischen den Generationen.

Im Rahmen des FWF Projekts **Intergenerationelle Klimagerechtigkeit und Grundbedürfnisse** (<https://basicneeds.uni-graz.at>) am Institut für Philosophie untersucht ein interdisziplinäres Forschungsteam aus Philosophen und Ökonomen die bedürfnisorientierte Suffizienzgerechtigkeit. Gegenwärtige Generationen sind diesem Prinzip zufolge vorrangig verpflichtet, zukünftigen Generationen die Befriedigung ihrer Grundbedürfnisse zu ermöglichen, zum Beispiel ihrer Bedürfnisse nach Wasser, Nahrung oder Gesund-

heit. Dadurch wird die Chance auf ein hinreichend gutes und selbstbestimmtes Leben gewährleistet. Ein Hauptziel des Projektes ist, eine klare, plausible und anwendbare Version dieses Prinzips zu entwickeln. Das schließt etwa ein, den Begriff des Grundbedürfnisses zu definieren, die tatsächlichen Grundbedürfnisse und Grundbedürfnis-Befriedigungsmöglichkeiten gegenwärtiger und zukünftiger Generationen zu identifizieren, sowie das Gewicht zukünftiger Grundbedürfnisse und die moralischen Implikationen von Ressourcen-Knappheit zu erörtern. Zusätzlich untersuchen die ForscherInnen, welche wissenschaftlichen Modelle und Studien notwendig wären, damit dieses Prinzip konkrete und realistische Handlungsanweisungen mit Bezug auf den Klimawandel hervorbringen kann.

Der „Silberne Tsunami“ oder die

„Graue Flut“ sind derzeit gängige Metaphern, die der scheinbaren Bedrohung, die von der „Überalterung“ der Gesellschaft ausgeht, Ausdruck verleihen. Dieser Krisendiskurs, der das Alter abstrahiert, es mit Atomkatastrophen, Überflutungen und Krankheiten gleichsetzt und die drohende Gefahr des demographischen Wandels mit statistischen oder medizinischen Daten scheinbar wissenschaftlich belegt, lässt eine besorgniserregende gesellschaftliche Spaltung erkennen: Alt und jung werden als binäre Gegensätze positioniert; dabei werden alte, kranke und pflegebedürftige Menschen als ökonomische und soziale Bürde dargestellt, die „die Jungen“, die als Norm angesehen werden, belasten. „Ageism“ – die Diskriminierung aufgrund des Alters – ist ein ernstzunehmendes Problem (Gullette 2017). Auch wenn „Alter“ zusammen mit anderen Kategorien wie beispielsweise ethnischer Zugehörigkeit, sozio-ökonomischem Hintergrund und Gender seit Kurzem in sozial- und kulturwissenschaftliche Untersuchungen miteinbezogen wird, geschieht dies immer noch nicht in ausreichendem Maße. Wie eine Gesellschaft mit ihren schwächsten Mitgliedern wie etwa alten und kranken Personen umgeht, aber auch, wie sie denjenigen gegenübersteht, die als Pflegenden tätig sind (der Großteil der Pflegepersonen ist weiblich; Stichwort „Pflegenotstand“), kann als ein Indikator für den Stellenwert gesehen

werden, den gesellschaftliche Teilhabe, intergenerationelle soziale Gerechtigkeit und Solidarität haben.

Das Projekt **„Who Cares? Alter(n) und Pflege gemeinsam neu denken: Interdisziplinäre Altersforschung am Standort Steiermark“** (<https://www.ageandcaregraz.net/>) setzte sich zum Ziel, ExpertInnen aus verschiedensten Richtungen der Wissenschaft, Wirtschaft und Praxis zusammen zu bringen, um gemeinsam über Fragen des Alter(n)s und der Pflege nachzudenken. Ausgehend von der Annahme, dass unsere Alter(n)sbilder sozial konstruiert und kulturell geprägt sind, werden gesellschaftliche Vorstellungen bezüglich des Altwerdens und der Pflege als „Defizitmodell“ langfristig positiv verändert und institutionelle Pflege als gute Alternative und Erfolgsmodell gesehen - sowohl für pflegebe-

dürftige Menschen und Angehörige als auch für diejenigen, die in Pflegeberufen tätig sind. Gemeinsam mit Menschen, die in Pflegeinstitutionen wohnen und arbeiten, werden in vier „Wissensräumen“ neue Ideen und innovative Konzepte entwickelt, um einer gesellschaftlichen Spaltung in „jung“ (produktiv, positiv) und „alt“ (belastend, negativ) entgegenzuwirken.

Das Projekt **„Picturing Migrant Workers' Lives“** analysiert die visuelle Darstellung der jugoslawischen Arbeitsmigration in Österreich in den 1970er- und 1980er-Jahren anhand des fotografischen Nachlasses von Jovan Ritopečki (1923–1989). Mit dem Aufbau einer frei zugänglichen digitalen Sammlung soll die Geschichte des Alltagslebens im Zusammenhang mit der jugoslawischen Arbeitsmigration einer breiten Öffentlichkeit vermittelt werden. Integriert



Abbildung 6: Gemeinsames DissertantInnen-Seminar mit AgeCap – Center for Ageing and Health der Universität Göteborg, Schweden unter der Leitung von Eva-Maria Svensson, Maria Edström und Ulla Kriebnernegg in Graz, April 2018 und Göteborg, Mai 2019  
Fotonachweis: Ulla Kriebnernegg



wird das Projekt in das „**Visual Archive Southeastern Europe**“ (<https://gams.uni-graz.at/vase>), eine wissenschaftlich aufbereitete Sammlung historischer und zeitgenössischer Fotografien, Postkarten und Filmplakate aus dem südosteuropäischen Raum, das im **Geisteswissenschaftlichen Asset Management GAMS** (<https://gams.uni-graz.at>) realisiert ist. Das Zentrum für Informationsmodellierung – Austrian Centre for Digital Humanities betreibt seit 2003 das nachhaltige Forschungsdatenrepositorium GAMS zur Verwaltung, Publikation und Langzeitarchivierung digitaler Ressourcen. Das mit dem CoreTrustSeal als vertrauenswürdig und nachhaltig zertifizierte Repositorium versammelt mehr als 60 Projekte aus dem geistes- und kulturwissenschaftlichen Bereich. Ein besonderes Anliegen ist es dabei, die Forschungsdaten frei zugänglich verfügbar und für die Forschungscommunity nachnutzbar zu machen.

Von 11. bis 14. November 2020 fand an der Universität Graz

„**The Graz Conference 2020**“ als virtuelle Konferenz statt. Die Veranstaltung - geleitet von Alois Ecker (wissenschaftlicher Leiter) und Bettina Paireder (Leiterin Organisationsteam), Institut für Geschichte, und tatkräftig unterstützt durch Studierende (Koordination Benjamin Ecker) - hatte die Entwicklung von Zukunftsperspektiven für die interkulturelle Forschung über Schlüsselkonzepte des historischen Denkens zum Thema: „Historical Consciousness – Historical Thinking – Historical Culture. Core Concepts of History Didactics and Historical Education in Intercultural Perspectives. Reflections on Achievements – Challenges for the New Generation“ (<https://grazconference2020.uni-graz.at>). Mit TeilnehmerInnen aus 38 Nationen von allen fünf Kontinenten hat diese virtuelle Konferenz in drei zentralen Bereichen zu nachhaltiger Forschung beigetragen:

**1. Interkultureller Dialog, Theoriebildung für ein transnationales Geschichtsbewusstsein:** Geschichtsbewusstsein, histori-

sches Denken und Geschichtskultur im Wechselbezug zu sozialer Verantwortung, Demokratiebewusstsein und Diversität standen im Mittelpunkt der Diskussionen. Impulsvorträge setzten Schwerpunkte beim Wert der Menschenwürde (Jörn Rüsen, Bochum) und der Verantwortung des Menschen im Anthropozän für seine Umwelt (Dipesh Chakrabarty, Chicago; Wulf Kansteiner, Aarhus).

**2. Umwelt und Klimaschutz:** Die Durchführung der Konferenz als virtuelle Veranstaltung hat Berechnungen zufolge (Borderstep Institut für Innovation und Nachhaltigkeit) ca. 90–95% an CO2 Emissionen eingespart.

**3. Nachwuchsförderung, Frauenförderung, Förderung der Interkulturalität:** „The Graz Conference 2020“ trägt zur Bildung einer Community bei, die

- Eminent Scholars mit NachwuchswissenschaftlerInnen verbindet,
- Frauen in der Wissenschaft fördert (etwa die Hälfte der KonferenzteilnehmerInnen und mehr als die Hälfte der Chairs waren Frauen),
- WissenschaftlerInnen aller fünf Kontinente, insbesondere auch ForscherInnen des Globalen Südens einbindet (Postcolonial Studies und die Perspektive von indigenen Bevölkerungsgruppen (AUS, CN, Südamerika, Afrika) fanden in der Konferenz einen bedeutsamen Platz.



Abbildung 7: Blick ins Studio der virtuellen Konferenz: Univ.-Prof. Dr. Alois Ecker bei der Eröffnung der Graz Conference 2020

Fotonachweis: Alois Ecker und Bettina Paireder

## 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 Institut 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 Institut für Molekulare Biowissenschaften zur Entwicklung und Optimierung technischer Anwendung von Enzymen in Bioprozessen, 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 profilbildenden 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.

# Katholisch-Theologische Fakultät (THEO)

Aktivitäten der Katholisch-Theologischen Fakultät im Bereich Nachhaltigkeit und Umweltschutz:

## Forschung

Ass.-Prof. Dr. Jochen Ostheimer (Institut für Ethik und Gesellschaftslehre) wurde 2020 aufgrund seiner vielfältigen ethischen Studien zum Klimawandel als neues Mitglied in den Profilbildenden Bereich Climate Change berufen.

Jochen Ostheimer erläuterte bei einer Tagung der Vereinten Nationen am 27.8.2020 als einer von zwei Teilnehmern aus Österreich die Potenziale der katholischen Kirche, die zu einem nachhaltigen Wandel der Gesellschaft beitragen. Bei der internationalen Tagung, welche im Rahmen des Umweltprogramms der Vereinten Nationen veranstaltet wurde, diskutierten über 150 TheologInnen sowie VertreterInnen von Religionsgemeinschaften über Transformationsstrategien.

## Lehre

Lehrveranstaltungen zu Themen wie ökologische Theologie, Gerechtigkeit und globale Entwicklung, umwelt- und tierethische Fragen und politische Probleme angesichts der Globalisierung bilden an der Katholisch-Theologischen Fakultät in mehreren Studien einen Schwerpunkt. Insbesondere gilt dies für das Masterstudium Angewandte Ethik, welches in den Modulen (G, J, K und L) Gerechtigkeit und Globale Entwicklung, Sustainable Deve-

lopment, Bioethik, Umweltethik sowie sozioökonomische Fragen behandelt werden. Auch in den theologischen Studien finden diese Themen in Lehrveranstaltungen, in den Bereichen Ethik und Gesellschaftslehre, sowie in Philosophie, Platz. Eine große Anzahl an Abschlussarbeiten wird zu umweltethischen Fragen im Sinn der oben genannten Module verfasst. In Zukunft werden auch Aspekte der Digitalisierung und Technik hinsichtlich ihrer Relevanz für Umweltverantwortung eine große Rolle spielen.

## Nachhaltiges Agieren

Es wird an der Katholisch-Theologischen Fakultät versucht, den Arbeitsalltag ressourcenschonend und -sparend zu gestalten.

So hat die Fakultät wie die gesamte Universität eine energiesparende EDV-Infrastruktur. Soziale Events (vor allem in der Kurie der Allgemeinen Universitätsbediensteten) werden in der Regel so gestaltet, dass man zu Fuß, mit Fahrrad oder mit einem öffentlichen Verkehrsmittel die entsprechenden Orte erreichen kann. Gerne werden bei Symposien und Treffen den Gästen überwiegend regionale und saisonale Produkte aus biologischem Anbau kredenzt. Es war der Fakultät ein großes Anliegen, das Mülltrennungssystem flächendeckend einzuführen, welches 2017 implementiert wurde.



Abbildung 8: UNO Event  
Fotonachweis: UN Environment Programme

# Umweltrelevante Projekte

## Basismodul nachhaltige Entwicklung

Die Universität Graz bietet im Rahmen des universitätsweiten Basismoduls ab dem Wintersemester 2020/21 einführende Lehrveranstaltungen an, die fächerübergreifende Themen behandeln und besonders am Beginn des Studiums Orientierung geben.

Unter der Leitung des RCE Graz-Styria wurde das neue Basismodul Nachhaltige Entwicklung auf die Beine gestellt. Das Basismodul richtet sich fakultätsübergreifend an alle StudentInnen der Universität Graz und kann als freies Wahlfach angerechnet werden. Es umfasst sechs Einheiten, die niederschwellig an das Thema Nachhaltigkeit heranführen und sich an der Agenda 2030 für nachhaltige Entwicklung der Vereinten Nationen mit ihren 17 Sustainable Development Goals (SDGs) orientieren.

Um die Praxistauglichkeit sicherzustellen, wird jede Einheit von einem/r Lehrenden der Universität und einer/m externen ExpertIn gestaltet. So kommen etwa ArchitektInnen, Landwirte und Entrepreneurs zu Wort. Dabei werden auch individuelle Handlungsmöglichkeiten in den Bereichen Ernährung, Konsum, Wohnen, Mobilität und Politik aufgezeigt. Von den StudentInnen wurde der Konnex zwischen Theorie und Praxis sehr positiv wahrgenommen, da auf diese Weise auch komplexe Themen anschaulich dargestellt werden konnten.

Das Basismodul Nachhaltige Entwicklung erlebte von den StudentInnen überaus positives Feedback. Vor allem die Einheiten zu nachhaltiger Ernährung und zu nachhaltigem Konsum wurden als sehr interessant empfunden. Ebenso wurde im

Zuge des Basismoduls Möglichkeiten einer nachhaltigen Lebensweise kommuniziert, die einfach in den Alltag eingebaut werden können. Hervorzuheben ist auch, dass sich die StudentInnen mit neuen Impulsen und Themen befasst haben, mit denen sie sich möglicherweise nicht in naher Zukunft auseinandergesetzt hätten.

Das neue Basismodul bietet aber nicht nur den Raum, um neue Handlungsmöglichkeiten aufzuzeigen, sondern ebenso wurden auch Nachhaltigkeitsthemen mit allen TeilnehmerInnen diskutiert – insbesondere wurde diese Form der Kommunikation in der Auftaktveranstaltung in Form einer Podiumsdiskussion geboten. Im folgenden Wintersemester 2021/22 wird das Basismodul Nachhaltige Entwicklung in die nächste Runde gehen.



## Das GCP: Graz Center of Physics

Am Standort der ehemaligen Vorklinik in der Harrachgasse 21, soll in einem neuen Gebäude die beiden Physik Institute der TUG und der KFU örtlich zusammengeführt werden. Mit 22.500m<sup>2</sup> Nutzfläche entsteht dadurch ein großes interuniversitäres Physikzentrum, welches Forschung und Lehre auf Spitzenniveau betreibt.

In einem EU-weiten Architekturwettbewerb werden Lösungen gesucht, die sowohl dem innovativen Anspruch einer Universität gerecht werden, als auch den bestehenden Universitätscampus mit dem neuen Gebäude zu einem nachhaltigen und vor allem zukunftsweisenden Universitätscampus verschmelzen, an dem sich die Menschen, die hier arbeiten und studieren, optimale Rahmenbedingungen vorfinden.

Um den hohen Ansprüchen gerecht zu werden sind der Universität, neben der architektonischen Qualität des Gebäudes, vor allem auch die möglichen Ansätze und Implementierungen von Nachhaltigkeitsthemen sehr wichtig.

Grundsätzlich gilt ein über die gesetzlichen Anforderungen hinausgehender nachhaltiger Mindeststandard zu erreichen, der aus zwei Komponenten besteht:

- Umsetzung der festgelegten HBP-Mindestmaßnahmen (derzeit 43 von 73 des Holistic Building Program-Kriterienkatalogs) der BIG (Bundesimmobiliengesellschaft)

- Erreichen des klimaaktiv SILBER-Zertifikates (mindestens 750 Punkte)

Weitere Informationen siehe: <https://nachhaltigkeit.big.at/schaffen/nachhaltiger-mindeststandard-der-big>

Über diesen Mindeststandard hinausgehend ist ein internationales Nachhaltigkeits-Zertifikat in DGNB Gold angestrebt.

Die Frage, was allerdings Nachhaltigkeit für die Universität selbst bedeutet, sollte ein weiterer und wesentlicher Baustein für das Projekt darstellen.

Und so hat man sich bereits sehr früh entschlossen, gemeinsam mit der Firma „Denkstatt“ seine eigenen Nachhaltigkeitsziele bereits im Vorfeld zu erarbeiten und zu definieren. In einem interdisziplinären Workshop, vertreten durch die UNI, Stadt Graz, BIG und Denkstatt wurden alle Aspekte der Nachhaltigkeit diskutiert und überlegt, wie und welche auf das Projekt anzuwenden sind.

Die wichtigsten Nachhaltigkeitsqualitäten wurden dann von „Denkstatt“ in den Nachhaltigkeits-Leitsätzen wie folgt zusammengestellt:

- Ökologische Qualität: Nachhaltigkeit von Baustoffen, Materialien; Microklima,...
- Energetische Qualität: Qualität der Gebäudehülle, Energiekonzept,...
- Mobilitätsqualität: Fokus Fußgänger, Radfahrer, Öffentliche Verkehrsmittel,...
- Sozial/funktionale Qualität: Aufenthaltsqualität, Freiraumangebot,...
- Ökonomische Qualität: Lebenszykluskosten,...

Diese liegen dem Wettbewerb zugrunde und anhand dieser Nachhaltigkeits-Leitsätze werden definierte Prüfkriterien im vorliegenden Wettbewerbsverfahren von den Planern nachzuweisen sein.

Das wichtige an diesem Prozess war wohl, die oft sehr sachlich wirkenden Standards mit den ganz spezifischen Werten und Prioritäten der Universität zu überlagern und zu verschmelzen. Das hat bereits in der jetzigen Phase zu erhöhter Sensibilität und Selbstverständlichkeit dem Thema Nachhaltigkeit gegenüber geführt, und gibt Orientierung in den oft aufwendigen und komplexen Planungs- und Ausführungsschritten.



Abbildung 9: Abbruch gelb dargestellt  
Fotonachweis: Google Maps



# Start des Projektes Institutional Carbon Management (ICM)

Im Projekt ICM UniGraz erhebt das Wegener Center, eingebettet in das Umweltmanagement EMAS und unterstützt in der Umsetzung von der Direktion für Ressourcen und Planung, die Treibhausgasemissionen der Universität Graz [1,2]. Das übergreifende, ambitionierte Klimaziel lautet: Netto-Null-Emissionen bis 2030 und echte Klimaneutralität nach ICM-Standard (mindestens 90 % Emissionsabbau) bis 2040.

## Das ICM UniGraz Projekt verläuft in drei Phasen:

1. Bereitstellung des ICM-Referenzbudgets 2020 auf Basis der jährlichen Emissionsdaten 2015-2019,
2. Entwicklung der ICM-Strategie und des Umsetzungsplans für die erste Zieldekade 2021- 2030, und
3. Vorbereitung des ICM-Monitorings über 2021-2030 und Durchführung von Begleitforschung.

## Das ICM-Referenzbudget 2020:

Die Erhebung des ICM-Referenzbudgets 2020 erfolgte für die gesamte Uni Graz aber auch für ihre sieben Organisationseinheiten (Sechs Fakultäten und Administration & Dienstleistungen) und deren Basiseinheiten (Wissenschaftszweige, Admin- Einheiten) in einer Scope 3-Betrachtung. Somit werden auch indirekten Emissionen, beispielsweise aus Finanzgeschäften, Gebäude- und Abfallverwertung, miteinbezogen. Das Referenzbudget errechnet sich

aus den typischen jährlichen Emissionen des Vorgänger-Jahres (aus Daten 2015-2019) und bildet sich aus den Emissionsbereichen Energie, Mobilität, Ressourcen und Bestandsänderungen.

Das Referenzbudget beträgt gesamt rund 18.500 tCO<sub>2</sub>eq [2,3] und gliedert sich in die folgenden vier Aktionsfelder auf:

- Der größte Anteil davon wird durch die Energienutzung emittiert, hauptsächlich durch die Nutzung von Elektrizität und Wärmeenergie. Diese macht etwa zwei Drittel der gesamten Emissionen aus (rund 12.000 tCO<sub>2</sub>eq).
- Der zweitgrößte Anteil von über einem Viertel der Gesamtemissionen (etwa 5.000 tCO<sub>2</sub>eq) stammt aus den Dienstreisen und dem Pendelverkehr, daraus hauptsächlich aus den Emissionen der internationalen Dienstreisen.
- Ein relativ kleinerer Anteil von etwa 6 % (etwa 1.100 tCO<sub>2</sub>eq) stammt aus dem Ressourcenverbrauch, wobei die Nutzung von Computer & IKT (Informations- und Kommunikationstechnologie) -Ressourcen den Hauptanteil darstellt.
- Der verbleibende Anteil von knapp unter 2 % (etwa 300 tCO<sub>2</sub>eq) stammt aus geschätzten Nutzungszeitanteiligen Emissionen aufgrund von Bestands-

änderungen, die sich aus Gebäudeänderungen und Änderungen der Finanzinvestments ergeben.

Abbildung 10 gibt einen Überblick über die Treibhausgasemissionen der Uni Graz, für jedes der vier Aktionsfelder.

## Vorbereitung des ICM-Monitorings:

Die geplanten und umgesetzten Maßnahmen werden anschließend vom Wegener Center in ihrer Umweltleistung überwacht.

## Entwicklung der ICM-Strategie und der Umsetzungsplanung:

Gemeinsam mit der Direktion für Ressourcen und Planung werden Maßnahmen anhand des Referenzbudgets entworfen und diese werden als Bestandteil des Umweltmanagementsystems EMAS in das Umweltprogramm aufgenommen.

2030 soll das Ziel NettoNull-Emissionen erreicht werden. Dies bedeutet, dass die Treibhausgasemissionen verglichen mit dem Referenzbudget 2020 um mindestens 68 % bis 2030 reduziert werden und die verbleibenden 32 % durch Kohlenstoffspeicherung erreicht werden.

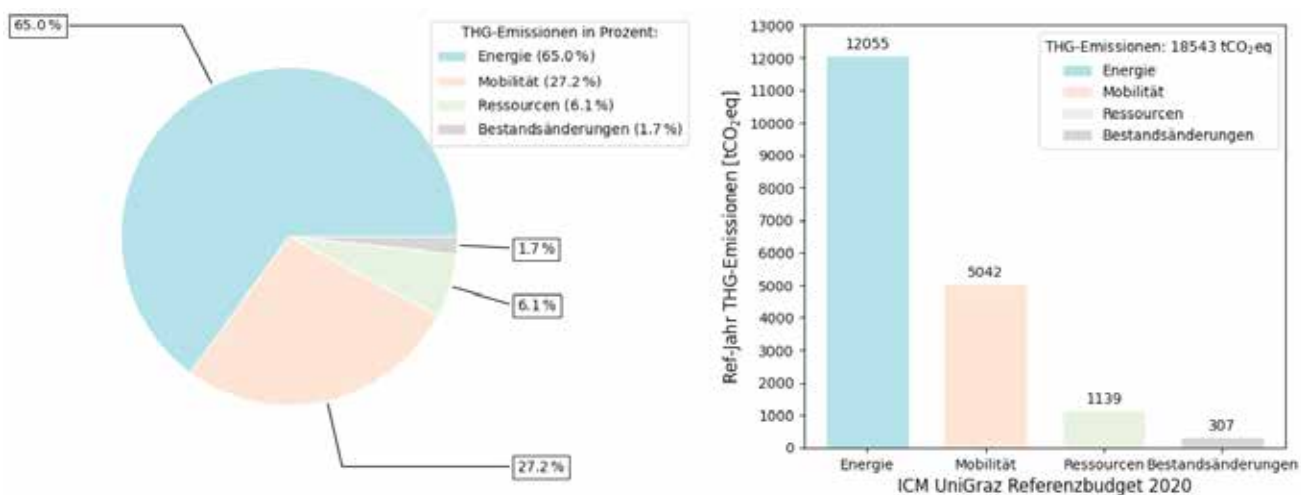


Abbildung 10: ICM UniGraz Referenzbudget 2020 (Erstversion RefBudgetv1.0), dargestellt als relative Anteile in Prozent (links) und absolute Emissionswerte (rechts, gesamt 18.543 tCO<sub>2</sub>eq) für die vier Aktionsfelder Energie, Mobilität, Ressourcen und Bestandsänderungen.

## Gründung des Klimaschutzbeirats

An der Universität Graz wurde, unter der Gesamtverantwortung von Vizerektor Peter Riedler (VR für Finanzen, Personal und Standortentwicklung), ein Klimaschutzbeirat eingerichtet, um die interne Umsetzung des Institutional Carbon Management Projekts zu unterstützen. Der Beirat besteht aus VertreterInnen der wissenschaftlichen und administrativen Einheiten der Universität, sowie der Österreichischen HochschülerInnenschaft, um auch die Studie-

renden - sowie die Bediensteten - der Universität Graz aktiv miteinzubeziehen.

Ein Schwerpunkt der Diskussionen liegt hier besonders im Aktionsfeld Mobilität, dessen praktische Umsetzung hauptsächlich auf Fakultätsebene und Wissenschaftszweig-Ebene stattfindet und dafür ein starkes internes Ko-Engagement benötigt. Die Treffen werden ca. vier bis fünf Mal im Jahr stattfinden.

Das Ziel ist der Gedankenaus-

tausch, die Diskussion von Vorschlägen und die Beratungsunterstützung bei Rektorsratsentscheidungen betreffend Klimaschutzmaßnahmen. Für die Planung und Umsetzung der Maßnahmen braucht es eine interne breite Zustimmung, um gemeinsam erfolgreich zu sein.

[1] G. Kirchengast, J. Danzer, and S. Hölbling (2021): Carbon Management: a new approach to achieve Paris-compliant climate goals, Wegener Center Research Briefs 1-2021, Wegener Center Verlag, Univ. of Graz, Austria. <https://doi.org/10.25364/23.2021.1>

[2] J. Danzer, S. Hölbling, and G. Kirchengast (2021): The ICM UniGraz Carbon Management Reference Budget 2020 Version 1.0 (CMRB2020-RefBudgetv1.0), Wegener Center Report ICM2021#1, Univ. of Graz, Austria.

[3] J. Danzer, S. Hölbling, G. Kirchengast, M. Tschuchnik and R. Zettl (2021): Neuer Weg: Institutional Carbon Management an der Universität Graz, Artikel eingereicht bei GAIA, 05/2021.

# 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 Kon-

trolle der Universität, indirekte Aspekte, sind mit Tätigkeiten und Dienstleistungen verbunden, welche nicht direkt von der Universität beeinflusst werden können.

Die Umweltaspekte wurden mit dem Mittelwert aus Ausmaß, Anzahl und Häufigkeit sowie Umkehrbarkeit der Umweltauswirkung bewertet.

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.

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

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 |
| 1-2  | minder bedeutend |

Tabelle 2: Bewertung der Umweltaspekte

| Umweltaspekte<br>direkt und indirekt                               | Umweltauswirkung                                   | geographische Auswirkungen | Bewertung der Umweltauswirkung | Relevanz für interessierte Kreise | Gesamtbewertung |
|--|--|----------------------------|--------------------------------|-----------------------------------|-----------------|
| <b>Forschung und Lehre im Laborbereich - direkte Umweltaspekte</b> |  |                            |                                |                                   |                 |
| Wissensvermittlung   | nachhaltiger Wissenstransfer                       | lokal, regional, global    | -3                             | -3                                | -6              |
| Produktion/Recycling gefährlicher Abfälle                          | Luft-, Abwasser-, Boden-/ Grundwasserverschmutzung | lokal, regional            | 2                              | 3                                 | 5               |

Tabelle 3: Beispiel: Bedeutende Umweltaspekte der Universität Graz



|  |
|--|
| <b>Bedeutende Umweltaspekte</b>              |
| <b>Allgemein Lehre</b>                       |
| Wissensvermittlung                           |
| <b>Forschung und Lehre im Laborbereich</b>   |
| Wissensvermittlung                           |
| Produktion / Recycling gefährlicher Abfälle  |
| Transport / Beseitigung gefährlicher Abfälle |
| <b>Betriebliche Mobilität</b>                |
| Emissionen in die Atmosphäre                 |

Tabelle 4: Bedeutende Umweltaspekte der Universität Graz

Tabelle 3 zeigt zwei Beispiele, wie in etwa die Bewertung in der Umweltmatrix aussieht. Zusätzlich sind in der Matrix die Umweltaspekte nach Kriterien (Ausmaß, Anzahl, Häufigkeit, Umkehrbarkeit der Umweltauswirkungen) bewertet.

Anhand einer Lebenswegbetrachtung werden auch jene Umweltauswirkungen betrachtet, welche vor- bzw. nachgelagert sind, wie z.B. Entsorgung und Beschaffung. Die Umweltmatrix wurde vom Umweltteam erstellt und wird einmal jährlich überprüft und bei Bedarf aktualisiert. Sie dient der Bestimmung von Umweltzielen, indem die bedeutenden Umweltaspekte und Umweltauswirkungen identifiziert werden.

Im Jahr 2021 wurde die Bewertung der Umweltmatrix mit den Kriterien laut EMAS aktualisiert, wodurch einige Umweltaspekte von bedeutend auf mittel bedeutend abgestuft wurden.

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 bedeutender Umweltaspekt ermittelt. An der Universität 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 eben-

falls die Wissensvermittlung als bedeutender Umweltaspekt mit positiver Umweltauswirkung ermittelt. Der Lebensweg der Chemikalien bringt bedeutende Umweltaspekte mit negativen Umweltauswirkungen mit sich. Die Produktion und das Recycling gefährlicher Abfälle, sowie der Transport und die Beseitigung, sind geregelt. Gefährliche Abfälle werden den Vorschriften gemäß getrennt, gelagert und beseitigt.

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                 | 2018       | 2019       | 2020       |
|------------------------|---------------------------|-------------------------|------------|------------|------------|
| <b>Inputs</b>          |                           |                         |            |            |            |
| Energie                | Strom UZ 46               | kWh                     | 19.078.873 | 19.712.713 | 18.553.537 |
|                        | Strom Photovoltaik        | kWh                     | -          | 54.420     | 174.498    |
|                        | Fernwärme                 | kWh                     | 18.799.268 | 17.881.693 | 21.028.429 |
|                        | Heizöl**                  | kWh                     | 81.531     | 37.050     | 90.860     |
|                        | Erdgas                    | kWh                     | 335.821    | 346.940    | 222.570    |
|                        | Solarenergie              | kWh                     | 269.620    | 243.500    | 246.000    |
|                        | Diesel                    | kWh                     | 88.265     | 88.871     | 59.954     |
|                        | Benzin                    | kWh                     | 9.524      | 7.335      | 5.958      |
| Ressourcen             | Kopierpapier              | kg                      | 48.141     | 48.945     | 28.065     |
|                        | Papierhandtücher          | kg                      | 30.129     | 29.322     | 21.989     |
| Wasser                 | Stadtwasser               | m <sup>3</sup>          | 77.895     | 72.889     | 73.205     |
|                        | Brunnenwasser             | m <sup>3</sup>          | 10.473     | 13.302     | 11.222     |
| <b>Outputs</b>         |                           |                         |            |            |            |
| Abfall                 | Restmüll*                 | kg                      | 611.760    | 567.720    | 594.320    |
|                        | Reststoffe*               | kg                      | 762.052    | 730.858    | 913.090    |
|                        | Gefährliche Abfälle       | kg                      | 12.252     | 13.000     | 15.758     |
| Emissionen in die Luft | CO <sub>2</sub> gesamt*** | kg CO <sub>2</sub> Äqui | 9.528.382  | 4.474.915  | 5.150.378  |

\* Die Daten für Restmüll und Reststoffe sind errechnet, nicht gewogen. Im Jahr 2020 sind die Werte trotz Lockdown erhöht, weil die Abfalllandkarte aktualisiert wurde. Nähere Infos dazu unter Abfall.

\*\* Die Daten für Heizöl beziehen sich auf die eingekaufte Menge. Alle zwei Jahre wird für das Sonnenobservatorium in Kärnten Heizöl eingekauft. 2019 gab es eine Zwischenlieferung.

\*\*\* Die CO<sub>2</sub> Emissionen in die Luft werden mit dem Treibhausgasbilanzierungstool der TU Graz bilanziert. Nähere Infos dazu auf Seite 37. Die Daten für Fernwärme, Heizöl, Erdgas und Solarthermie sind hier nach tatsächlichem Verbrauch. Auf den weiteren Seiten sind sie heizgradtaugbereinigt.

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 Jahres-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                                    | 2018    | 2019    | 2020    |
|---|---------|---------|---------|
| MitarbeiterInnen in Personen                    | 4.325   | 4.385   | 4.576   |
| Vollzeitäquivalente                             | 2.350   | 2.390   | 2.469   |
| Prüfungsaktive Studierende                      | 18.177  | 17.760  | 17.718  |
| MitarbeiterInnen und prüfungsaktive Studierende | 22.502  | 22.145  | 22.294  |
| Gesamtfläche (netto) in m <sup>2</sup>          | 224.378 | 226.760 | 228.544 |

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 UZ 46 zertifizierten Strom der die Naturkraft Energievertriebsgesellschaft m.b.H. liefert.

Wärme wird über das Fernwärmenetz der Stadt Graz bezogen. Sie setzt sich aus über 20 Einspeiseanlagen auf Basis unterschiedlicher Energieträger zusammen. Über 20% beträgt der Anteil aus erneuerbaren Quellen

und Abwärme.

Der Gesamtenergiebedarf besteht aus dem Verbrauch elektrischer Energie, Wärme (heizgradtagebereinigt) und Treibstoffen. Der Wert ist aufgrund der elektrischen Energie von 2018 auf 2019 gestiegen. 2020 ist der Wert aufgrund der Lockdowns gesunken.

Der Gesamtenergieverbrauch erneuerbarer Energie besteht aus dem Stromverbrauch durch den Bezug von UZ 46 zertifizierten Strom, den Photovoltaikanalgen auf zwei Gebäuden der Universität, und dem Eigenverbrauch der Solarthermieerzeugung.

Die gesamte Erzeugung erneuer-

bare Energie steigt stetig durch den Ausbau der Photovoltaikanlagen an der Universität. Nur ein kleiner Teil der erzeugten erneuerbaren Energie aus Solarthermie wird an die Mensa geliefert und ein Teil der Stromerzeugung durch Photovoltaik wird eingespeist.

Die Daten der Max-Mell-Allee 11 (Solarthermie) 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  | 2018       | 2019       | 2020       |
|--|------------|------------|------------|
| <b>Gesamtenergiebedarf</b>   |            |            |            |
| Gesamtwert [kWh]   | 44.026.633 | 44.441.829 | 40.466.489 |
| pro MitarbeiterIn [kWh/MA]   | 10.180     | 10.135     | 8.843      |
| pro Person [kWh/Pers]  | 1.957      | 2.007      | 1.815      |
| pro Fläche [kWh/m <sup>2</sup> ]   | 196        | 196        | 177        |
| <b>Gesamtenergieverbrauch erneuerbarer Energie (Strom: UZ 46 und Photovoltaik, Solarthermie)</b> |            |            |            |
| Gesamtwert [kWh]   | 19.422.708 | 20.090.479 | 18.974.551 |
| pro MitarbeiterIn [kWh/MA]   | 4.491      | 4582       | 4147       |
| pro Person [kWh/Person]  | 863        | 907        | 851        |
| pro Fläche [kWh/m <sup>2</sup> ]   | 87         | 89         | 83         |
| <b>Gesamte Erzeugung erneuerbarer Energie (Solarthermie, Photovoltaik)</b>                       |            |            |            |
| Gesamtwert [kWh]   | 371.253    | 401.004    | 439.799    |
| pro MitarbeiterIn [kWh/MA]   | 86         | 91         | 96         |
| pro Person [kWh/Person]  | 17         | 18         | 20         |
| pro Fläche [kWh/m <sup>2</sup> ]   | 1,7        | 1,8        | 1,9        |

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, seit 2019 wird zertifizierter Ökostrom bezogen. Des Weiteren wird der Ausbau von Photovoltaik an der Universität forciert.

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 Lehrräumen,

lichkeiten, 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 Verbrauchstreiber für den Energiebedarf ist die Anzahl an Personen an der Universität.

Von 2016 bis 2018 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. Im Jahr 2019 ist der Energiebedarf wieder leicht gestiegen. Ein Grund dafür ist die Wiedereröffnung der Universitätsbibliothek. Im Jahr 2020 ist der Wert aufgrund der Corona Pandemie und den Lockdowns gesunken.

Die *Photovoltaikanlagen* befinden sich an den Standorten Universitätsplatz 3a und Merangasse 70. Am Universitätsplatz 3a wurde bei der Errichtung der neuen Universitätsbibliothek eine Photovoltaikanlage am Dach errichtet. Im Mai 2019 ging die Anlage mit einer Leistung von 114,6 kWp in Betrieb.

Die Anlage in der Merangasse 70 wurde im Mai 2020 fertiggestellt und hat eine Leistung von 72,2 kWp.

| Elektrische Energie              | 2018       | 2019       | 2020       |
|----------------------------------|------------|------------|------------|
| Gesamtwert [kWh]                 | 19.078.873 | 19.767.133 | 18.728.035 |
| pro MitarbeiterIn [kWh/MA]       | 4.411      | 4.508      | 4.093      |
| pro Person [kWh/Pers]            | 848        | 893        | 840        |
| pro Fläche [kWh/m <sup>2</sup> ] | 85         | 87         | 82         |
| <b>davon Photovoltaik</b>        |            |            |            |
| Gesamtwert [kWh]                 | -          | 54.420     | 174.498    |
| pro MitarbeiterIn [kWh/MA]       | -          | 12         | 38         |
| pro Person [kWh/Pers]            | -          | 2          | 8          |
| pro Fläche [kWh/m <sup>2</sup> ] | -          | 0,2        | 0,8        |

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 heizgradtagebereinigt. Der tatsächli-

che Verbrauch ist geringer (siehe Seite 26).

Der Wärmeverbrauch geht über die letzten Jahre zurück. Treiber waren unter anderem die Sanierung der Heinrichstraße 28 und Universitätsplatz 5. Durch den Umbau und die Anlagenerneuerung bzw. Optimierung konnte der Heizbedarf deutlich reduziert werden. Ebenfalls wurde die Sanierung der Lüftungsanlagen in der Max-Mell-Allee im Jahr 2017 fertiggestellt. Bei der Sanierung wurde eine Wärmerückgewin-

nung bei den Anlagen eingebaut, wodurch der Heizbedarf reduziert wurde.

Deutlich gesunken ist der Erdgasverbrauch im Jahr 2020 aufgrund der Aufgabe des Ersatzlagers für die Renovierung der Universitätsbibliothek und zwei weiteren Standorten mit Gasbezug.

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

| <b>Gesamtwärmebedarf<br/>(Fernwärme, Heizöl, Erdgas, Solarthermie)</b> | <b>2018</b>         | <b>2019</b>         | <b>2020</b>         |
|--|---------------------|---------------------|---------------------|
| Gesamtwert [kWh]   | 24.849.971          | 24.578.490          | 21.633.130          |
| pro MitarbeiterIn [kWh/MA]   | 5.746               | 5.605               | 4.728               |
| pro Person [kWh/Pers]  | 1.104               | 1.110               | 970                 |
| pro Fläche [kWh/m <sup>2</sup> ]                                       | 111                 | 108                 | 95                  |
| <b>davon Solarthermie</b>  |                     |                     |                     |
| Gesamtwert [kWh]   | 343.835             | 323.346             | 246.516             |
| pro MitarbeiterIn [kWh/MA]   | 79                  | 74                  | 54                  |
| pro Person [kWh/Pers]  | 15                  | 15                  | 11                  |
| pro Fläche [kWh/m <sup>2</sup> ]                                       | 1,5                 | 1,4                 | 1,1                 |
| <b>davon Fernwärme</b>   |                     |                     |                     |
| Gesamtwert [kWh, %]  | 23.973.904<br>96,5% | 23.745.241<br>96,6% | 21.072.527<br>97,4% |

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 m<sup>2</sup> Netto-Kollektorfläche. Die Anlage wurde im Frühjahr 2018 an

die neue Heizungszentrale angeschlossen 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

m<sup>2</sup> und eine Nennleistung von 320 kW bei 1000 w/m<sup>2</sup> Solarstrahlung. 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 dem folgenden Bedarf 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 unter-

schiedlichen 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 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.

Die Wassermenge ist im Jahr 2020 nicht wesentlich gesunken, da auch während der Lockdowns die Wasserleitungen zumindest 2x wöchentlich von den Haustechnikern in Betrieb genommen wurden um Verunreinigungen vorzubeugen und die hygienische Situation aufrecht zu erhalten.

| Gesamtwasserbedarf                     | 2018   | 2019   | 2020   |
|--|--------|--------|--------|
| Gesamtwert [m <sup>3</sup> ]           | 88.368 | 86.191 | 84.427 |
| pro MitarbeiterIn [m <sup>3</sup> /MA] | 20     | 20     | 18     |
| pro Person [m <sup>3</sup> /Pers]      | 3,9    | 3,9    | 3,8    |

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

## Kopierpapier

Das Kopierpapier, welches seit Anfang 2019 Recyclingpapier ist, 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.

Das Papier wird zentral von der Wirtschaftsabteilung eingekauft

und dann nach Bedarf an die jeweiligen Organisationseinheiten verteilt. 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.

Die Kennzahl spiegelt nur jenes Papier wider, das in der Wirtschaftsabteilung bestellt und für

die Multifunktionsgeräte verwendet wird.

Bis zum Jahr 2018 ist ein stetiger Rückgang aufgrund von zahlreichen Paper-Down-Initiativen zu verzeichnen. Im Jahr 2018 gab es nochmals einen deutlichen Rückgang wegen einer Umstellung der Papierbestellung in der Wirtschaftsabteilung. Hier wird nur mehr weißes A3 und A4 Papier gekauft. Der starke Rückgang 2020 ist auf den Lockdown in der Coronapandemie zurückzuführen.

| Materialeffizienz         | 2018   | 2019   | 2020   |
|---------------------------|--------|--------|--------|
| <b>Kopierpapier</b>       |        |        |        |
| Gesamtwert [kg]           | 48.141 | 48.945 | 28.065 |
| pro MitarbeiterIn [kg/MA] | 11,1   | 11,2   | 6,1    |
| pro Person [kg/Pers]      | 2,1    | 2,2    | 1,3    |

Tabelle 11: Kernindikator Material - Kopierpapier

Durch die Auswertungssoftware der Firma Canon können für die Ausdrucke 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 konnten in den letzten Jahren kontinuierlich reduziert werden, während der Duplexanteil gestiegen ist. Seit 2019 ist bei

den Multifunktionsprintern als Voreinstellung Duplexdruck eingestellt. Des Weiteren können durch Aufklärungs- und Erinnerungsmaßnahmen entsprechend Einsparungen erzielt werden. Da das beste Papier das nicht ausgedruckte Papier ist, wird ein besonderes Augenmerk auf die Steigerung des Scan-Anteils gerichtet.

Der direkte Vergleich von der Menge an Kopierpapier und den

Drucken und Kopien der Multifunktionsdrucker ist nicht möglich, da Spezialpapier durch die Abteilungen und Institute selbst beschafft wird.

Die Anzahl der Multifunktionsdrucker ging aufgrund einer internen Umstellung und Optimierung 2020 erheblich zurück.



| Nutzungsanalyse Multifunktionsgeräte | 2018               | 2019               | 2020               |
|--------------------------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| Anzahl Multifunktionsgeräte          | 224                | 231                | 172                |
| <b>Aufteilung Druck, Kopie, Scan</b> |                    |                    |                    |
| Druck (Seiten, Prozentanteil)        | 8.097.030<br>59,6% | 7.973.169<br>61,5% | 4.243.530<br>63,7% |
| Kopie (Seiten, Prozentanteil)        | 2.454.179<br>18,1% | 2.125.225<br>16,4% | 828.485<br>12,4%   |
| Scan (Seiten, Prozentanteil)         | 3.034.244<br>22,3% | 2.868.400<br>22,1% | 1.593.873<br>23,9% |
| <b>Duplexanteil</b>                  |                    |                    |                    |
| Duplexanteil (Seiten, Prozentanteil) | 39,7%              | 56,8%              | 62,6%              |
| Einsparung durch Duplexdruck         | 1.984.941          | 1.942.651          | 1.564.000          |

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.

Seit 2018 sinkt der Wert. Trei-

ber sind Personen an der Uni, wo der Wert konstant ist. Das Jahr 2020 ist aufgrund der Lock-downs nicht aussagekräftig.

| Materialeffizienz         | 2018   | 2019   | 2020   |
|---------------------------|--------|--------|--------|
| <b>Papierhandtücher</b>   |        |        |        |
| Gesamtwert [kg]           | 30.129 | 29.322 | 21.989 |
| pro MitarbeiterIn [kg/MA] | 7      | 6,7    | 4,8    |
| pro Person [kg/Pers]      | 1,3    | 1,3    | 1      |

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 15 gibt einen Überblick über das detaillierte Abfallaufkommen im Jahr 2020.

Abfalltrennsysteme zur Verbesserung des Trennverhaltens sind in und außerhalb der Uni-

versitätsgebäude 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 sind berechnet) bzw. die Firma Saubermacher (alle anderen Fraktionen sind gewogen).

Das Restmüllaufkommen an der Universität ist trotz unterschiedlicher Maßnahmen zur Mülltrennung entsprechend hoch. Ein Grund dafür ist, dass für jedes Objekt Restmüllcontainer aufgestellt werden müssen und diese bei der Entleerung als voll angenommen werden. Das wahre Restmüllaufkommen kann also nicht beziffert werden und ist vermutlich niedriger. Diese Ab-

rechnung gilt für den gesamten hausmüllähnlichen. Eine Reduktion von 2018 auf 2019 kam aufgrund einer Reduktion von Containern zustande, weil zwei Müllplätzen zusammengelegt wurden.

Der Anstieg im Jahr 2020 lässt sich durch die aktualisierte Abfalllandkarte im Jahr 2021 erklären und der damit neuen Erhebung von allen ca. 70 Standorten. Des Weiteren kamen einige große Objekte dazu.

Der gesamte nicht gefährliche Abfall variiert je nach Entrümpelungskationen von Instituten und Abteilungen und anderen Sondersammlungen.

In den nachfolgenden Tabellen werden die Abfälle im Detail aufgelistet.

| Abfälle                                  | 2018      | 2019      | 2020      |
|--|-----------|-----------|-----------|
| <b>Nicht gefährliche Abfälle</b>         |           |           |           |
| Gesamtwert [kg]                          | 1.499.703 | 1.403.135 | 1.616.918 |
| pro MitarbeiterIn [kg/MA]                | 347       | 320       | 353       |
| pro Person [kg/Person]                   | 67        | 63        | 73        |
| <b>davon hausmüllähnliche Fraktionen</b> |           |           |           |
| Gesamtwert [kg]                          | 1.373.812 | 1.298.578 | 1.507.410 |
| <b>Gefährliche Abfälle</b>               |           |           |           |
| Gesamtwert [kg]                          | 12.252    | 13.000    | 15.758    |
| pro MitarbeiterIn [kg/MA]                | 2,8       | 3         | 3,4       |
| pro Person [kg/Person]                   | 0,5       | 0,6       | 0,7       |

Tabelle 14: Kernindikator Abfall

| Schlüsselnummer                  | Bezeichnung  | Menge [kg] |
|----------------------------------|--|------------|
| <b>Nicht gefährliche Abfälle</b> |  |            |
| <b>Haushaltsähnliche Abfälle</b> |  |            |
| 91101                            | Restmüll Holding Graz                                    | 594.320    |
| 18718                            | Altpapier  | 483.600    |
| 91207                            | Leichtfraktion   | 66.612     |
| 92101                            | Biomüll  | 231.660    |
| 31468                            | Altglas  | 123.970    |
| 31469                            |  |            |
| 35304                            | Metallverpackungen                                       | 7.248      |
| <b>Sonstige Altstoffe</b>        |  |            |
| 91101                            | Gewerbemüll Firma Saubermacher                           | 46.170     |
| 35212                            | Bildschirmgeräte   | 2.190      |
| 35205                            | Kühlgeräte   | 1.045      |
| 35230                            | Elektrokleingeräte                                       | 5.444      |
| 35220                            | Elektrogroßgeräte  | 3.110      |
| 55523                            | Druckfarbenreste, Kopiertoner                            | 35         |
| 31408                            | Flachglas  | 8          |
| 35201                            | Sonstige elektrische Geräte                              | 65         |
| 35103                            | Alteisen   | 9.433      |
| 91201                            | Karton   | 6.640      |
| 18718                            | Aktenvernichtung   | 11.158     |
| 92105                            | Baum- und Strauchschnitt                                 | 4.660      |
| 92102                            | Laub   | 16.080     |
| 91401                            | Sperrmüll  | 3.230      |
| 57502                            | Altreifen  | 240        |
| <b>Gefährliche Abfälle</b>       |  |            |
| 59305                            | Laborabfälle und Chemikalienreste                        | 2.545      |
| 31466                            | Glas und Keramik   | 604        |
| 55370                            | Lösemittelgemisch halogenfrei                            | 6.288      |
| 55220                            | Lösemittelgemisch halogenhaltig                          | 1.497      |
| 31435                            | Filter-/Aufsaugmassen                                    | 51         |
| 58208                            | Filter-/Aufsaugmassen mit nicht schädlichen Beimengungen | 2.390      |
| 97101                            | Medizinische Abfälle                                     | 47         |
| 97105                            | Spitze und scharfe Gegenstände                           | 1.060      |
| 35339                            | Leuchtstoffröhren  | 359        |
| 35322                            | Bleiakkumulatoren  | 340        |
| 55502                            | Altlacke, -farben; lösemittelhaltig in Gebinde           | 132        |
| 35338                            | Batterien  | 100        |
| 54102                            | Altöl  | 345        |

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 2018 bei 299 Stunden, 2019 bei 228 und 2020 bei nur 48 Stunden (Lockdown).

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 sinkt seit 2018. Der starke Rückgang 2020 ist auf den Lockdown in der Coronapandemie zurückzuführen.

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, Umkleide- und Reparaturmöglichkeiten angeboten werden.

| Treibstoffverbrauch              | 2018   | 2019   | 2020   |
|----------------------------------|--------|--------|--------|
| Gesamtwert [kWh]                 | 97.789 | 96.206 | 65.912 |
| pro MitarbeiterIn [kWh/MA]       | 22,6   | 21,9   | 14,4   |
| pro Person [kWh/Pers]            | 4,4    | 4,3    | 3      |
| pro Fläche [kWh/m <sup>2</sup> ] | 0,4    | 0,4    | 0,3    |

Tabelle 16: Kernindikator Energie - Treibstoffverbrauch

# Emissionen

## Treibhausgasemissionen

Die wesentlichste Emission in die Luft, die durch die Tätigkeiten an der Universität verursacht wird, ist CO<sub>2</sub>. Die CO<sub>2</sub> 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, mit eingerechnet werden.

Die Berechnung der Emissionen in die Luft erfolgt mit dem Uni CO<sub>2</sub> Treibhausgasbilanzierungstool. Nähere Informationen zu diesem Tool sind auf der Homepage der Allianz Nachhaltige Universitäten ([www.nachhaltigeuniversitaeten.at](http://www.nachhaltigeuniversitaeten.at)) unter der Arbeitsgruppe „CO<sub>2</sub> neutrale Universitäten“ zu finden. Im Jahr 2021 kam die Tabelle mit den neuen Emissionsfaktoren für das Jahr 2018 heraus, womit

alle Zahlen kalkuliert wurden.

Der Hauptanteil der CO<sub>2</sub>-Emission an der Uni Graz entsteht durch die Erzeugung der Fernwärme. Da die elektrische Energie zu 100% aus erneuerbaren Energieträgern gewonnen wird (2018: 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 im Jahr 2018 sind verfälscht, da sie den konventionellen Strommix abbilden. Fehlende Daten zur Wasserkraft machen diese Vorgangsweise nötig. Seit 2019 wird UZ 46 zertifizierter Strom bezogen, welcher im Berechnungstool Anwendung findet. Dadurch kam die deutliche Reduktion ab dem Jahr 2019 zustande. 2020 ist aufgrund der

langen Heizperiode wieder ein Anstieg zu verzeichnen.

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

Erdgas wird in wenigen Anmietungen der Universität zur Erzeugung von Raumwärme eingesetzt. In den letzten Jahren sinkt der Wert aufgrund der Auflösung von Anmietungen mit Gasbezug. 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.

| Emissionen in die Luft                               | 2018      | 2019      | 2020      |
|--|-----------|-----------|-----------|
| <b>Treibhausgas-Emissionen (THG)</b>                 |           |           |           |
| Gesamtwert [kg CO <sub>2</sub> Äqui]                 | 9.528.382 | 4.474.915 | 5.150.378 |
| pro MitarbeiterIn [kg CO <sub>2</sub> Äqui/MA]       | 2203      | 1021      | 1.126     |
| pro Person [kg CO <sub>2</sub> Äqui/Pers]            | 423       | 202       | 231       |
| pro Fläche [kg CO <sub>2</sub> Äqui/m <sup>2</sup> ] | 42,5      | 19,7      | 22,5      |
| <b>Im Detail [kg CO<sub>2</sub> Äqui]</b>            |           |           |           |
| Strom  | 5.132.217 | 337.293   | 325.357   |
| Fernwärme  | 4.060.642 | 3.862.446 | 4.542.141 |
| Gas, Heizöl  | 109.080   | 96.792    | 84.704    |
| Treibstoffe  | 31.040    | 30.533    | 20.921    |
| Kältemittel  | 62.091    | 16.074    | 86.839    |
| Papier   | 133.311   | 131.778   | 90.416    |

Tabelle 17: Kernindikator Emissionen - Treibhausgasemissionen

Durch die Fahrzeuge der Universität (Nutzfahrzeuge zur Grünraumpflege, Transporter, PKWs etc.), welche mit Diesel bzw. Benzin betrieben werden, entstehen weitere geringe CO<sub>2</sub>-Emissionen.

Die Emissionen durch den Verbrauch von Kältemitteln in Klimaanlage kommt durch Defekte zustande, wo Gas austritt, das anschließend nachgefüllt werden muss.

#### Zusätzliche Daten aus ICM:

Die Mobilität der MitarbeiterInnen und Studierenden (Dienstreisen und Pendelverkehr) wurde im Projekt „Institutional Carbon Management“ erhoben, welches auf Seite 22 und 23 beschrieben wird. Aus dem ersten Bericht geht hervor, dass etwas über ein Viertel der Gesamtemissionen der Universität Graz auf die Mobilität (ca. 5.000 tCO<sub>2</sub>eq) zurückzuführen sind. Der größte Teil der Emissionen im Bereich Mobilität entfällt auf internationale Dienstreisen (ca. 2.300 tCO<sub>2</sub>eq), weitere 1.450

tCO<sub>2</sub>eq fallen auf die Erasmus Studierenden Reisen.

Das ICM THG-Referenzbudget stellt den jährlichen Durchschnitt an Emissionen des Vorgänger-Jahrzehnts aus Daten 2015-2019 dar. Im Jahr 2021 startet ein neuer, auch ICM integrierender, Reise-Workflow, welcher die Datenbasis zusätzlich verbessern soll. Weiters wird aktuell für den Pendelverkehr eine PendlerInnen-Befragung durchgeführt.

Ein weiterer Bereich, welcher durch EMAS noch nicht erhoben wird, ist der Bereich „Computer und Informations- und Kommunikationstechnologie“. Dieser ist bei ICM in das Aktionsfeld Ressourcen integriert, mit den weiteren Teilfeldern „Materialverbrauch“ und „Dienstleistungen Dritter“. Hier weist der Bereich „Computer & IKT“ den größten Wert mit 630 tCO<sub>2</sub>eq auf. Die Dienstleistungen Dritter (Gastronomie am und um Campus) wurden über eine Master Arbeit erhoben (~ 200 tCO<sub>2</sub>eq), welche

als Wegener Center Bericht zur Verfügung steht.

Das Aktionsfeld Bestände beinhaltet die Aktions-Teilfelder „Gebäudebestände“ und „Finanzinvestitionen“. Hier tragen Gebäudebestandsänderungen mit 200 tCO<sub>2</sub>eq, und Änderungen in den Finanzinvestitionen mit ca. 100 tCO<sub>2</sub>eq bei. Das Ergebnis der Gebäudeemissionen wird durch eine repräsentative Studie, welche im Moment durchgeführt wird, noch verbessert.

Nähere Informationen finden Sie unter: <https://wegcwp.uni-graz.at/carbmanage/de/wecarb-icm-de/>

Den ersten veröffentlichten Bericht finden Sie unter: <https://unipub.uni-graz.at/obvugrveroeff/content/titleinfo/6047747>

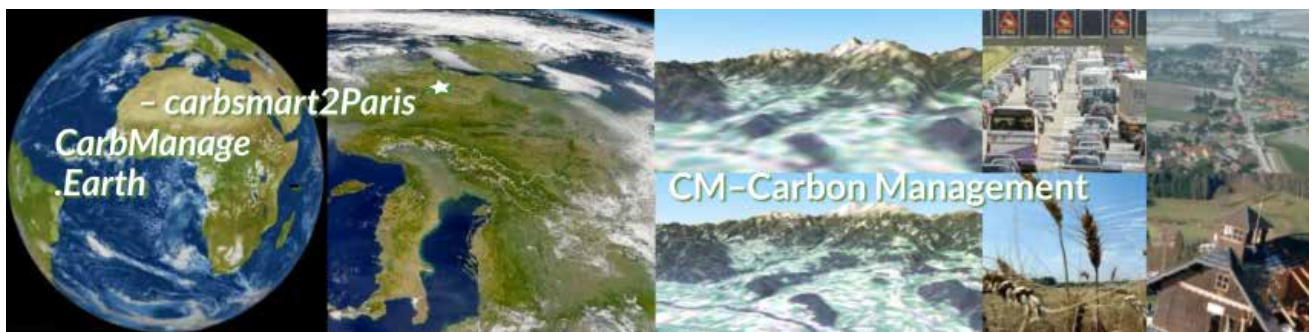


Abbildung 11: ICM UniGraz

## Sonstige Emissionen

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

die Luft. In Tabelle 18 werden die Gesamtemissionen für NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub> und Staub dargestellt und anschließend diese aufgeteilt

in Fernwärme, Gas, Heizöl und Treibstoffe.

| Sonstige Emissionen in die Luft durch Fernwärme, Gas, Heizöl und Treibstoffe | 2018  | 2019  | 2020  |
|--|-------|-------|-------|
| <b>NO<sub>x</sub></b>  |       |       |       |
| Gesamtemissionen [kg]  | 2.114 | 2.022 | 2.122 |
| pro MitarbeiterIn [kg/MA]  | 0,49  | 0,46  | 0,46  |
| pro Person [kg/Person]   | 0,09  | 0,09  | 0,1   |
| <b>SO<sub>2</sub></b>  |       |       |       |
| Gesamtemissionen [kg]  | 685   | 651   | 756   |
| pro MitarbeiterIn [kg/MA]  | 0,16  | 0,15  | 0,17  |
| pro Person [kg/Person]   | 0,03  | 0,03  | 0,03  |
| <b>Staub</b>   |       |       |       |
| Gesamtemissionen [kg]  | 68    | 66    | 67    |
| pro MitarbeiterIn [kg/MA]  | 0,02  | 0,01  | 0,01  |
| pro Person [kg/Person]   | 0,00  | 0,00  | 0,00  |
| <b>NO<sub>x</sub> im Detail [kg]</b>   |       |       |       |
| Fernwärme*   | 1.805 | 1.717 | 2.019 |
| Gas**  | 23    | 24    | 15    |
| Heizöl**   | 11    | 4,8   | 12    |
| Treibstoffe***   | 276   | 277   | 77    |
| <b>SO<sub>2</sub> im Detail [kg]</b>   |       |       |       |
| Fernwärme*   | 658   | 626   | 736   |
| Gas**  | 0,6   | 0,62  | 0,4   |
| Heizöl**   | 3,52  | 1,6   | 3,93  |
| Treibstoffe***   | 23    | 23    | 16    |
| <b>Staub im Detail [kg]</b>  |       |       |       |
| Fernwärme*   | 56    | 54    | 63    |
| Gas**  | 0,12  | 0,12  | 0,08  |
| Heizöl**   | 0,06  | 0,03  | 0,07  |
| Treibstoffe***   | 12    | 12    | 3,38  |

\* Quelle: Studie „Emissionsreduktion durch die Fernwärme im Großraum Graz“, Grazer Energieagentur, 2013

\*\* Quelle: Faktenblatt Emissionsfaktoren Feuerungen, Bundesamt für Umwelt BAFU, 2015

\*\*\* Quelle: Umweltbundesamt

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 72 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 Campuserwicklung 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 eine Vielzahl an Tieren finden Platz zum Leben. Zusätzlich gibt es ein 1.000 m<sup>2</sup> großes Gewächshaus. Gleich neben dem Botanischen Garten befindet sich ein Grundstück mit Obstwiese und Bienenstöcken. Im Bereich Universitätsplatz 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 Instituts. 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 Atemsgarten, welcher von Studierenden gegründet wurde, ist ebenfalls Teil der Universität und zählt zur naturnahen Fläche. Der offene Lernraum Atemsgarten 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 | 2018    | 2019    | 2020    |
|--|---------|---------|---------|
| <b>Gesamtfläche (netto) in m<sup>2</sup></b>           |         |         |         |
| Gesamtwert [m <sup>2</sup> ]                           | 224.378 | 226.760 | 228.544 |
| pro Person [m <sup>2</sup> /Pers]                      | 10      | 10,2    | 10,3    |
| <b>Versiegelte Fläche [m<sup>2</sup>]</b>              |         |         |         |
| Gesamtwert [m <sup>2</sup> ]                           | 90.423  | 94.266  | 95.152  |
| pro Person [m <sup>2</sup> /Pers]                      | 4       | 4,3     | 4,3     |
| <b>naturnahe Fläche am Standort [m<sup>2</sup>]</b>    |         |         |         |
| Gesamtwert [m <sup>2</sup> ]                           | 37.400  | 37.400  | 37.400  |
| pro Person [m <sup>2</sup> /Pers]                      | 1,7     | 1,7     | 1,7     |

Tabelle 19: Kernindikator Flächenverbrauch in Bezug auf die biologische Vielfalt



# Umwelleistungen 2020

| Lehre                                    |   |                                      |                 |          |
|--|---|--------------------------------------|-----------------|----------|
| Umweltziel                               | Maßnahme  | Verantwortung                        | Termin          | Status   |
| Bewusstseinsbildung und Sensibilisierung | Zusammenstellung eines Moduls Nachhaltigkeit für die Studierenden, welches als freies oder gebundenes Wahlfach besucht werden kann. Bei Abschluss des Moduls, erhalten die Studierenden einen Nachweis über die Teilnahme am Modul. | Nachhaltigkeitsteam, RCE Graz-Styria | 3. Quartal 2020 | erledigt |

| 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 | erledigt |
| Effizienzsteigerung im Serverraum  | Verbesserung des Betriebs der Kältemaschinen. Höhere Ausfallssicherheit für die Kälteerzeugung. Nutzung der Abwärme der Kältemaschinen im Winter für die Heizung im Universitätsplatz 3a. | Abteilung Gebäude und Technik | 4. Quartal 2020 | erledigt |
| Nutzung von 72,2 kwp Sonnenenergie | Errichtung der Photovoltaikanlage Merangasse 70   | Abteilung Gebäude und Technik | 2. Quartal 2020 | erledigt |
| Einsparung von Energie um 60%      | Umrüstung auf LED in mehreren Räumen der Universität  | Abteilung Gebäude und Technik | 1. Quartal 2020 | erledigt |
| Einsparung von Energie um 69%      | Umrüstung auf LED und intelligente Tageslichtsteuerung Heinrichstr. 36, Hörsaal 11.01   | Abteilung Gebäude und Technik | 1. Quartal 2020 | erledigt |
| Studie: Nutzung von Sonnenenergie  | Studie Photovoltaikanlage Resowi  | Abteilung Gebäude und Technik | 4. Quartal 2020 | erledigt |

|                             |   |                               |                 |          |
|-----------------------------|---|-------------------------------|-----------------|----------|
| Einsparung von Wärmeenergie | Fenstersanierungen Universitätsstr. 27, Universitätsplatz 3 | Abteilung Gebäude und Technik | 3. Quartal 2020 | erledigt |
|-----------------------------|---|-------------------------------|-----------------|----------|

### Investitionen/Bauen

| Umweltziel   | Maßnahme   | Verantwortung  | Termin          | Status   |
|--|--|--|-----------------|----------|
| Nachhaltigkeitskriterien für das Center of Physics | Erarbeitung eines Katalogs von Nachhaltigkeitszielen für den Bau des Center of Physics                                 | Direktion für Ressourcen und Planung                                     | 3. Quartal 2020 | erledigt |
| Einsparung von 547.500 kWh/a Kälteenergie          | Optimierung des Kälteanlagenverbundes in den Gebäuden Universitätsstraße 15 und Universitätsplatz 3a.                  | Direktion für Ressourcen und Planung, Abteilung Gebäude und Technik, BIG | 1. Quartal 2020 | erledigt |
| Barrierefreiheit                                   | Barrierefreimachung von drei Gebäuden durch Errichtung eines behindertengerechten Zugangs und dem Einbau von Aufzügen. | Abteilung Gebäude und Technik, BIG                                       | 2. Quartal 2020 | erledigt |
| Verbesserung Wasserqualität                        | Trinkwasserleitungssanierung Merangasse 70. Austausch alter Leitungen und Verkleinerung des Trinkwassernetzes.         | Abteilung Gebäude und Technik  | 4. Quartal 2020 | erledigt |
| Energieeinsparung und Abwasserneutralisation       | Um- und Neubau Beethovenstraße 8 inklusive Wärmerückgewinnung (Laborabluft) und Abwasserneutralisation                 | Direktion für Ressourcen und Planung                                     | 4. Quartal 2020 | erledigt |

### Schulung und Partizipation, Kooperation

| Umweltziel                                    | Maßnahme   | Verantwortung                        | Termin          | Status   |
|---|--|--------------------------------------|-----------------|----------|
| Verbesserung der Nachhaltigkeitskommunikation | Aktualisierung der Website „Nachhaltige Universität“: Erstellung einer Übersicht über die Nachhaltigkeitsaktivitäten in Forschung, Lehre und Universitätsmanagement. | Direktion für Ressourcen und Planung | 2. Quartal 2020 | erledigt |

| Mobilität                              |  |                               |                 |          |
|--|--|-------------------------------|-----------------|----------|
| Umweltziel                             | Maßnahme   | Verantwortung                 | Termin          | Status   |
| Förderung nachhaltiger Mobilität       | Im Bereich der Heinrichstraße 36 wurden ca. 200 neue Fahrradabstellplätze errichtet, davon 30 überdacht. | Wirtschafts-abteilung         | 3. Quartal 2020 | erledigt |
| Steigerung emissions-ärmerer Mobilität | Anschaffung eines elektrisch betriebenen Kommunalfahrzeugs für Transporte und zur Grünraumpflege         | Abteilung Gebäude und Technik | 2. Quartal 2020 | erledigt |
| Förderung nachhaltiger Mobilität       | Errichtung von ca. 60 neuen Fahrradabstellplätze in der Beethovenstraße 8                                | Wirtschafts-abteilung         | 4. Quartal 2020 | erledigt |

| Gefährliche Stoffe   |   |                                   |                 |          |
|--|---|-----------------------------------|-----------------|----------|
| Umweltziel   | Maßnahme  | Verantwortung                     | Termin          | Status   |
| Transparenz für verantwortungsvollen Umgang mit gefährlichen Stoffen | Erarbeitung von Vorlagen für Giftlisten, Stofflisten etc. in Zusammenarbeit mit den Verantwortlichen an der Nawi-Fakultät, um eine einheitliche Dokumentation sicherzustellen und diese zu erleichtern. | Bereich Prävention und Sicherheit | 3. Quartal 2020 | erledigt |

Tabelle 20: Umweltleistungen der Universität Graz 2020

Die nicht umgesetzten Punkte aus dem Umweltprogramm 2020 wurden in das Umweltprogramm 2021 aufgenommen.

# Umweltprogramm 2021

| 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        | Implementierung Gesamtkonzept Energiemanagement                                   | Abteilung Gebäude und Technik | 4. Quartal 2021 | in Arbeit |
| Stromeinsparung               | Studie: Sanierung Trinkwassernetz inkl. zentraler Warmwasserbereitung             | Abteilung Gebäude und Technik | 2. Quartal 2021 | in Arbeit |
| Energieeinsparung             | Zwei Dampferzeugungsanlagen werden auf eine reduziert                             | Abteilung Gebäude und Technik | 3. Quartal 2021 | in Arbeit |
| Stromeinsparung um 80%        | Beleuchtung Weinzöttlstraße, komplettes Archiv; Umstellung auf LED; 80% Reduktion | Abteilung Gebäude und Technik | 2. Quartal 2021 | in Arbeit |

| Investitionen/Bauen                                    |   |                                      |                 |           |
|--|---|--------------------------------------|-----------------|-----------|
| Umweltziel   | Maßnahme  | Verantwortung                        | Termin          | Status    |
| Barrierefreiheit                                       | Umbau der Gebäude Mozartgasse 8, Resowi, U3 hinsichtlich Barrierefreiheit       | Abteilung Gebäude und Technik        | 2021 und 2022   | in Arbeit |
| Barrierefreiheit der Lifte in der gesamten Universität | Durchführung einer Studie zur Barrierefreimachung der Lifte für die gesamte Uni | Abteilung Gebäude und Technik        | 4. Quartal 2021 | in Arbeit |
| Revitalisierung von Kulturgut                          | Revitalisierung altes Glashaus botanischer Garten aus dem 19. Jhdt.             | Direktion für Ressourcen und Planung | 2. Quartal 2021 | in Arbeit |

| Beschaffung                       |   |                                      |                 |           |
|-----------------------------------|---|--------------------------------------|-----------------|-----------|
| Umweltziel                        | Maßnahme  | Verantwortung                        | Termin          | Status    |
| Förderung nachhaltige Beschaffung | Aktualisierung des Leitfadens nachhaltige Beschaffung gemeinsam mit der BBG und Allianzuniversitäten. | Direktion für Ressourcen und Planung | 4. Quartal 2021 | in Arbeit |

| Abfall  |  |                               |                 |           |
|---|--|-------------------------------|-----------------|-----------|
| Umweltziel  | Maßnahme   | Verantwortung                 | Termin          | Status    |
| Restmüllreduktion von ca. 20% und Kreislauf-führung | Aufstellen einer Dichtpresse für Hygienepapier zur Reduktion von Betriebskosten und Restmüll; wird dem Recycling zu Toilettenpapier zugeführt; | Abteilung Gebäude und Technik | 3. Quartal 2021 | in Arbeit |
| Aktualisierung Abfall-landkarte als Übersicht       | Erstellen eines neuen Status Quo bezüglich Endentsorgerstellen pro Objekt für alle hausmüll-ähnlichen Abfälle                                  | Abteilung Gebäude und Technik | 2. Quartal 2021 | in Arbeit |
| Abfallreduktion                                     | Umstellung von Faltpapier auf Rollenpapier bei Hygienetüchern  | Abteilung Gebäude und Technik | 2. Quartal 2021 | in Arbeit |
| Optimierung Abfalltrennung                          | Optimierung Fraktionstrennung für Reinigungskräfte   | Abteilung Gebäude und Technik | 2. Quartal 2021 | in Arbeit |
| Optimierung Abfalltrennung                          | Ausbau Mülltrennbehälter für Sozialräume   | Abteilung Gebäude und Technik | 2. Quartal 2021 | in Arbeit |

| Mobilität   |  |                                      |                 |           |
|---|--|--------------------------------------|-----------------|-----------|
| Umweltziel  | Maßnahme   | Verantwortung                        | Termin          | Status    |
| Verbesserung des Umweltcontrolling im Bereich Mobilität | Erhebung von Umweltkennzahlen im Bereich Mobilität von MitarbeiterInnen und Studierenden | Direktion für Ressourcen und Planung | 2. Quartal 2021 | in Arbeit |

|   |  |                               |                 |           |
|---|--|-------------------------------|-----------------|-----------|
| Steigerung der Attraktivität für Elektroautos | Im Bereich der Tiefgarage Resowi soll die Anzahl der Elektrotankstellen von 4 auf 6-8 erhöht werden. | Abteilung Gebäude und Technik | 4. Quartal 2021 | offen     |
| Schaffung von Infrastruktur für Fahrräder     | Im Bereich Holteigasse 6 werden zusätzliche Fahrradabstellplätze errichtet.                          | Abteilung Gebäude und Technik | 3. Quartal 2021 | in Arbeit |
| Schaffung von Infrastruktur für E-Mobilität   | Ausbau E-Tankstellen: 10 Tankstellen beim ZWI  | Abteilung Gebäude und Technik | 2. Quartal 2021 | in Arbeit |
| Förderung nachhaltiger Mobilität              | Neue Betriebsvereinbarung nachhaltige Mobilität  | Abteilung Gebäude und Technik | 2. Quartal 2021 | in Arbeit |
| Verbesserung der Fahrradinfrastruktur         | Flächendeckende Dokumentation und Gesamtkonzept der Fahrradabstellplätze                             | Abteilung Gebäude und Technik | 2. Quartal 2021 | in Arbeit |
| Schaffung von Infrastruktur für Fahrräder     | Errichtung überdachte Fahrradabstellplätze Beethovenstr. 8   | Abteilung Gebäude und Technik | 2. Quartal 2021 | in Arbeit |

#### Schulung und Partizipation, Kooperation

| Umweltziel                                    | Maßnahme  | Verantwortung       | Termin          | Status    |
|---|---|---------------------|-----------------|-----------|
| Verbesserung der Nachhaltigkeitskommunikation | Vorstellen der Nachhaltigkeitsangebote in der Orientierungsveranstaltung für MitarbeiterInnen und Erstellung einer internen Weiterbildung für Nachhaltigkeit. | Nachhaltigkeitsteam | 4. Quartal 2021 | in Arbeit |
| Förderung der Nachhaltigkeitskommunikation    | Benennung einer Ansprechperson für Umweltfragen pro Institut/Abteilung  | Nachhaltigkeitsteam | 4. Quartal 2021 | in Arbeit |

#### Gefährliche Stoffe

| Umweltziel                                     | Maßnahme   | Verantwortung                     | Termin          | Status    |
|--|--|-----------------------------------|-----------------|-----------|
| Verbesserung der Dokumentation von Chemikalien | Einführung einer zentralen Chemikaliendatenbank. | Bereich Prävention und Sicherheit | 4. Quartal 2021 | in Arbeit |

Tabelle 21: Umweltprogramm der Universität Graz 2021/22

## 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 und Nr. 2026/2018 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 und Nr. 2026/2018 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 und Nr. 2026/2018 erfolgen. Diese Erklärung darf nicht als eigenständige Grundlage für die Unterrichtung der Öffentlichkeit verwendet werden.

Wien, 11. August 2021



DI Manfred Mühlberger  
Leitender Umweltgutachter

# Anhang

## Tabellenverzeichnis

|             |  |       |
|-------------|--|-------|
| Tabelle 1:  | Bewertung der Umweltauswirkungen und Relevanz für interessierte Kreise         | 24    |
| Tabelle 2:  | Bewertung der Umweltaspekte . . . . .  | 24    |
| Tabelle 3:  | Beispiel: Bedeutende Umweltaspekte der Universität Graz . . . . .              | 24    |
| Tabelle 4:  | Bedeutende Umweltaspekte der Universität Graz . . . . .                        | 25    |
| Tabelle 5:  | Input-Output Darstellung . . . . .   | 26    |
| Tabelle 6:  | Bezugsgrößen der Umweltkennzahlen . . . . .                                    | 27    |
| Tabelle 7:  | Kernindikator Energie - Gesamtenergiebedarf . . . . .                          | 28    |
| Tabelle 8:  | Kernindikator Energie - elektrische Energie . . . . .                          | 29    |
| Tabelle 9:  | Kernindikator Energie - Wärme . . . . .  | 30    |
| Tabelle 10: | Kernindikator Wasser . . . . .   | 31    |
| Tabelle 11: | Kernindikator Material - Kopierpapier . . . . .                                | 32    |
| Tabelle 12: | Nutzungsanalyse Multifunktionsprinter . . . . .                                | 33    |
| Tabelle 13: | Kernindikator Material - Papierhandtücher . . . . .                            | 33    |
| Tabelle 14: | Kernindikator Abfall . . . . .   | 34    |
| Tabelle 15: | Abfall nach Abfallart . . . . .  | 35    |
| Tabelle 16: | Kernindikator Energie - Treibstoffverbrauch . . . . .                          | 36    |
| Tabelle 17: | Kernindikator Emissionen - Treibhausgasemissionen . . . . .                    | 37    |
| Tabelle 18: | Kernindikator Emissionen - sonstige Emissionen in die Luft. . . . .            | 39    |
| Tabelle 19: | Kernindikator Flächenverbrauch in Bezug auf die biologische Vielfalt . . . . . | 40    |
| Tabelle 20: | Umweltleistungen der Universität Graz 2020 . . . . .                           | 41-43 |
| Tabelle 21: | Umweltprogramm der Universität Graz 2021 . . . . .                             | 44-46 |

## Abbildungsverzeichnis

|               |  |    |
|---------------|--|----|
| Abbildung 1:  | Organigramm der Universität Graz . . . . .                               | 6  |
| Abbildung 2:  | Systemgrenzen des Umweltmanagementsystems der Universität Graz . . . . . | 8  |
| Abbildung 3:  | Baum RESOWI-Zentrum Eingang Schubertstraße . . . . .                     | 11 |
| Abbildung 4:  | Conceptual Structure of CE Research . . . . .                            | 12 |
| Abbildung 5:  | Aktionstag Genossenschaften für alle . . . . .                           | 14 |
| Abbildung 6:  | Gemeinsames DissertantInnen-Seminar mit AgeCap . . . . .                 | 16 |
| Abbildung 7:  | Blick ins Studio der virtuellen Konferenz . . . . .                      | 17 |
| Abbildung 8:  | UNO-Event . . . . .  | 19 |
| Abbildung 9:  | Abbruch gelb dargestellt . . . . .                                       | 21 |
| Abbildung 10: | ICM UniGraz Referenzbudget 2020. . . . .                                 | 23 |
| Abbildung 11: | ICM UniGraz . . . . .  | 38 |
| Abbildung 12: | Gültigkeitserklärung. . . . .  | 47 |



# Glossar

|                            |   |  |
|----------------------------|---|--|
| BBG                        | = | Bundesbeschaffung GmbH   |
| CAFM                       | = | Computer Aided Facility Management   |
| kg CO <sub>2</sub> Äqui    | = | Das Treibhausgaspotential (= Global Warming Potential) von Emissionen in die Luft wird in kg CO <sub>2</sub> Äquivalente (=kg CO <sub>2</sub> Äqui) gemessen. Alle Emissionen, welche nicht direkt in CO <sub>2</sub> gemessen werden (CH <sub>4</sub> , SF <sub>6</sub> etc.), werden mit dem jeweiligen Faktor in CO <sub>2</sub> 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, Kopfzahl  |
| 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                         | = | VizekanzlerIn  |
| 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
- 1 Dekanat der Rechtswissenschaftlichen Fakultät
- 1 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 30 102 Personalressort
- 1 83 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 Altemsgasse 8 (A 3)
- 71 Altemsgasse 11 (A 3)
- 34 Altemsgasse 25 (A 3)
- 111 Beethovenstraße 8 (B 3)
- 37 Beethovenstraße 9 (B 3)
- 15 Beethovenstraße 19 (B 3)
- 108 Beethovenstraße 21 (B 3)
- 55 Brandhofgasse 5 (B 3)
- 67 Elisabethstraße 27 (B 3)
- 63 Elisabethstraße 30 (B 3)
- 50 Elisabethstraße 32 (B 2)
- 109 Elisabethstraße 41 (B 2)

- 79 Elisabethstraße 50 (B 2)
- 19 Elisabethstraße 50 B (B 2)
- 81 Elisabethstraße 59 (B 2)
- 82 Ceidorfurter 21 (B 2)
- 22 Ceitnerstraße 28 (A 3)
- 66 Chilianzerstraße 10 (A 3)
- 21 Halbarthgasse 2,4 (B 3)
- 75 Halbarthgasse 6 (B 3)
- 20 Halbarthgasse 8 (B 3)
- 7 Harrachgasse 21 (A 3)
- 38 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)
- 31 Heinrichstraße 22 (A 3)
- 31 Heinrichstraße 26 (A 3)
- 10 Heinrichstraße 28 (A 2)
- 25 Heinrichstraße 31 (A 2)
- 35 Heinrichstraße 33 (A 2)
- 11 Heinrichstraße 36 (A 2)
- 47 Heinrichstraße 78 A (A 2)
- 48 Heinrichstraße 78 B (A 1)

- 37 50 55 Uni for Life
- 68 unikid & unicare
- 1 Universitätsarchiv
- 79 111 Universitätsbibliothek
- 1 27 66 Universitäts-Sportinstitut (USI)
- 38 Zentrum für Weiterbildung
- 1 Zentrum Integriert Studieren

### Gastronomie

- 1 libresso
- 15 RESOWI Cafeteria
- 11 Unicafe Campus
- 27 USZ-Restaurant

### Zentren

- 13 Center for Accounting Research
- 13 Center for Social Research
- 108 Centrum für Jüdische Studien
- 3 die siebente fakultät
- 1 Fachdidaktikzentrum der Geisteswissenschaftlichen Fakultät Graz
- 23 Graz Schumpeter Centre
- 50 Konfuzius-Institut
- 23 REEES
- 71 Regional Centre of Expertise
- 23 SOWI-Zentrum für Wirtschaftssprachen
- 29 treffpunkt sprachen - Zentrum für Sprache, Plurilingualismus und Fachdidaktik
- 19 UNI - ETC

- 47 Vestigia - Zentrum für die Erforschung des Buch- und Schriftberbes
- 1 Zentrum Antike
- 72 Zentrum für Digitales Lehren und Lernen
- 19 Zentrum für Entrepreneurship und angewandte Betriebswirtschaftslehre
- 13 Zentrum für Europäisches Privatrecht
- 81 Zentrum für Informationsmodellierung - Austrian Centre for Digital Humanities
- 14 35 Zentrum für Inter-Amerikanische Studien
- 34 Zentrum für Kulturwissenschaften
- 75 Zentrum für Lehrkompetenz
- 55 Zentrum für Soziale Kompetenz
- 107 Zentrum für Südosteuropastudien
- 33 Zentrum für Systematische Musikwissenschaft
- 25 Zentrum für Wissenschaftsgeschichte

### Museen

- 43 Hans Gross Kriminalmuseum
- 67 Haus der Wissenschaft
- 11 UniGraz@Museum

### Sonstiges

- 63 Franz-Nabl-Institut für Literaturforschung
- 50 Psychotherapeutisches Propädeutikum
- 64 Universitäts-Sportinstitut (USI) - Spielfeld am Hilmteich

### 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
- 53 HS 15.01
- 53 HS 15.02
- 53 HS 15.03
- 53 HS 15.04
- 53 HS 15.05
- 53 HS 15.06
- 53 HS 15.11
- 53 HS 15.12

- 53 HS 15.13
- 53 HS 15.14
- 53 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 33.0.010
- 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 Meerscheinschloss

## INSTITUTE

### Geisteswissenschaftliche Fakultät

- 35 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
- 3 23 39 Geschichte
- 1 Klassische Philologie
- 34 Kulturanthropologie und Europäische Ethnologie
- 1 Kunstgeschichte
- 23 Musikwissenschaft
- 3 34 Philosophie
- 33 Romanistik
- 33 Slawistik
- 33 Sprachwissenschaft
- 33 Theoretische und Angewandte Translationswissenschaft

- 3 4 46 Pharmazeutische Wissenschaften
- 5 25 Physik
- 2 14 33 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 Moraltheologie
- 48 Neutestamentliche Bibelwissenschaft
- 48 Ökumenische Theologie, Östkirchliche 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 33 Erziehungs- und Bildungswissenschaft
- 11 12 82 Geographie und Raumforschung
- 14 33 Pädagogische Professionalisierung
- 25 27 46 Sportwissenschaft

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

### Rechtswissenschaftliche Fakultät

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

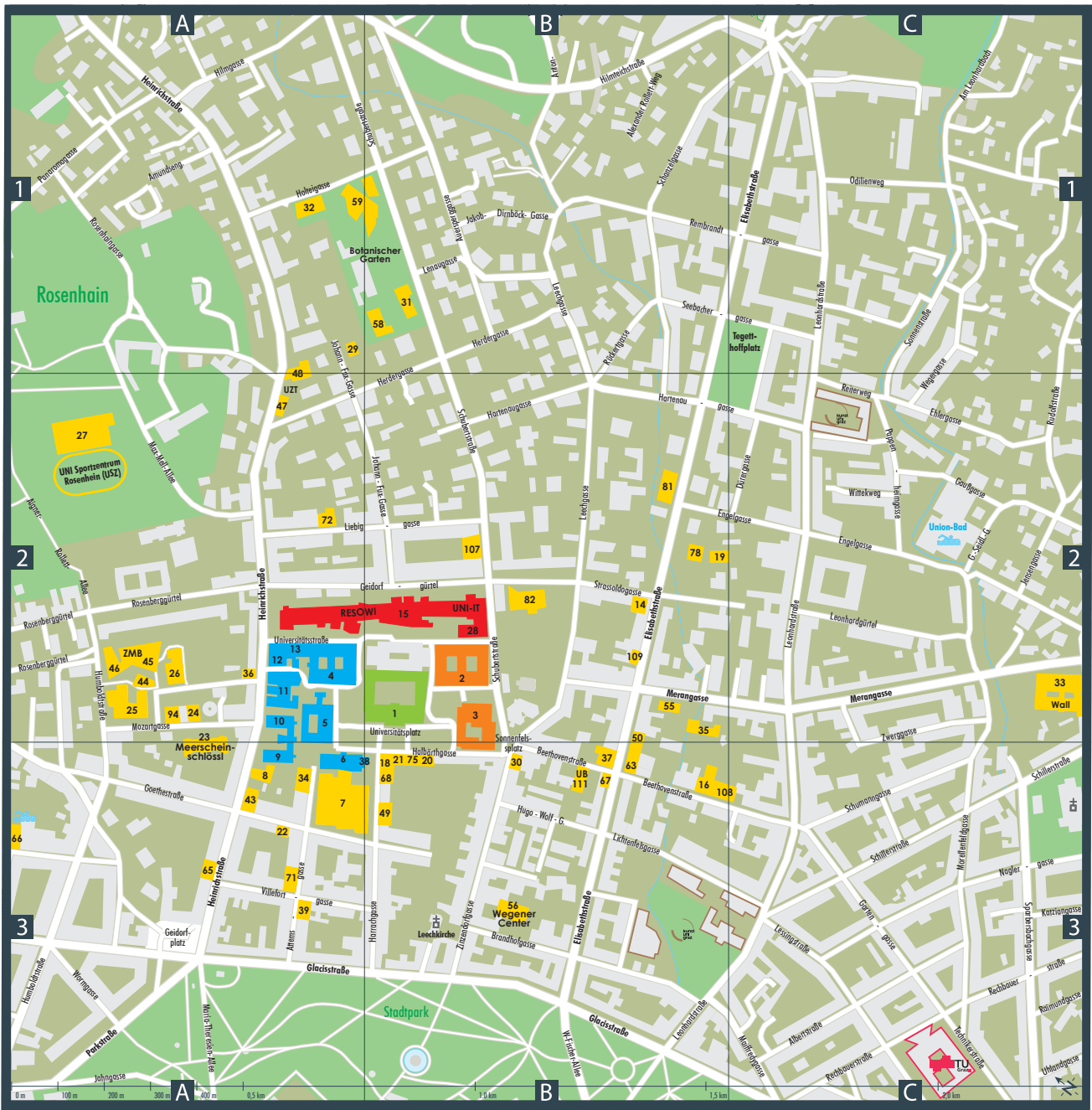
### Sozial- und Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät

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

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

**Noch eine Frage für die Zukunft:**

#07

# 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](http://www.uni-graz.at)

