

We work for
tomorrow



UNIVERSITÄT GRAZ

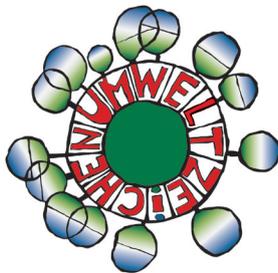
Umwelterklärung

2023

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: Sonja Zechner, Grafik und Layout, Universität Graz
9. Auflage © November 2024

Druck: ÖH Servicecenter, ÖH Uni Graz
Papier-Sorte Umschlag und Kern: Impact natural
Impact natural ist ein 100% Recyclingpapier aus österreichischer Produktion. Mit einer CIE Weiße von 90% überzeugt dieses Papier mit einem angenehmen, natürlichen Farbton. Es wird ohne Zusatz von optischen Aufhellern hergestellt und verfügt über eine hohe Opazität und eine gute Blattformation.
Druckmaschine Image Press C8000 VP
Bindung Hotmelt Klebebindung



Servicebetrieb ÖH - Uni Graz GmbH
Schubertstraße 6, 8010 Graz

Registrier-Nr. UW 1342
Österreichische Umweltzeichen
UZ 24 Druckerzeugnisse

Inhalt

Steckbrief	5
Die Universität Graz	6
Das Umweltmanagementsystem	8
EMAS Prozesse und Kommunikation	8
Netzwerke und Kooperationen	9
Geltungsbereich und Systemgrenzen	9
Bindende Verpflichtungen	10
Legal Compliance.	10
Register freiwillig bindender Verpflichtungen	10
Umweltaspekte und Umweltauswirkungen	11
Umweltdaten.	14
Input-, Output-Tabelle	14
Bezugsgrößen der Umweltkennzahlen	15
Umweltkennzahlen	16
Energie.	16
Elektrische Energie	17
Wärme.	18
Wasser und Abwasser	19
Material	20
Papier	20
Reinigung	23
Abfall.	24
Mobilität	27
Emissionen	28
Klimaneutrale Uni Graz und das Emissionsjahr 2023	28
Sonstige Emissionen	37
Nachhaltiger Campus	38
Flächenverbrauch in Bezug auf die biologische Vielfalt	39
Umweltleistungen und -programm	41
Campusplan	45
Anhang	48



Klimaneutrale Uni Graz

Auf der Website klimaneutrale Uni Graz finden Sie alle Infos rundum das Ziel „klimaneutrale Uni Graz bis 2040“.

Nachhaltige Uni Graz

Auf dieser Website finden Sie Infos über die sozialen, ökologischen und wirtschaftlichen Nachhaltigkeitsagenden der Uni Graz und weiterführende EMAS Informationen.



Steckbrief

Organisation	Karl-Franzens-Universität Graz (gegründet 1585) Universitätsplatz 3 8010 Graz www.uni-graz.at	
Branche	Wissenschaft und Forschung, tertiärer und post-sekundärer Unterricht (NACE 85.4)	
Universitätsleitung	Dr. Peter Riedler Rektor Univ.-Prof. Dr. Joachim Reidl Vizerektor für Forschung Univ.-Prof. Dr. ⁱⁿ Catherine Walter-Laager Vizerektorin für Studium und Lehre Univ.-Prof. Dr. Markus Fallenböck, LL. M (Yale) Vizerektor für Personal und Digitalisierung Univ.-Prof. ⁱⁿ Mireille van Poppel, PhD Vizerektorin für Internationalisierung und Gleichstellung	
Umweltmanager	Mag. Ralph Zettl	Direktion für Ressourcen und Planung
Umweltteam	Barbara Motschiunig, MSc. Ing. Thomas Gindl, MA Norman David Stefanie Hölbling, MSc. Florian Schöngaßner	Umweltmanagement Umweltmanagement Wirtschaftsabteilung Wegener Center Institut für Psychologie
Ansprechpersonen in Umweltfragen	Ing. Thomas Gindl, MA Barbara Motschiunig, MSc. emas@uni-graz.at	
ICM-Team	Vertreter:innen des Wegener Center Vertreter:innen der Direktion für Ressourcen und Planung Vertreter:innen des Leistungs- und Qualitätsmanagements	
Klimaschutzbeirat	Rektor ICM-Team Vertreter:innen der wissenschaftlichen Einheiten Vertreter:innen der administrativen Einheiten Vertreter:innen der Hochschüler:innenschaft	
Organisationseinheiten	6 Fakultäten: Katholisch-Theologische Fakultät (THEO) Rechtswissenschaftliche Fakultät (REWI) Sozial- und Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät (SOWI) Geisteswissenschaftliche Fakultät (GEWI) Naturwissenschaftliche Fakultät (NAWI) Umwelt-, Regional- und Bildungswissenschaftliche Fakultät (URBI) Verwaltung und überfakultäre Zentren	
Mitarbeiter:innen	rd. 4.700 Mitarbeiter:innen	
Studierende	ca. 16.200 prüfungsaktive Studierende* ca. 26.100 ordentliche Studierende	
Produkte und Dienstleistungen (Auszug)	Forschung: Grundlagenforschung, angewandte Forschung Lehre: Aus- und Weiterbildung im tertiären Sektor Wissenschaftliche Arbeiten: Bakkalaureats-/Bachelorarbeiten, Magister-/Masterarbeiten, Dissertationen, Habilitationen, Monographien, Artikel in wissenschaftlichen Zeitschriften Weiteres: u.a. Gutachten, Patente, Projekte mit Wirtschaftspartner:innen	

* 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.

Die Universität Graz

Die Universität Graz, gegründet 1585, ist Österreichs zweitälteste Universität und eine der größten des Landes. Zahlreiche herausragende Wissenschaftler:innen, unter ihnen sechs Nobelpreisträger, haben hier gelehrt und geforscht.

Mit 26.100 Studierenden und 4.700 Mitarbeiter:innen trägt sie entscheidend zum pulsierenden Leben der steirischen Landeshauptstadt bei. Die geografische Lage begünstigt einen regen

wissenschaftlichen, wirtschaftlichen und kulturellen Austausch mit dem südöstlichen Europa, von dem die Stadt ebenso profitiert wie ihre Bildungseinrichtungen.

Die Universität Graz ist eine juristische Person des öffentlichen Rechts und gliedert sich in sieben Organisationseinheiten, das sind sechs Fakultäten sowie Administration und Dienstleistungen.

Die obersten Organe der Universität sind der [Universitätsrat](#), das

[Rektorat](#), der Rektor und der [Senat](#).

Die gesetzliche Basis bildet das Universitätsgesetz 2002. Darüber hinaus erlässt jede Universität durch Verordnung (Satzung) die erforderlichen Ordnungsvorschriften im Rahmen der Gesetze und Verordnungen selbst.

Rektorat, Universitätsrat und Senat bilden die Leitungsorgane der Universität.

Organisation & Struktur

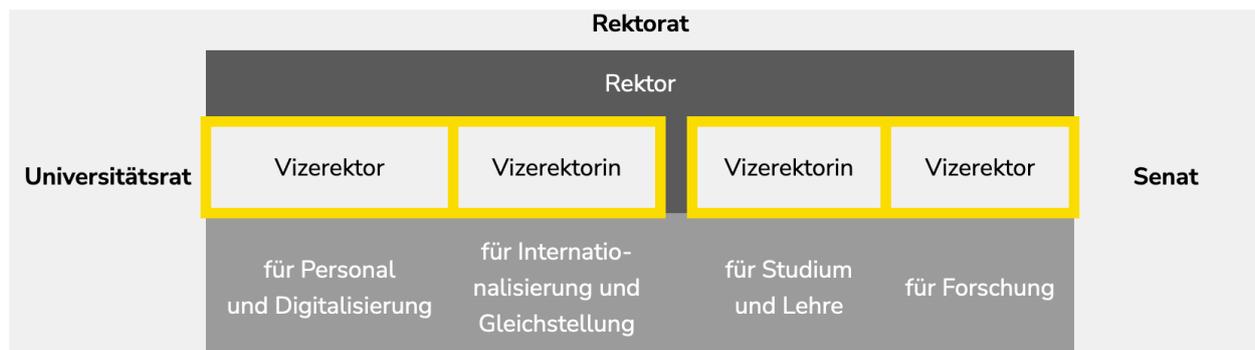


Abbildung 1: Organigramm der Universität Graz

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, wobei ein besonderes Merkmal der Universität Graz die Positionierung im südosteuropäischen Raum darstellt.

[Das gesamte Leitbild der Universität kann hier nachgelesen werden.](#)

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, Umweltbelastungen zu vermeiden und bis zum Jahr 2040 echte Klimaneutralität zu erreichen. Zudem verpflichten wir uns zur Einhaltung der umweltrechtlichen Anforderungen, bindenden Verpflichtungen sowie 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

- Reduktion der Treibhausgasemissionen
- Sparsamer Umgang mit Ressourcen wie Energie, Wasser und Materialien
- Steigerung der Nutzung erneuerbarer Energiequellen
- 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
- Förderung nachhaltiger Veranstaltungen
- Durchführung bewusstseinsbildender Maßnahmen

Kommunikation und Kooperation

- Aktive Einbindung aller Stakeholder der Universität in die Nachhaltigkeitsprozesse
- Information der Stakeholder der Universität und Schulung der Bediensteten zur Bewusstseinsbildung in den Themenbereichen Umweltschutz und Nachhaltigkeit
- Kooperation und Vernetzung mit anderen Universitäten zu Themen der Nachhaltigkeit

Graz, 18. April 2024

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'P. Riedler'.

Dr. Peter Riedler

Rektor

Das Umweltmanagementsystem

Das Umweltmanagementsystem dient dem systematischen Umgang mit Umweltaspekten, Chancen und Risiken und der Erfüllung der rechtlichen Verpflichtungen.

Das Umweltmanagementsystem der Universität Graz wird vom Rektorat getragen und durch verschiedene Funktionen und Teams bearbeitet:

- Die **oberste Leitung** wird an der Universität durch das gesamte Rektorat übernommen.
- **Umweltmanager** ist der Direktor für Ressourcen und Planung.

- Das **Umwelteam** setzt sich aus Personen aus verschiedenen Bereichen zusammen und führt gemeinsame interne Audits durch.
- Im **Nachhaltigkeitsteam**, welches sich aus Interessierten aus Wissenschaft und Verwaltung zusammensetzt, werden universitätsweit Nachhaltigkeitsthemen diskutiert. Treffen finden 4x/Jahr statt.
- Die **Green Buddies**, welche Teil des Nachhaltigkeitsteams sind, kümmern sich speziell

im eigenen Bereich (Institut, Abteilung, Zentrum) um Umweltanliegen. Zur Stärkung des Teams wird jährlich ein Teambuilding Event und ein Vortrag organisiert.

- Der **Klimaschutzbeirat** unterstützt das Rektorat in der Entscheidungsfindung bei Maßnahmen zur CO₂-Reduktion der Universität Graz. Vertreter:innen sind der Rektor und Vertreter:innen der Fakultäten und Verwaltungsabteilungen, sowie die Betriebsrät:innen.

EMAS Prozesse und Kommunikation

Um die kontinuierliche Verbesserung der Umwelleistung zu überprüfen, werden jährliche **interne Audits** durchgeführt. Verbesserungsmaßnahmen fließen in die Korrektur- und Vorbeugemaßnahmen oder in die Umweltziele ein und werden anschließend bearbeitet.

Das Rektorat überprüft das Umweltmanagementsystem innerhalb der **Managementbewertung**.

Einmal jährlich findet das **externe Audit** statt, bei welchem sich externe Umweltgutachter:innen einen Überblick über das Umweltmanagement der Universität verschaffen. Verbesserungsmaßnahmen fließen in die Prozesse

ein, wie beim internen Audit beschrieben.

Ein wesentliches EMAS Dokument ist die **Umwelterklärung**. Diese wird einmal jährlich erstellt und enthält alle Informationen zu bedeutenden Umweltaspekten und -auswirkungen der Universität, den Umweltkennzahlen und weiteren Informationen über das Umweltmanagementsystem an der Universität und der kontinuierlichen Verbesserung der Umwelleistung. Zudem sorgen wir damit für eine transparente Darstellung der Umweltauswirkungen.

Weitere Informationen zum Umweltmanagementsystem finden Mitarbeiter:innen im [Intranet](#).

Für alle zugänglich ist die Website [„Nachhaltige Uni Graz“](#). Hier finden Sie Informationen über EMAS an der Universität, über nachhaltige Lehre und Forschung und soziale Leistungen für Bedienstete.

Auf der Website [„Klimaneutrale Uni Graz“](#) finden Sie alle Infos zum Projekt **Institutional Carbon Management**, dem Ziel der klimaneutralen Uni und den dazugehörigen Projekten und Leistungen.

Einzelne Umwelleistungen und Projekte im Nachhaltigkeitsbereich werden über Intranet- und Internetbeiträge auf der Website bzw. im Intranet der Uni Graz kommuniziert.

Netzwerke und Kooperationen

Die Universität Graz ist Mitgründerin der [Allianz nachhaltige Universitäten](#) und leitet die Arbeitsgruppen zu den Themen „Nachhaltige Beschaffung“ und „Nachhaltige Gebäude“, und arbeitet bei weiteren Themengebieten mit.

Das Projekt [UniNETZ](#) hat das Ziel Optionen darzustellen, wie die Sustainable Development Goals (SDGs) umgesetzt werden können. Die Universität Graz hat geteilte Partnerschaften in den Themen „SDG 11: Nachhaltige Städte und Gemeinden“ und im „Schwerpunktbereich I: Transdisziplinärer Dialog mit der Gesellschaft“.

Die Universität Graz engagiert sich in vielen weiteren Netzwer-

ken und Kooperationen, die [hier](#) nachgelesen werden können.

NETZWERKE UND KOOPERATIONEN

Die Universität Graz ist Mitgründerin und Teilnehmerin in zahlreichen nationalen und internationalen Netzwerken, Kooperationen und Plattformen im Nachhaltigkeitsbereich.

Netzwerke & Kooperationen

Geltungsbereich und Systemgrenzen

Das Umweltmanagementsystem nach EMAS ist für die gesamte Universität Graz, mit all ihren Standorten sowie für alle Mitarbeiter:innen, die in einem direkten Dienstverhältnis mit der Universität stehen, gültig.

Die Studierenden werden als wichtige Stakeholdergruppe be-

trachtet, sind aber nicht Teil des EMAS-Systems.

Ebenfalls außerhalb der Systemgrenzen befinden sich:

- Gastronomiebetriebe, inklusive der Mensa.
- Abteilungen und Organisationen, welche nicht der Leitung

der Universität unterstehen, jedoch beispielsweise die Räumlichkeiten der Uni nutzen (z.B. ÖH).

- Arbeiten, welche von Fremdfirmen durchgeführt werden, wie Reinigung und Bautätigkeiten.

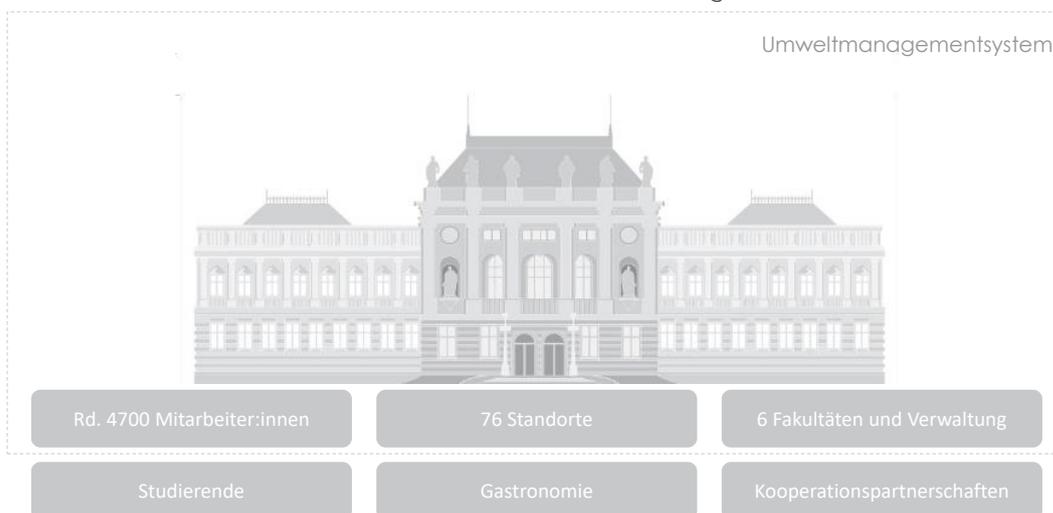


Abbildung 2: Systemgrenzen des Umweltmanagementsystems der Universität Graz

Bindende Verpflichtungen

Legal Compliance

Die Darstellung der relevanten und einzuhaltenden Rechtsvorschriften sowie anderer bindender Verpflichtungen erfolgt über eine eigene Legal Compliance (LC) Datenbank im „CAFM System“ (Computer Aided Facility Management) der Universität Graz.

An der Universität Graz sind folgende Rechtsvorschriften relevant:

1. Abfallrecht
2. Abfallrecht (EU-Recht)
3. Arbeits- und Gesundheitsschutzrecht
4. Bedienstetenschutzrecht
5. Chemikalienrecht
6. Chemikalienrecht (EU-Recht)
7. Elektrotechnik u. Explosionsschutz
8. Energierecht
9. Forstrecht
10. Gefahrgutrecht
11. Immissionsschutz
12. Informationssicherheit
13. Kesselrecht
14. Recht zum Schutz von Flora und Fauna
15. Rohrleitungsrecht
16. Strahlenschutzrecht
17. Umweltinformation
18. Umweltorganisationsrecht
19. Umweltorganisationsrecht (EU-Recht)
20. Wasserrecht

Für die Einhaltung sorgen die jeweils identifizierten, zuständigen und damit verantwortlichen Organisationen/Personen. Im Zuge der internen und externen Audits wird der aktuelle Erfüllungsgrad der rechtlichen Verpflichtungen

regelmäßig überprüft. Die Gesamtsteuerung erfolgt durch die Abteilung Prävention und Sicherheit der Universität Graz. 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 Zuweisung und Verteilung intern durch die oa. Abteilung. Systemisch kreiert sich ein entsprechender Auftrag die durch definierte Mitarbeiter:innen in der oa. Abteilung in der Abwicklung beobachtet werden. Abweichungen werden von dieser in der Datenbank dokumentiert.

Zweimal pro Jahr werden in Absprache mit dem externen Rechtsgrundlagenzulieferer die systemischen Grundlagen im LC erörtert und aufgearbeitet.

Register freiwillig bindender Verpflichtungen

Die freiwillig bindenden Verpflichtungen sind zum Beispiel ein Vertrag, Code of Conduct oder eine freiwillige Berichterstattung, um die Interessen und Erwartungen der Stakeholder der Universität zu erfüllen.

Ein Auszug der freiwillig bindenden Verpflichtungen der Universität Graz:

- Kooperation mit anderen Universitäten, wie die Allianz nachhaltige Universitäten Österreich und UniNETZ
- Umweltmanagementsysteme und Umweltprogramme, wie EMAS und ÖKOPROFIT
- Betriebsvereinbarungen, wie die Betriebsvereinbarung zur Förderung der nachhaltigen Mobilität
- Punkte der Leistungsvereinbarung, wie das Projekt Institutional Carbon Management
- Beschlüsse des Rektorats, wie der Klimaschutzbeirat

Umweltaspekte und Umweltauswirkungen

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

Die **Umweltmatrix** wurde vom Umweltteam erstellt. Für die Bewertung wurden zuständige Personen aus den Bereichen Abfall, Energie, Legal Compliance, Emissionsmonitoring und Beschaffung miteinbezogen. Die Umweltmatrix wird einmal jährlich überprüft und bei Bedarf aktualisiert. Sie dient der Bestimmung von Umweltzielen, indem die bedeutenden Umweltaspekte identifiziert werden.

Die Umweltaspekte wurden für **fünf wesentliche Bereiche** erhoben: „allgemeine Forschung, Lehre und Verwaltung“, „Forschung und Lehre im Laborbereich“, „Gebäudeinfrastruktur und Bautätigkeiten“, „betriebliche Mobilität“, „Grünraumbewirtschaftung“.

Die Umweltaspekte werden in **direkte und indirekte** unterschieden. Direkte Umweltaspekte unterliegen der Kontrolle der Universität, indirekte Aspekte, sind mit Tätigkeiten und Dienstleistungen verbunden, welche nicht

direkt von der Universität beeinflusst werden können.

Durch die Betrachtung des Lebensweges werden auch jene Umweltauswirkungen beurteilt, welche vor- bzw. nachgelagert sind, wie z.B. Entsorgung und Beschaffung.

Kriterien für die Bewertung der Umweltaspekte:

- Ausmaß, Anzahl und Häufigkeit sowie Umkehrbarkeit der Umweltauswirkung (Tabelle 1)
- Zustand der Umwelt unterteilt in lokal, regional und global (Tabelle 1)
- Potentielle Schädigung bzw. potentieller Nutzen der Umwelt (Tabelle 1)
- Vorliegen und Anforderungen der Umweltvorschriften
- Relevanz für interessierte Kreise (Tabelle 1)

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

Positive Auswirkungen sind etwa die Wissensvermittlung von Nachhaltigkeit, aus der nachhaltiges Handeln folgt. Diese werden mit positiven Zahlen bewertet (siehe Tabelle unten).

Negative Auswirkungen sind der Verbrauch von Energie, Wasser oder Material. Sie werden mit negativen Zahlen bewertet (siehe Tabelle unten).

Die Bewertung der Umweltvorschriften erfolgt mit -3 bis 3 (-1/1 kontinuierliche Verbesserung, -2/2 konkrete Ziele, -3/3 gesetzliche Vorschriften).

Die Gesamtbewertung ergibt sich aus dem Mittelwert aller Kriterien und wird folgenderweise eingeteilt:

- 3,-3: hohe Umweltrelevanz (bedeutender Umweltaspekt)
- 2,-2: mittlere Umweltrelevanz
- 1,-1: geringe Umweltrelevanz

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

Tabelle 1: Bewertung der potentiellen Schädigung/Nutzens, Zustand der Umwelt, Umweltauswirkungen und Relevanz für interessierte Kreise

BEDEUTENDE UMWELTASPEKTE

DIREKT

INDIREKT

ALLGEMEINE FORSCHUNG, LEHRE UND VERWALTUNG

Wissensvermittlung, um nachhaltigeres Verhalten auszulösen
Verbrauch von Wärme

Treibhausgasemissionen durch Wärmeerzeugung

FORSCHUNG UND LEHRE IM LABORBEREICH

Wissensvermittlung, um nachhaltiges Verhalten auszulösen
Verbrauch von Wärme
Verbrauch von Chemikalien

Treibhausgasemissionen durch Wärme- und Chemikalienerzeugung
Transport, Verwertung gefährlicher Abfälle

BETRIEBLICHE MOBILITÄT

Treibhausgasemissionen durch Dienstreisen des wissenschaftlichen Personals und das Pendeln von Bediensteten und Studierenden

Abbildung 3: Bedeutende Umweltaspekte

Die bedeutenden Umweltaspekte der Universität sind in Abbildung 3 dargestellt. Die meisten befinden sich in den Bereichen der Forschung und Lehre im Laborbereich.

Die Universität Graz hat durch Forschung und Lehre einen großen Einfluss auf die Gesellschaft und auf kommende Generationen. Die negativen Umweltauswirkungen ergeben sich durch die Aufrechterhaltung des Universitätsbetriebes.

Im **Bereich „Allgemeine Forschung, Lehre und Verwaltung“** ist die „Wissensvermittlung, um nachhaltiges Verhalten auszulösen“ ein bedeutender direkter Umweltaspekt mit positiver Umweltauswirkung. An den Fakultäten der Universität Graz wird nachhaltigkeitsbezogene Lehre angeboten. Aspekte mit negativer Umweltauswirkung sind der „Verbrauch von Wärme“ und die entstehenden Treibhausgasemissionen bei der Erzeugung. Diese wird vorwiegend von der Fernwärme Graz bezogen. Emissionen

die daraus entstehen, werden in den Umweltkennzahlen genauer betrachtet.

Im **Bereich „Forschung und Lehre im Laborbereich“** gibt es neben den bereits oben genannten bedeutenden Umweltaspekten zwei weitere - der „Verbrauch von Chemikalien“ und die Treibhausgasemissionen bei deren Erzeugung. Bereits bei der Herstellung der Chemikalien, die auch energieintensiv ist, gelangen chemische Stoffe in die Umwelt, genauso wie bei der Nutzung. Die

Universität Graz hat in den Laboren Neutralisations- und Verdünnungsanlagen, bei denen die Grenzwerte regelmäßig überprüft und eingehalten werden. Auch die Lagerung der Chemikalien wird regelmäßig überprüft, um die Sicherheit für Mensch und Umwelt zu gewährleisten. Gefährliche Abfälle werden den Vorschriften gemäß getrennt, gelagert und beseitigt. Der Transport und die Verwertung gefährlicher Abfälle ist ein indirekter Umweltaspekt mit negativen Umweltauswirkungen.

In der „Betrieblichen Mobilität“ sind die **Emissionen in die Atmosphäre aus Dienstreisen des wissenschaftlichen Personals und das Pendeln von Bediensteten und Studierenden** bedeutend. Das Projekt Institutional Carbon Management (ICM), welches am Wegener Center entwickelt und nun an der gesamten Universität umgesetzt wird, erhebt die Treibhausgasemissionen der Universität Graz. Ein wesentlicher Bereich ist die Erhebung der Mobilitätsdaten und die Umsetzung von entsprechenden Maßnahmen.

Weitere Umweltaspekte werden ebenfalls regelmäßig geprüft und Maßnahmen zur Verbesserung getroffen.

Beschaffung von Papier und Hygienepapier: Die Universität beschafft zertifiziertes Papier (Blauer Engel, EU-Ecolabel) und setzt Maßnahmen zur Einsparung.

Bei der Beschaffung von IT-Geräten wird auf Energieeffizienz geachtet. Bei der Entsorgung werden die Geräte an die Organisation „[AfB Social & Green IT](#)“ (Arbeit für Menschen mit Behinderung) übergeben. Die Daten werden sicher gelöscht, um eine Weiterverwendung der Hardware zu ermöglichen.

An der Universität Graz wird großer Wert auf eine ökologische Reinigung gelegt und die Reinigungsmittel müssen in der [Ökorein Datenbank](#) gelistet sein.

Um Klimaanlage zu vermeiden werden Gebäude begrünt und beschattet. Des Weiteren gibt es an sehr heißen Tagen die Möglichkeit von temporären, individuellen Homeoffice-Regelungen.

Der Abfall an der Universität wird getrennt und Abfalltrennsysteme für Sozialräume und für öffentliche Bereiche werden von der Universität zu Verfügung gestellt.

Optimierungen im Bereich Wasser werden vorgenommen, wie der Austausch von alten Wasserleitungen.

Treibhausgasemissionen für die Bereiche Energie, Mobilität, Ressourcen und Bestandsveränderungen werden im Projekt [Institutional Carbon Management](#)

erhoben und in der Umwelterklärung unter [Emissionen](#) zusammengefasst.

Für Geruchs- und Lärmemissionen in Laboren werden entsprechende Vorkehrungen getroffen, wie das Absaugen der Luft oder Lärmschutzvorkehrungen.

Die Universität fördert nachhaltige Mobilitätsangebote für Mitarbeiter:innen.

Für die Grünraumbereitstellung, die Post, die Haustechnik und einzelne Institute hat die Universität Fahrzeuge, welche negative Umweltauswirkungen aufweisen.

Der Artenschutz und die Grünraumbereitstellung weisen einen positiven Umweltaspekt auf. Näheres dazu finden Sie im Kapitel [biologische Vielfalt](#).

Für Gebäude, Straßen, Wege und Parkplätze wird Boden versiegelt. Dies ist notwendig um den Universitätsbetrieb aufrecht zu erhalten. Gleichzeitig wird versucht die Biodiversität zu fördern und Flächen dafür zur Verfügung zu stellen.

Umweltdaten

Input-, Output-Tabelle

Im folgenden Kapitel sind die wichtigsten Umweltkennzahlen der Universität Graz im Überblick dargestellt.

Für den 3-Jahres-Vergleich wird das Jahr 2019 als Vergleich zu den Jahren vor der Pandemie herangezogen.

Eine Übersicht der wichtigsten Inputs und Outputs der Universität Graz bietet die untenstehende Tabelle.

		Einheit	2019	2022	2023
Inputs					
Energie	Strom UZ 46	kWh	19.712.712	19.928.909	18.035.015
	Strom Photovoltaik	kWh	54.420	194.593	260.209
	Fernwärme	kWh	17.881.693	17.803.072	14.283.106
	Heizöl ¹	kWh	0	0	40.100
	Erdgas	kWh	346.940	157.513	212.878
	Solarthermie	kWh	281.641	141.040	252.907
	Diesel	kWh	88.871	81.910	81.519
	Benzin	kWh	7.335	12.864	10.635
	Diesel (Notstrom) ²	kWh	36.309	2.744	22.295
	Gesamtenergieverbrauch	kWh	38.409.921	38.322.644	33.198.663
Material	Kopierpapier	kg	48.945	25.724	23.135
	Papierhandtücher	kg	29.322	23.240	27.931
	Toilettenpapier	kg	15.559	14.997	18.675
Wasser	Brunnenwasser	m ³	13.302	9.572	6.237
	Stadtwasser	m ³	72.889	75.617	63.367
Outputs					
Abfall	Hausmüllähnlicher Gewerbeabfall ³	kg	567.720	604.960	614.080
	Altstoffe ³	kg	835.390	1.046.363	1.034.490
	gefährliche Abfälle	kg	12.776	11.447	14.578
Treibhausgas-Emissionen in die Luft	Treibhausgase	kg CO ₂ Äqu	20.507.787	13.661.455	12.842.214
Sonstige Emissionen in die Luft	NO _x	kg	6.790	4.051	4.717
	SO ₂	kg	658	645	663
	Staub	kg	60	58	53

¹ Die Daten für Heizöl beziehen sich auf die eingekaufte Menge.

² Diesel wird auch für die Notstromaggregate benötigt. Nähere Infos dazu unter „Elektrische Energie“

³ Die Daten für den hausmüllähnlichen Gewerbeabfall und einen Großteil der Altstoffe sind errechnet, nicht gewogen.

Tabelle 2: Input-Output Darstellung

Bezugsgrößen der Umweltkennzahlen

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

Als erste Bezugsgröße dient die Anzahl der Mitarbeiter:innen in Personen. Hier handelt es sich um alle Personen (Köpfe), die ein aktives Dienstverhältnis mit der Universität Graz haben.

In den letzten Jahren waren an

der Universität Graz rd. 26.000 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 „Mitarbeiter:innen in Personen“ und der „prüfungsaktiven Studierenden“.

Als ständig wachsende Universität spielt auch die Gesamtfläche der Gebäude eine große Rolle. Im Jahr 2023 gab es erstmals seit Jahren einen Rückgang der Nettonutzfläche, dies aufgrund des Abrisses des Vorklinik-Gebäudes und der Renovierung des Universitätssplatzes 4.

Bezugsgrößen	2019	2022	2023
Mitarbeiter:innen in Personen (Mitarbeiter:innen Kopfzahl)	4.385	4.681	4.696
Prüfungsaktive Studierende	17.760	16.310	16.169
Personen (Mitarbeiter:innen und prüfungsaktive Studierende)	22.145	20.991	20.865
Nettonutzfläche in m ²	226.760	232.878	230.642

Tabelle 3: Bezugsgrößen der Umweltkennzahlen



Umweltkennzahlen

Energie

Der **Gesamtenergieverbrauch** besteht aus dem Verbrauch von elektrischer Energie, Wärme und Treibstoffen.

Strom setzt sich aus dem Bezug von Ökostrom und dem Betreiben von eigenen Photovoltaikanlagen zusammen.

Die Heizenergie besteht hauptsächlich aus Fernwärme. Kleine Verbräuche gibt es noch bei Gas und Heizöl. Des Weiteren hat die Universität zwei Solarthermieanlagen.

Die Treibstoffe spiegeln den Verbrauch von Diesel und Benzin des universitätseigenen Fuhrparks wider.

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

Die **gesamte Erzeugung erneuerbarer Energien** steigt stetig durch den Ausbau der Photovol-

taikanlagen an der Universität. Ein kleiner Teil der erzeugten erneuerbaren Energie aus Solarthermie wurde bis zum Jahr 2022 an ein Studentenheim geliefert und ein Teil der Stromerzeugung durch Photovoltaik wird in das öffentliche Netz eingespeist. Der größte Teil wird selbst verbraucht.

Die in der Tabelle angegebene Erzeugungsmenge erneuerbarer Energien im Jahr 2022 ist aufgrund von defekten Solarthermieanlage-Zählern zu gering.

Energie	2019	2022	2023
Gesamtenergieverbrauch			
Gesamtwert [kWh]	38.409.921	38.322.644	33.198.663
pro Person [kWh/Pers]	1.734	1.826	1.591
pro Fläche [kWh/m ²]	169	165	144
Gesamtverbrauch erneuerbare Energie (Strom UZ 46, Photovoltaik, Solarthermie)			
Gesamtwert [kWh]	20.048.773	20.264.542	18.548.130
pro Person [kWh/Pers]	905	965	889
pro Fläche [kWh/m ²]	88	87	80
Gesamte Erzeugung erneuerbare Energien			
Gesamtwert [kWh]	353.561	340.380	521.861
pro Person [kWh/Pers]	16	16	25
pro Fläche [kWh/m ²]	1,6	1,5	2,3

Tabelle 4: Kernindikator Energie - Gesamtenergieverbrauch

Elektrische Energie

Die Universität Graz bezieht seit dem Jahr 2019 UZ 46 zertifizierten Strom, den die Naturkraft Energievertriebsgesellschaft m.b.H. liefert. Des Weiteren wird der Ausbau von Photovoltaik an der Universität forciert.

Folgende **Photovoltaikanlagen** gibt es an der Universität:

- Universitätsplatz 3a: 133 kWp
- Merangasse 70: 72 kWp
- Aigner-Rollett-Allee 13: 74 kWp
- Heinrichstraße 36: 55 kWp.

Notstromaggregate befinden sich an drei Standorten der Universität für folgende Zwecke: Serverraum, Laborgebäude mit Kühlschränken für hochsensible Bakterien, Viren, Züchtungen, etc. und Tierhaltung.

Um im Ernstfall den Betrieb des Gerätes zu gewährleisten, führt

die Universität Graz präventiv Testfahrten mit den Notstromaggregaten durch. Der beim Probe- lauf erzeugte Strom wird ins Uni- netz eingespeist.

Einer der größten **Verbrauchs- treiber** für den Energiebedarf ist die Anzahl an Personen an der Universität.

2015 bis 2018 ist der Stromver- brauch aufgrund verschiedener

Einsparungsmaßnahmen stetig gesunken. Danach gab es noch- mal Rückgänge im Verbrauch im Jahr 2020 aufgrund dem Lock- down in der COVID-19-Pande- mie. Die Einsparung im Jahr 2023 wird der Schließung eines großen Gebäudes zugeschrieben. Gleich- zeitig gab es weitere Maßnahmen um Energie einzusparen, wie der reduzierte Betrieb zu Weihnach- ten.



Energie	2019	2022	2023
Gesamtverbrauch elektrische Energie (Strom UZ 46, Photovoltaik, Diesel Notstrom)			
Gesamtwert [kWh]	19.803.441	20.126.246	18.317.519
pro Person [kWh/Pers]	894	959	878
pro Fläche [kWh/m ²]	87	86	79
davon Photovoltaik			
Gesamtwert [kWh]	54.420	194.593	260.209
pro Person [kWh/Pers]	2,5	9,3	12
pro Fläche [kWh/m ²]	0,24	0,84	1,1

Tabelle 5: Kernindikator Energie - elektrische Energie

Wärme

Wärme wird zum Großteil über das Fernwärmenetz der Stadt Graz bezogen. Diese setzt sich aus über 20 Einspeiseanlagen auf Basis unterschiedlicher Energieträger zusammen. Der Anteil aus erneuerbaren Quellen und Abwärme beträgt über 20 %.

Anmietungen werden zum Teil mit Gas beheizt. Das Observatorium Kanzelhöhe für Sonnen- und Umweltforschung mit Heizöl.

Die Fernwärme 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 der tatsächliche Verbrauch in kWh. Verbrauchstreiber für den Wärmebedarf ist die wachsende Gesamtfläche der Universität.

Der Gesamtwärmeverbrauch ist im Jahr 2023 wieder gesunken, aufgrund der Schließung eines großen Gebäudes und Maßnahmen zur Verbrauchsreduktion. Auch im Winter 2023/24 wurde über die Weihnachtsfeiertage bis Neujahr die Temperatur abgesenkt.

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

Energie	2019	2022	2023
Gesamtverbrauch thermische Energie (Fernwärme, Heizöl, Gas, Solarthermie)			
Gesamtwert [kWh]	18.510.274	18.101.625	14.788.991
pro Person [kWh/Pers]	836	862	709
pro Fläche [kWh/m ²]	82	78	64
davon Solarthermie			
Gesamtwert [kWh]	281.641	141.040	252.907
pro Person [kWh/Pers]	13	6,7	12
pro Fläche [kWh/m ²]	1,2	0,61	1,1
davon Fernwärme			
Gesamtwert [kWh]	17.881.693	17.803.072	14.283.106
pro Person [kWh/Pers]	807	848	685
pro Fläche [kWh/m ²]	79	76	62
Fernwärmeanteil [%]	97%	98%	97%

Tabelle 6: Kernindikator Energie - thermische Energie

Solarthermie wird an zwei Standorten genützt. Die Anlage am Universitäts-Sportinstitut (USI) in der Aigner-Rollett-Allee 11 hat eine Fläche von 200 m² Netto-Kollektorfläche. Sie 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 m² und eine Nennleistung von 320 kW bei 1.000 W/m² Solarstrahlung. Die erzeugte Wärme wird für die Erzeugung von Warmwasser sowie für solares Kühlen eingesetzt.

Wasser und Abwasser

An der Universität wird der Bedarf an Wasser aus zwei unterschiedlichen Quellen gedeckt. Stadtwasser wird über das Leitungsnetz der Holding Graz bezogen. Zusätzlich wird Wasser aus drei universitätseigenen Brunnen gefördert, welches als Brauchwasser für die Speisung von Toilettenanlagen verwendet wird.

Wasser wird für Lehre und Forschung im Zuge des Laborbetriebes, für die persönliche Hygiene, als Trinkwasser in Sozialräumen und Teeküchen, sowie als Wasser für die Reinigung verwendet. Im Botanischen Garten wird im Retentionsbecken gesammeltes Regenwasser zum Gießen verwendet.

Von 2015 bis 2019 ist der Wasserverbrauch stetig gesunken. Im Jahr 2022 ist er nach den Pandemie Jahren wieder gestiegen, liegt aber noch unter dem Wert von 2019. Ein starker Rückgang ist aufgrund der Außerbetriebnahme von einem großen Gebäude im Jahr 2023 zu sehen.

Wasser	2019	2022	2023
Gesamtwert [m³]	86.191	85.189	69.604
pro Person [m³/Pers]	3,9	4,1	3,3

Tabelle 7: Kernindikator Wasser



Abbildung 4: Gesamtwasserverbrauch

Es wird davon ausgegangen, dass das gesamte Wasser wieder als **Abwasser** in die Kanalisation eingeleitet wird.

Laborabwässer werden vor der Einleitung in Neutralisationsan-

lagen (Universitätsplatz 1, Heinrichstraße 28) bzw. in einer Verdünnungsanlage (Zentrum für Molekulare Biowissenschaften) aufbereitet. Dazu gibt es einen Indirekteinleitungsvertrag mit der

Holding Graz Wasserwirtschaft, in welchem Grenzwerte festgesetzt wurden. In den Anlagen erfolgen regelmäßige Messungen des Wassers und die Grenzwerte werden eingehalten.

Material

Der Ressourcenbedarf ist aufgrund der Anzahl der Mitarbeiter:innen und der Gebäudefläche dementsprechend hoch.

In diesem Kapitel werden wichtige Materialkategorien, die im Ressourcen-Bereich an der Universität genutzt werden, genauer dargestellt.

In der Arbeitsgruppe „Nachhaltige Beschaffung“ der Allianz nachhaltige Universitäten wurde unter

Leitung der Wirtschaftsabteilung der Universität Graz der [Leitfaden nachhaltige Beschaffung](#) erstellt. Dieser und der [Green Office Leitfaden](#) enthalten Empfehlungen für die Förderung des nachhaltigen Büroalltags.

Daten zur IT an der Uni Graz werden im Projekt [Institutional Carbon Management](#) erhoben und sind somit Teil der Treibhausgasbilanz der Universität. Bei der Beschaffung wird besonderer Wert

auf Energieeffizienz und Reparierbarkeit gelegt. Ausgemusterte Geräte werden an „[AfB Social & Green IT](#)“ (Arbeit für Menschen mit Behinderung) übergeben, wo die Daten zertifiziert gelöscht und die Geräte, wenn möglich, für eine erneute Verwendung aufbereitet werden.

Weitere Informationen zu Ressourcen finden Sie auf unserer [Website](#).

Papier

Das Papier wird zentral eingekauft und dann nach Bedarf an die jeweiligen Organisationseinheiten verteilt.

Es teilt sich auf in Kopierpapier, Papierhandtücher für Toiletten

und Labor, und Toilettenpapier. Verwendet wird das Papier sowohl von Bediensteten als auch Studierenden.

Für die Berechnung wurde das Papier in ihr Gewicht umgerech-

net. Somit kann Papier unterschiedlicher Qualität und Größe gesammelt als Kennzahl dargestellt werden.

Material	2019	2022	2023
Kopierpapier			
Gesamtwert [kg]	48.945	25.724	23.135
pro Person [kg/Pers]	2,2	1,2	1,1
Papierhandtücher			
Gesamtwert [kg]	29.322	23.240	27.931
pro Person [kg/Pers]	1,3	1,1	1,3
Toilettenpapier			
Gesamtwert [kg]	15.559	14.997	18.675
pro Person [kg/Pers]	0,7	0,71	0,9

Tabelle 8: Kernindikator Material - Papier

Als **Kopierpapier** wird seit Anfang 2019 Recyclingpapier verwendet.

Das Kopierpapier in den Multifunktionsdruckern stellt die Universität gegen ein Entgelt zur Verfügung.

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

die Multifunktionsgeräte verwendet wird. Papier für vereinzelt vorhandene Tischdrucker, wird selbst beschafft.

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, da unter anderem nur mehr weißes A3 und A4 Papier gekauft wird. Der starke Rückgang 2020 und 2021 ist auf die Lockdowns während der Coronapandemie zurückzuführen. Der sinkende Trend bleibt auch im Jahr 2023 erhalten.

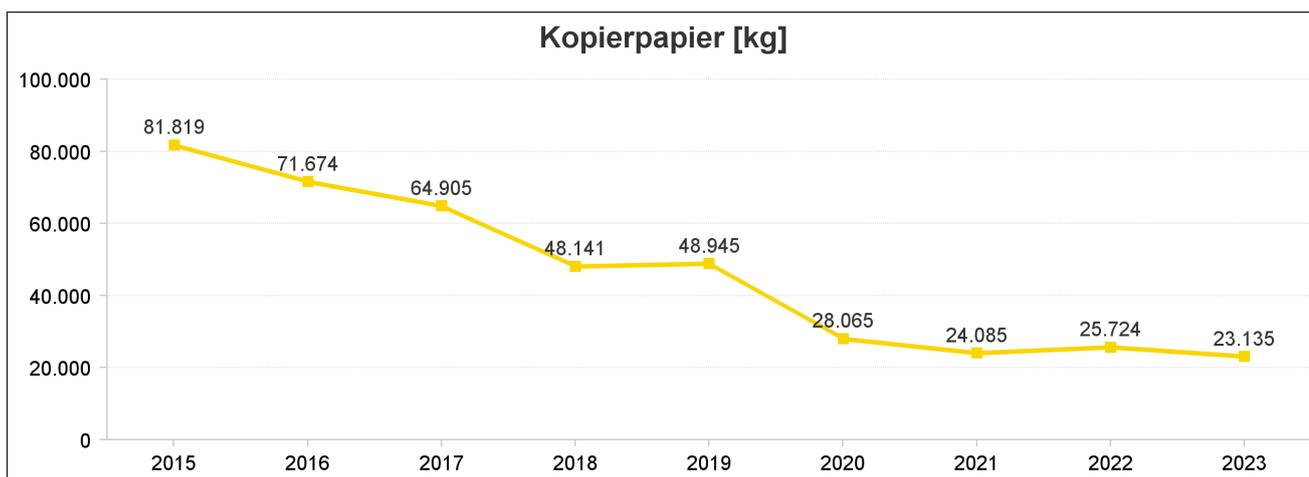


Abbildung 5: Verbrauch Kopierpapier

Durch die Auswertungssoftware der Firma Canon können für die Ausdrücke bei den Multifunktionsprintern detaillierte Analysen erstellt werden.

So kann mit den Daten zum Duplexanteil festgestellt werden, ob Benutzer:innen doppelseitig aus-

drucken. Seit 2019 ist dies auch die Voreinstellung. Der Anteil des Duplexdruckes liegt bei ca. 60 %.

Die Drucke, Kopien und Scans werden in Seiten gezählt.

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.

Nutzungsanalyse Multifunktionsgeräte			
	2019	2022	2023
Anzahl Multifunktionsgeräte	231	242	245
Aufteilung Druck, Kopie, Scan			
Druck (Seiten, Prozentanteil)	4.615.988	4.123.016	4.225.876
	48 %	61 %	64 %
Kopie (Seiten, Prozentanteil)	3.315.322	1.268.743	1.228.649
	34 %	19 %	18 %
Scan (Seiten, Prozentanteil)	1.725.487	1.368.363	1.189.454
	18 %	20 %	18 %
Duplexanteil			
Duplexanteil (Seiten, Prozentanteil)	4.710.832	3.237.496	3.235.022
	59 %	60 %	59 %

Tabelle 9: Nutzungsanalyse Multifunktionsprinter

Die **Papierhandtücher** sind aus Altpapier und mit dem Blauen Engel zertifiziert.

Seit 2017 sinkt der Wert kontinuierlich. Im Jahr 2020 gab es einen starken Rückgang aufgrund des Lockdowns. Seither steigen die Werte wieder, liegen jedoch immer noch deutlich unter dem Verbrauch von 2019 mit 29.322 kg. Eine Maßnahme, die zu vermehrtem Verbrauch von Papierhandtü-

chern führte, war die Reduktion von elektrischen Händetrocknern.

Die Umstellung auf sparsame Spender, welche 2019 begonnen wurde, ist noch nicht abgeschlossen, wodurch in den nächsten Jahren mit einer Reduktion zu rechnen ist.

Das **Toilettenpapier** an der Universität ist ebenfalls mit dem Blauen Engel bzw. mit dem EU

Ecolabel zertifiziert.

Der Verbrauch ist in den Jahren 2020 und 2021 aufgrund der reduzierten Anwesenheit gesunken. Im Jahr 2023 wurden die Lager aufgefüllt, was sich in den Zahlen widerspiegelt.

Auch hier soll der Umstieg auf sparsame Spender die Reduktion fördern.

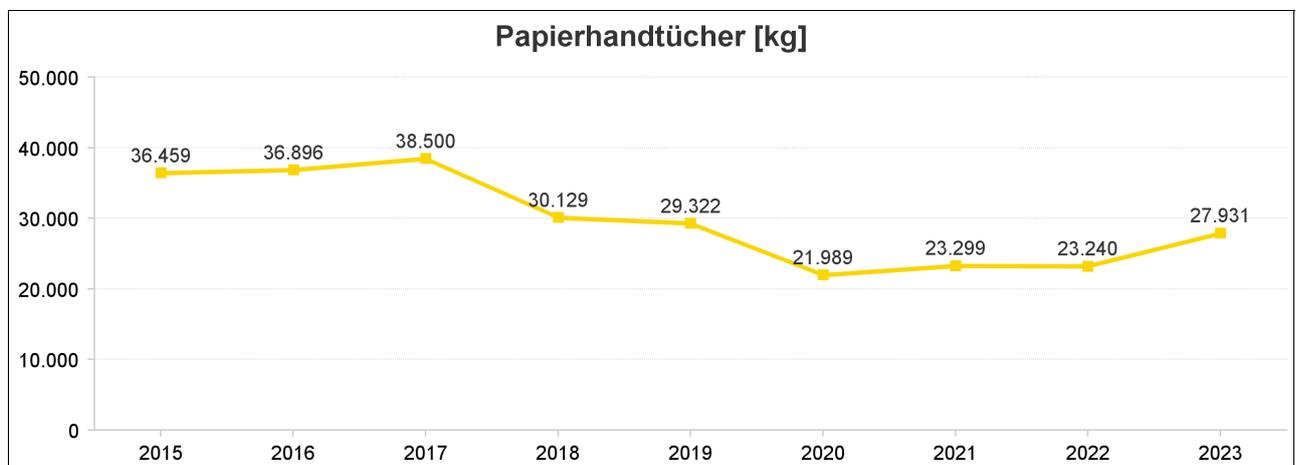


Abbildung 6: Verbrauch Papierhandtücher

Reinigung

Bei der letzten Reinigungsausschreibung wurde besonderer Wert auf eine ökologische Reinigung gelegt.

In der Unterhaltsreinigung dürfen ausschließlich Reinigungsmittel verwendet werden, die in der [Ökorein-Datenbank](#) verzeichnet sind. Die meisten davon besitzen ein Umweltzeichen.

Im Zyklus von 2-3 Jahren werden die Objekte einer Grundreinigung unterzogen, bei welcher alte Beschichtungen von den Böden entfernt, die Böden gereinigt und wieder beschichtet werden.

Die Grundreinigung pro Quadratmeter wird hier auf die Nettanutzfläche bezogen, wobei nicht die gesamte Fläche grundgereinigt wird.

Aufgrund interner Umstellungen, häufiger Nachreinigungen sowie Materialverlust war im Jahr 2023 ein erhöhter Chemieeinsatz zu verzeichnen.

Material	2019	2022	2023
Reinigungschemie Grundreinigung			
Gesamtwert [l]	685	1.570	1.630
pro Person [l/Pers]	0,03	0,07	0,08
pro Fläche [l/100 m ²]	0,30	0,67	0,71
Reinigungschemie Unterhaltsreinigung			
Gesamtwert [l]	3.218	3.090	5.600
pro Person [l/Pers]	0,15	0,15	0,27
pro Fläche [l/100 m ²]	1,42	1,33	2,43

Tabelle 10: Kernindikator Material - Reinigung



Abfall

Der Abfall an der Universität Graz wird sowohl durch die Mitarbeiter:innen 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.

Abfalltrennsysteme zur Verbesserung des Trennverhaltens sind in- und außerhalb der Universitätsgebäude aufgestellt. Über den Campus verteilt gibt es mehrere Abfallsammelstellen. Auf der Sammelstelle hinter dem Gebäude am Universitätsplatz 5 befindet sich außerdem eine Kartopresse zur sortenreinen Trennung von Papier und Karton. Durch die

neue Presse für Hygienepapier werden die Papierhandtücher recycelt und die Restmüllmenge konnte dadurch um ca. 20 % reduziert werden.

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 Abrechnung gilt für den gesamten hausmüllähnlichen Abfall.

Im Jahr 2021 wurde die **Abfalllandkarte** aktualisiert.

Die Abfallmenge des hausmüllähnlichen Abfalls ist im Jahr 2023 leicht gestiegen. Der gesamte nicht gefährliche Abfall ist leicht gesunken und variiert je nach Entwürfelungsaktionen von Instituten und Abteilungen und anderen Sondersammlungen.

Der gefährliche Abfall ist im Jahr 2023 gestiegen. Diese Menge ist abhängig von der Anzahl der Lehrveranstaltungen und davon, ob Institute aussortieren.

Abfälle	2019	2022	2023
Nicht gefährliche Abfälle			
Gesamtwert [kg]	1.403.110	1.651.323	1.648.570
pro Person [kg/Person]	63	79	79
davon hausmüllähnliche Fraktionen			
Gesamtwert [kg]	1.298.553	1.542.136	1.556.886
pro Person [kg/Person]	59	73	75
davon sonstige Altstoffe			
Gesamtwert [kg]	104.557	109.187	91.684
pro Person [kg/Person]	4,7	5,2	4,4
Gefährliche Abfälle (kg)			
Gesamtwert [kg]	12.776	11.447	14.578
pro Person [kg/Person]	0,58	0,55	0,7

Tabelle 11: Kernindikator Abfall

Jahr	2023	
Schlüsselnummer	Bezeichnung	Menge [kg]
Nicht gefährliche Abfälle		
Hausmüllähnliche Abfälle (berechnet)		
91101	Restmüll	614 080
18718	Altpapier	460 720
91207	Leichtfraktion	66 924
92101	Biomüll	284 460
31468	Altglas (Weißglas)	60 260
31469	Altglas (Buntglas)	63 710
35304	Metall	6 732

Sonstige Altstoffe		
91101	Gewerbemüll	30 480
18718	Aktenvernichtung	7 890
35212	Bildschirmgeräte	720
35205	Kühlgeräte	570
35230	Elektrokleingeräte	4 240
35220	Elektrogroßgeräte	3 030
35103	Alteisen	5 164
91201	Karton	6 640
92102	Laub	21 460
35206	Kühl- und Klimageräte	90
91401	Sperrmüll	3 310
92105	Baum- und Strauchschnitt	8 090
Gefährliche Abfälle		
31435	Filter-/Aufsaugmassen	38
59305	Laborabfälle und Chemikalienreste	2 586
31466	Glas und Keramik	457
55370	Lösemittelgemisch halogenfrei	5 185
55220	Lösemittelgemisch halogenhaltig	1 681
58208	Filtertücher,-säcke mit nicht schädlichen Beimengungen	1 760
97105	Spitze und scharfe Gegenstände	769
97101	Medizinische Abfälle infektiös	10
35322	Bleiakkumulatoren	295
35326	Quecksilber	2
35338	Batterien	132
35339	Leuchtstoffröhren	487
52402	Laugen, Laugengemische	58
52707	Fixierbäder	19
52723	Entwicklerbäder	8
54102	Altöl	55
35201	Sonstige elektrische Geräte gefährlich	325
53502	Arzneimittelabfälle	125
52102	Säuren/Säuregemische	10
53507	Desinfektionsmittel	322
35323	Nickel-Cadmium-Akkus flüssig	163
97104	medizinische Abfälle nicht infektiös	91

Tabelle 12: Abfall nach Abfallart

Mobilität

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

Universitätsbedienstete mit Parkberechtigung stehen **E-Tankstellen** zur Verfügung.

Weitere Angebote für Mitarbeiter:innen sind die **Uni-Graz-Fahrräder** oder das **Klima-Ticket Steiermark der Holding Graz**, welche zu einem reduzierten Preis erworben werden können.

Für den **universitätseigenen Fuhrpark** wird Benzin und Diesel verbraucht. Der Fuhrpark der Universität setzt sich zusammen aus drei E-Fahrzeugen (2x E-Worker, 1x Opel e-Vivaro Personentransporter), einer Kehrmaschine, einem Traktor und sechs fossilen Fahrzeugen.

Der **Treibstoffverbrauch** der Dienstfahrzeuge sinkt seit 2018. Die Rückgänge 2020 und 2021 sind auf die Auswirkungen während der Coronapandemie zurückzuführen. Die Werte aus den Jahre 2022 und 2023 liegen unter dem Jahr 2019.

Mitarbeiter:innen können sich für Dienstfahrten kostenlos **Fahrräder ausleihen**. Seid kurzem steht auch ein **Lastenrad** zur Verfügung.

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 Radabstell-

plätze stetig ausgebaut. Wenn möglich, werden überdachte Fahrradabstellplätze geschaffen. Des Weiteren fördert die Universität Fahrradfahren, indem Duschen, Umkleide- und Reparaturmöglichkeiten angeboten werden.

Die Mobilität des wissenschaftlichen und allgemeinen Personals, wird im nachfolgenden Kapitel „Emissionen“ beschrieben.



Treibstoffverbrauch	2019	2022	2023
Gesamtwert [kWh]	96.206	94.773	92.154
pro Mitarbeiter:in [kWh/MA]	22	20	20
pro Person [kWh/Pers]	4,3	4,5	4,4
pro Fläche [kWh/m²]	0,42	0,41	0,4

Tabelle 13: Kernindikator Energie - Treibstoffverbrauch

Emissionen

Klimaneutrale Uni Graz und das Emissionsjahr 2023

Im Projekt Institutional Carbon Management (ICM) Uni Graz „ICM UniGraz“ erhebt das Wegener Center, eingebettet in das Umweltmanagement EMAS und unterstützt in der Umsetzung von der Direktion für Ressourcen und Planung und der Abteilung für Leistungs- und Qualitätsmanagement, die Treibhausgasemissionen (THG) der Universität Graz. Die Einbettung in EMAS erfolgt schrittweise, sodass die Systemgrenzen im Moment voneinander abweichen.

Die vier Emissionsbereiche Energie, Mobilität, Ressourcen und Bestandsänderungen ergeben

die THG-Referenzemissionsbilanz für das ICM-Startbasisjahr 2020 („RefEms2020“, insgesamt rund 20.500 tCO₂eq für die Uni Graz), welche die mittleren jährlichen Emissionen des vergangenen Jahrzehnts (aus Daten 2015-2019) widerspiegelt.

Das Projekt „ICM UniGraz“ folgt dem an der Uni Graz entwickelten Carbon Management (CM) Konzept (Kirchengast et al., 2021). Carbon Management ist ein innovativer Lösungsrahmen, der es Einheiten auf allen Ebenen – von Staaten bis hin zu Ländern und Gemeinden, Organisationen und Unternehmen, aber auch Familien

und Einzelpersonen – ermöglicht, erfolgreich Klimaschutz hin zu echter Klimaneutralität zu betreiben. Im Fokus steht es, das physikalisch-naturwissenschaftliche Wissen über unsere Atmosphäre und den Klimawandel (IPCC, 2018, 2021) in die Praxis zu bringen und einen fairen Beitrag zur Erreichung der Pariser Klimaziele zur Begrenzung der globalen Erwärmung auf 1,5 °C zu leisten (UN, 2015). Dazu ist konkretes und wirksames Klimaschutz-Management auf allen gesellschaftlichen Ebenen erforderlich.

Begriff	Definition nach CM Standard
Netto-Null	Summe der prozentuellen THG-Emissionsreduktion und THG-Entfernung aus der Atmosphäre relativ zur THG-Menge der Referenz-Emissionsbilanz [tCO ₂ eq] (Start der Zielpfade) ergibt 100(±5) % in einem zukünftigen Jahr (z.B. 2030), wobei der Emissionsreduktionsanteil weniger als 90 % beträgt.
Klimaneutralität	Summe der prozentuellen THG-Emissionsreduktion und THG-Entfernung relativ zur Referenzemissionsmenge [tCO ₂ eq] ergibt wie für Netto-Null Emissionen 100(±5) % in einem zukünftigen Jahr (z.B. 2040), jedoch beträgt der Emissionsreduktionsanteil mindestens 90 %.

Tabelle 14: Zwei-Stufen-Definition von Netto-Null und Klimaneutral für THG-Jahresbilanzmengen laut Parisziel-orientiertem Carbon Management (CM) Standard (nach Kirchengast et al., 2021, 2022)

Das Carbon Management Konzept folgt sechs Schlüsselementen (siehe dazu auch Danzer et al., 2023), welche im Folgenden kurz allgemein erläutert werden. Zu jedem Schlüsselement wird auch auf die Umsetzung innerhalb der Universität Graz eingegangen.

1) Akteure & Aktionsbereiche definieren. Als Grundrahmen für das Carbon Management werden zuerst die für den Klimaschutz Erfolg und Emissionsabbau wichtigen Akteure und Aktionsbereiche in der Organisation klar festgelegt.

Im „ICM UniGraz“ entsprechen die Akteure der Uni gesamt, unterteilt in die Fakultäten und eine Administrations- und Dienstleistungseinheit (Organisationseinheiten), welche in Wissenschaftszweige differenziert werden (Basiseinheiten). Aktionsbereiche

geben Emissionsquellen an, welche in der betrachteten Einheit relevant sind. Die Gesamtemissionen können hierarchisch auf vier Aktionsfelder, weiter auf Aktions-subfelder und diese auf Emissionsgruppen aufgeteilt werden.

2) Referenzbilanz der Emissionen berechnen. Die Treibhausgasemissionen der letzten Jahre bis 2020 werden erhoben und Basisjahr-Emissionen für die Aktionsbereiche ermittelt, die als „Referenzemissionen 2020“ die Startbasis der Reduktion bilden.

Diese „RefEms2020“ wurden an der Uni Graz aus einem gewichteten Mittel der fünf aufeinanderfolgenden Emissionsjahre 2015-2019 berechnet. Sie betragen rund 20.500 tCO₂eq pro Jahr für die Uni Graz (v1.1). Die Treibhausgas-Bilanzierung im CM Konzept ist konsistent mit dem „Greenhouse Gas Protocol“ (WRI & WBCSD, 2004) und deckt Scope 1, Scope 2 und Scope 3 Emissionen ab. Die verwendeten Emissionsfaktoren bilden außerdem den gesamten Lebenszyklus des betrachteten Produkts oder der Tätigkeit ab, wodurch die Auswirkungen von Rohstoffextraktion, die Herstellung, Transporte, der Gebrauch und auch die End-of-Life Behandlung auf entstehende THG-Emissionen berücksichtigt werden.

3) Jahrzehntbudgets & Reduktionszielpfade festlegen. Maximale Jahrzehnt-Emissionsbudgets und in diese eingepasste Jahr-für-Jahr Reduktionszielpfade werden festgelegt, die einem fairen Beitrag zu den Pariser Klimazielen entsprechen.

Jahrzehntbudgets & Reduktionszielpfade werden ausgehend von der Referenzbilanz 2020 festgelegt. Abbildung 7 zeigt die Reduktionszielpfade 2021-2030 sowie 2031-2040 (gelbe Markierungen). Das maximale Jahrzehntebudget 2021-2030 der Uni Graz entspricht einer Reduktion von 68 % im Jahr 2030 verglichen mit den Referenzemissionen 2020 und beträgt über diesen Zeitraum rund 128 400 tCO₂eq. Der Abbau wird durch einen linearen Abbaupfad skizziert, wodurch sich ein Reduktionszielpfad ergibt, der die maximal zulässigen THG-Emissionen pro Jahr begrenzt. Auch für das folgende Jahrzehnt 2031-2040 wird ein maximales Jahrzehntebudget (rund 41 100 tCO₂eq) gemeinsam mit einem linearen Reduktionszielpfad festgelegt. Damit wird insgesamt eine Emissionsreduktion von rund 90 % im Jahr 2040 verglichen mit den Referenzemissionen 2020 und somit Klimaneutralität nach CM Standard erreicht. Für alle Aktionsbereiche existieren eigene Abbaupfade und Zielwerte.

Abbildung 7 zeigt neben den Reduktionszielpfaden 2021-2030 sowie 2031-2040 (gelbe Markierungen) auch die Emissionsjahre 2015 bis 2023 (strichlierte Balken). Die Referenzemissionen „RefEms2020“ sind als grauer Balken sowie als horizontale Linie gekennzeichnet, welche auch den Ausgangspunkt für den Abbaupfad darstellen.

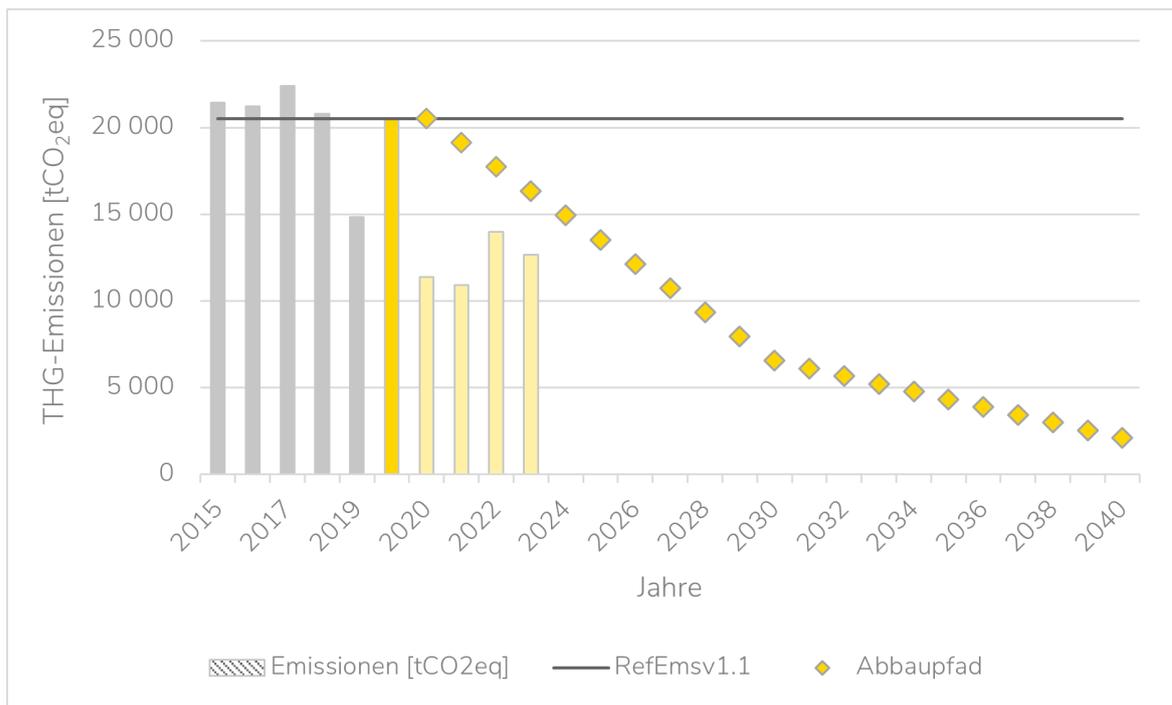


Abbildung 7: Reduktionszielpfad der Uni Graz bis 2040.

Eine weitere konkrete Anwendung von Reduktionszielpfaden und Emissionsbudgets ist die Festlegung von Reduktionszielpfaden im Bereich der internationalen, dienstlichen Reisen der Bediensteten in der Ziel- und Leistungsvereinbarung für die Periode 2022-2024. Ausgehend von den über die Jahre 2015-2019 gemittelten pro-Person Emissionswerten [tCO₂eq/Person] der Fakultäten sowie dem Uni Graz Gesamtreduktionsziel von 50 % bis 2030 in diesem Bereich wurden individuelle Emissionsziele und zugehörige Reduktionszielpfade für jede Fakultät festgelegt. Die Abbaupfade sind durch wertebasierte Prinzipien wie Fairness untermauert, so werden jeder Person ein Grundstock an Emissionen pro Jahr zugestanden.

Außerdem wurde die maximal zugemutete Abbaurrate bis 2030 nach oben hin begrenzt. Die Leistungsperiode wird gemittelt betrachtet, sodass die Performance aller Jahre zählt und nicht nur das letzte Jahr der Periode. Dieser Ansatz bedingt, ausgehend von den jeweiligen RefEms2020, mittlere Abbauraten je Fakultät von etwa 3 bis 6 % pro Jahr über 2021 und die Leistungsperiode 2022-2024.

Für die Erreichung der festgelegten Reduktionsziele setzt die Universität Graz auf verschiedene Anreizsysteme. Im Jahr 2023 wurde in diesem Zusammenhang erstmals der Green Academia Award vergeben. Dies ist ein Preis an drei Wissenschaftszweige für den besten Kombinationserfolg aus der Anzahl der Qualitätspublikationen und Emissionsredukti-

on im Bereich der internationalen, dienstlichen Reisen. Gemessen wird dieser Faktor wiederum an der Referenzbilanz 2020.

4) Maßnahmen tabellen erstellen & Wirkungsrechnung. Als zentraler Schritt zur Umsetzung werden in allen Aktionsbereichen konkrete Maßnahmen zur Zielerreichung definiert und ihre voraussichtliche Wirkung für die Reduktion quantifiziert.

Im „ICM UniGraz“ gibt es für jedes der vier Aktionsfelder eine „Aktions-&Maßnahmentabelle“, welche verschiedene Maßnahmen für alle Emissionsgruppen listet. Diese wurden in Zusammenarbeit des ICM Teams der Wegener Centers und der Direktion für Ressourcen und Planung gemeinsam mit Expert:innen in den

ZIEL: NETTO-NULL-EMISSIONEN BIS 2030

Mind. 68% Emissionsreduktion – Max. 32% Kohlenstoffspeicherung
ausgehend von der Referenz-Emissionsbilanz 2020 (Mittelwert der Jahre 2015-2019)

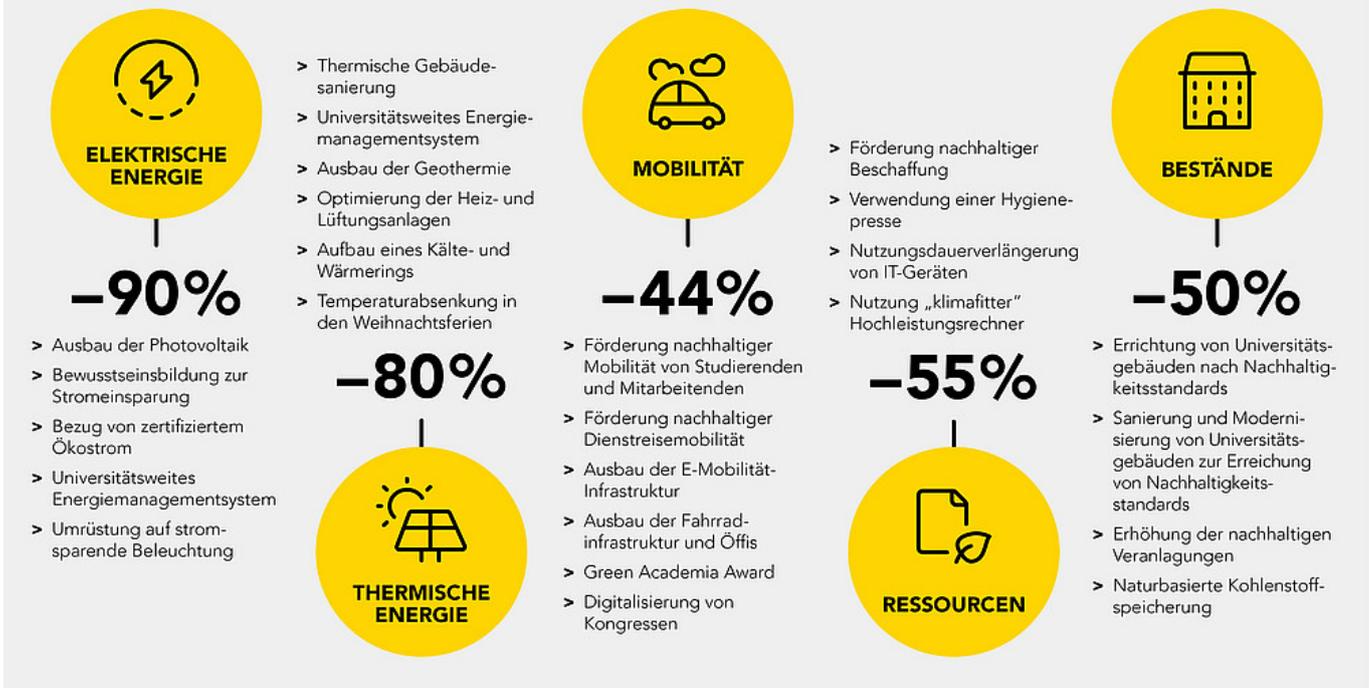


Abbildung 8: Maßnahmen der Uni Graz, um Nett-Null-Emissionen im Jahre 2030 zu erreichen.

verschiedenen Bereichen erstellt. Jede Maßnahme ist mit einer Emissionsgruppe sowie einem verantwortlichen Akteur:in verknüpft. Zudem wird die geschätzte Auswirkung auf die Emissionsreduktion sowie der Status der Umsetzung angegeben. Abbildung 8 zeigt einen Teil der aktuellen Maßnahmen, um Nett-Null-Emissionen im Jahre 2030 zu erreichen.

5) Emissions-Monitoring aufsetzen und durchführen. Begleitend wird ein Emissionsmonitoring aufgesetzt und betrieben, um den Fortschritt zu messen und eine solide Zahlenbasis für gezielte weitere Verbesserungen bereitzustellen.

An der Universität Graz wurde bereits für die Jahre 2020 bis 2022 und in diesem Bericht aktuell für das Jahr 2023 das Emissionsmonitoring durchgeführt. Die Emissionsjahre 2020 und 2021 werden als sog. Zwischenjahre betrachtet, da diese aufgrund von Einschränkungen durch die COVID-19 Pandemie deutlich geringere Emissionswerte aufweisen, welche zum Großteil nicht auf gesetzte Maßnahmen der Uni Graz zurückzuführen sind. Auf das aktuelle Monitoringjahr 2023 wird im Folgenden noch genauer eingegangen.

Eine Besonderheit im „ICM Uni-Graz“ ist die vollständige Abdeckung der THG-Auswirkungen des Pendelverhaltens von Be-

diensteten und Studierenden durch eine jährlich stattfindende Umfrage. Zudem wird auch das Ernährungsverhalten am und um den Campus, welche mit der Anwesenheit am Campus verbunden wird, durch die Umfrage abgefragt. Anhand der Umfrageergebnisse kann auch hier auf die entstehenden THG-Emissionen pro Jahr rückgeschlossen werden.

6) Integrierenden Gesamt-Workflow einsetzen. Ein dynamischer Entscheidungshilfe-Workflow verbindet und integriert die Schritte des Carbon Management und unterstützt laufende Verbesserungen in Richtung Zielerreichung.

Die Uni Graz überwacht durch den aktiven Monitoring-Prozess den Erfolg der gesetzten Maßnahmen und die Entwicklung der THG-Emissionen hin in Richtung Reduktionszielpfaden und gesetzten Zielen. Falls sich ein Emissionsbereich nicht wie gewünscht entwickelt, werden Maßnahmen nachgeschärft oder neu entwickelt, Verantwortlichkeiten überarbeitet und Reduktionsauswirkungen neu bewertet. Zudem arbeitet das wissenschaftliche Team des „ICM UniGraz“ Projektes laufend an der Qualitätssicherung, welche gegebenenfalls auch Reprozessierungen der Datensätze aufgrund neuester wissenschaftlicher Erkenntnisse oder exakterer Zugänge bedingen kann.

Die Aufgaben & Verantwortlichkeiten der „ICM UniGraz“ Implementierung sind genau definiert teilen sich auf die ICM Teams im Wegener Center, der Direktion für Ressourcen und Planung sowie dem Leistungs- und Qualitätsmanagement auf. Die Berechnung der jährlichen THG-Emissionen bedarf einer großen Menge an Rohdaten verschiedener Art und Herkunft. Dementsprechend besteht zusätzlich enge Zusammenarbeit mit weiteren Abteilungen der Uni Graz. Für ein erfolgreiches Klimaschutzmanagement ist die Zusammenarbeit der verschiedenen Abteilungen unabdingbar.

Innerhalb des Institutional Carbon Managements der Universität Graz gibt es verschiedene Projekte, um die Umsetzung der gesetzten Ziele zu ermöglichen und ein gutes Vorankommen auf

verschiedenen Ebenen zu unterstützen. Im folgenden Abschnitt stellen wir wichtige Meilensteine vor, die im vergangenen Jahr etabliert wurden:

1) Der „Umweltstern“:

Der „Umweltstern“ ist eine interne Plattform, auf welcher alle relevanten Daten für die Bereiche EMAS sowie ICM zentral gesammelt und automatisiert aufbereitet werden. Der Aufbau dieser Plattform erfolgte über die letzten beiden Jahre als gemeinsames Projekt zwischen Leistungs- und Qualitätsmanagement, Direktion für Ressourcen und Planung sowie Wegener Center für Klima und Globalen Wandel. Die Datensammlung sowie deren Aufbereitung stellt die Uni Graz jedes Jahr vor eine große Herausforderung, da die Rohdaten von verschiedenen Abteilungen kommen. Mit dem „Umweltstern“ wurde das Datenformat standardisiert, Ressourcen werden gebündelt und der Prozess des Monitorings auf eine höhere Ebene gehoben. Für das Monitoring-Jahr 2023 kommt der Umweltstern zum ersten Mal zum Einsatz.

2) Der CarbonTracer:

Gemeinsam mit dem Personalressort (HR Applications) der Uni Graz hat das ICM Team des Wegener Centers 2023 den CarbonTracer entwickelt, welcher seither nicht nur Privatpersonen, sondern auch Organisationen kostenlos zur Verfügung steht. Der CarbonTracer ist ein Service zur verlässlichen Berechnung und realistischen Abbildung der Treibhausgas-Emissionen im Bereich

Mobilität. Dabei unterscheidet er zwischen verschiedensten Transportmitteln und deren Antriebsarten und berücksichtigt den gesamten Lebenszyklus der Verkehrsmittel. Wissenschaftliche sowie technische Hintergrundinformationen sind transparent auf der Homepage dargestellt und können von Nutzer:innen eingesehen werden.

Im „ICM Uni Graz“ dient der CarbonTracer den Bediensteten als eine Unterstützung bei der Planung von dienstlichen Reisen. Einerseits ermöglicht es das Service, verschiedene Verkehrsmittel für eine bestimmten Reise hinsichtlich ihrer THG-Intensität zu vergleichen. Andererseits kann es die THG-Emissionen eines gesamten Reiseverlaufs, bei dem Verkehrsmittel gewechselt oder Zwischenstopps eingelegt werden, ganzheitlich abbilden. Der CarbonTracer soll somit Bedienstete bei ihrer aktiven Reiseplanung unterstützen und den Aspekt der THG-Emissionen verdeutlichen.

3) Verbesserung der Reisedaten (Elektronischer Reiseworkflow):

Im Zuge der Digitalisierung des Reiseworkflows, in welchem Reiseanträge und -abrechnungen von Uni Graz Bediensteten erfolgen, wurde ein Schritt eingeführt, um die Datenqualität der dienstlichen Reisen erheblich zu verbessern. Im sogenannten „Carbon Management“ Schritt tragen Bedienstete den genauen Verlauf ihrer Reise samt gewähltem Verkehrsmittel je Streckenabschnitt ein. Diese Präzisierung ermöglicht es, verschiedene Aspekte der Reise wie Anfahrten zum Flughafen, gewählte Zugverbindungen oder mögliche Zwischenstopps umfassend zu erfassen. Mit diesen detaillierten Angaben lässt sich die Berechnung der Treibhausgasemissionen, die durch dienstliche Reisen entstehen, mit deutlich höherer Präzision vornehmen.

Zusätzlich dazu werden die eingegebenen Daten mit dem CarbonTracer Service verbunden, welcher daraus dann die THG-Emissionen der Reisen berechnet. Dadurch wird nicht nur der Zeitaufwand verringert, sondern mögliche Fehlerquellen einer manuellen Datenverarbeitung werden minimiert.

4) Der Green Academia Award:

Zur Anregung von Emissionsminderungen bei dienstlichen Reisen und zur gleichzeitigen Würdigung des Stellenwerts wissenschaftlicher Publikationsleistungen wurde der „Green Academia Award“ ins Leben gerufen. Dies ist ein mit insgesamt 80.000 € dotierter Preis auf der Ebene von Wissenschaftszweigen für den besten Kombinationserfolg aus der Anzahl der Qualitätspublikationen und Emissionsreduktion im Bereich der internationalen, dienst-

lichen Reisen. Gemessen wird der Index am Referenzzeitraum 2015-2019 des jeweiligen Wissenschaftszweiges. Im Oktober 2023 wurden die Erziehungswissenschaften mit dem ersten Preis und einer Fördersumme von 50.000 Euro, die Volkswirtschaftslehre mit dem zweiten Platz und 20.000 Euro sowie die Kunstwissenschaften auf dem dritten Platz mit 10.000 Euro im Rahmen des „Green Academia Award 2022“ ausgezeichnet. Bis zu zehn weitere Wissenschaftszweige mit dem besten Klimaschutzserfolg im Sinn der Ziele der Leistungsvereinbarung erhalten weiters eine Anerkennungsprämie von je 1.000 Euro.



Im folgenden Abschnitt wird das Emissionsjahr 2023 an der Uni Graz kurz beschrieben, detailliertere Informationen dazu liefert der jährlich erscheinende Monitoring-Bericht.

Die vier Emissionsbereiche Energie, Mobilität, Ressourcen und Bestandsänderungen ergeben die THG-Referenzemissionsbi-

lanz für das ICM-Startbasisjahr 2020 („RefEms2020“, insgesamt rund 20.500 tCO₂eq für die Uni Graz), welche die mittleren jährlichen Emissionen des vergangenen Jahrzehnts (aus Daten 2015-2019) widerspiegelt.

Die Treibhausgas-Emissionen der Universität Graz (rund 12.680 tCO₂eq im Emissionsjahr 2023)

fallen in den vier Bereichen an, wobei Energie und Mobilität wie bereits in den vergangenen Jahren die Hauptquellen darstellen. Ressourcenverbrauch und Bestandsänderungen tragen nur in geringerem Ausmaß bei. Abbildung 10 stellt die THG-Emissionen 2023 sowie die Referenzemissionen in den vier Aktionsfeldern dar.

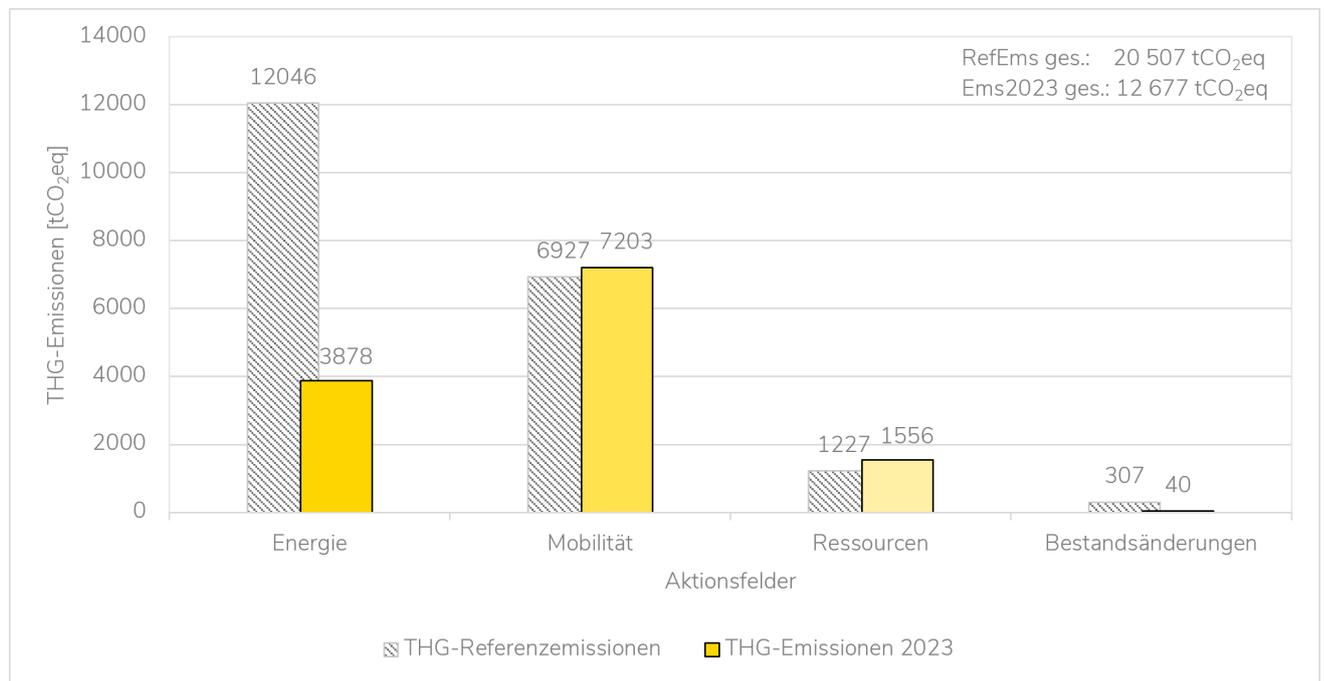


Abbildung 9: ICM Uni Graz Aktionsfelder Energie, Mobilität, Ressourcen und Bestandsänderungen. Verglichen werden die THG-Referenzemissionen v1.1 (grau-strichlierte Balken) mit den THG-Emissionen 2023 v1.2 (gelbe Balken).

Der Bereich **Energie** (rund 3.878 tCO₂eq) setzt sich aus zugekauftem Strom und Photovoltaik-Strom (227 tCO₂eq), Fernwärme und Wärme vor Ort (3.644 tCO₂eq) sowie Diesel für die Notstromaggregate (7 tCO₂eq) zusammen. Die Energie-Emissionen 2023 zeigen im Vergleich zu den Referenzemissionen einen deutlichen Rückgang von rund 68 %, welcher sich hauptsächlich aus erfolgreichen Maßnahmen in den Bereichen Strom und Wärme er-

gibt. Die Universität Graz bezieht Strom, welcher das österreichische Umweltzeichen „Grüner Strom“ (UZ 46) besitzt. Dieser wird somit zu 100 % aus erneuerbaren Energieträgern gewonnen, wodurch die Treibhausgas-Emissionen im Vergleich zu einem konventionellen Strommix stark reduziert werden.

Im Bereich der Wärme zeigen die gesetzten Maßnahmen (Optimierungen, Temperaturanpassungen,

Temperaturabsenkung während der Weihnachtsfeiertage) zur Reduktion von Fernwärmeverbrauch Wirkung. Zudem fand im Jahr 2023 auch der Abriss der sogenannten Vorklinik statt, was zu einer Reduzierung der belegten Flächen führte und somit den Fernwärmeverbrauch weiter verringerte.

Durch die erfolgreiche Reduktion liegen die THG-Emissionen aus dem Aktionsfeld Energie erstmals unter jenen der Mobilität.

Der Bereich **Mobilität** (7.203 tCO₂eq) besteht aus dienstlichen Reisen des wissenschaftlichen und administrativen Personals (1.986 tCO₂eq), aus Studierendenreisen (853 tCO₂eq), Pendeln von Bediensteten und Studierenden (4.333 tCO₂eq) und dem Fuhrpark der Universität (30 tCO₂eq).

Nach den Pandemie Jahren 2020 und 2021 sind die Emissionen aus dem Bereich der dienstlichen Reisen sowie aus Studierendenreisen im Jahr 2023 wieder angestiegen und liegen auch etwas höher als im Jahr 2022 (um 19 % bzw. 3 %). Gleichzeitig liegen beide Emissionsgruppen noch unter dem vor-pandemie Niveau (um 35 % bzw. 34 %), was auf wirksame Maßnahmen schließen lässt.

Im Bereich des Pendelns gab es verschiedene Aktualisierung, um einen möglichst genauen Überblick über das Pendelverhalten von Bediensteten und Studierenden zu erhalten. Im Folgenden werden die Änderungen von v1.1 auf v1.2 beschrieben.

Für die THG-Emissionen aus dem Bereich des Pendelns wurden die Ergebnisse der aktuellen Umfrage für das Jahr 2023 ausgewertet (Verkehrplus, V02, 2024-08-14). Die Auswertungsmethode der Umfrage hat sich aus Plausibilisierungsgründen im Vergleich zur vorherigen Umfrage geändert, weshalb die Ergebnisse im Moment nicht direkt zu vergleichen sind. In der neuen Auswertung (v1.2) wird jede gegebene Antwort anhand des Wohnortes plausibilisiert. Darauf aufbauend

werden Standardwegentfernungen zugeordnet. Die Standardwegentfernung wird anhand der angegebenen Verkehrsmittel im angegebenen Verhältnis aufgeteilt. Dadurch können un plausible Antworten ausgeschlossen werden und es werden Teilstrecken, die mit unterschiedlichen Verkehrsmitteln zurückgelegt werden, berücksichtigt. Zuvor wurde nur das Hauptverkehrsmittel für die Auswertung verwendet (v1.1).

Die durchschnittlichen, täglichen Distanzen bilden in der Umfrage nur eine Richtung ab. Um einen ganzheitlichen Blick auf das Pendeln zum Arbeitsplatz sowie vom Arbeitsplatz zum Wohnort zu erhalten, werden diese Distanzen verdoppelt (v1.2). Zudem wird den Bediensteten weiterhin ein Attribution Factor (AF) von 1.0 zugeteilt, während den Studierenden – konsistent zu deren Gastronomieverhalten sowie Studierendenreisen – ein AF von 0.5 zugeteilt wird (v1.2). Die Bedeutung dieses AFs ist es, dass sich die Universität Graz in der Verantwortung von 50 % der Pendelemissionen verantwortlich sieht, während die restlichen 50 % den Studierenden selbst zugeschrieben werden.

Durch die genannten Anpassungen sind die Pendel-Emissionen der Bediensteten im Jahr 2023 auf rund 2.047 tCO₂eq gestiegen, jene der Studierenden auf 2.286 tCO₂eq. Die Bereiche Studierendenmobilität und der Fuhrpark zeigen ähnliche Ergebnisse wie im vergangenen Jahr 2022.

Im Bereich **Ressourcen** (1.556 tCO₂eq) werden THG-Emissionen aus den drei Bereichen Materialverbräuchen (Papier, Kältemittel), Geräte für Computer, Informations- und Kommunikationstechnologie (IKT) und Dienstleistungen wie die Gastronomie am und um den Campus, zusammengefasst. Den Hauptteil der Emissionen in diesem Bereich stellt im Jahr 2023 die Gastronomie dar (785 tCO₂eq), welche über eine Umfrage unter Bediensteten sowie Studierenden erhoben wird. Hier hat es eine Aktualisierung von v1.1 zu v1.2 gegeben, indem bei den Gastronomie-Emissionen der Studierenden der Attribution Factor (AF) konsistent mit dem Pendeln der Studierenden und den Studierendenreisen von 1.0 (v1.1) auf 0.5 (v1.2) gesetzt wurde.

Bei den Kältemitteln gibt es eine Verbesserung, die im Jahr 2023 noch nicht übernommen werden konnte, jedoch im nächsten Jahr eingeführt und für die vergangenen Jahre nachgezogen wird.

Der Bereich **Bestandsänderungen** (40 tCO₂eq) besteht aus Änderungen von Gebäuden und Finanzen. Dieser Bereich weist die geringsten Treibhausgasemissionen auf.

Tabelle 15 fasst die Ergebnisse des Treibhausgas-Monitorings für die Emissionsjahre 2022 und 2023 sowie für die Referenzbilanz zusammen.

Das Quellenverzeichnis befindet sich im Anhang auf Seite 49.

Aktionsfeld	RefEms- v1.1[tCO ₂ eq]	2022-v1.1 [tCO ₂ eq]	2023-v1.2 [tCO ₂ eq]
AF1 Energie	12.046	6.452	3.877
AF2 Mobilität	6.927	5.215	7.203
AF3 Ressourcen	1.227	1.385	1.556
AF4 Bestandsänderungen	307	915	40
IL0 Gesamt Uni Graz	20.507	13.966	12.677

Tabelle 15: Verlauf Uni Graz THG-Emissionen: Referenz-Emissionsbilanz v1.1, THG-Emissionen 2022 v1.1 sowie THG-Emissionen 2023 v1.2 (mit den Werten v1.1 in Klammer).

Emissionen in die Luft	2019	2022	2023
Treibhausgas-Emissionen (THG)			
Gesamtwert [kg CO ₂ Äqui]	14.837.000	13.967.000	12.677.000
pro Person [kg CO ₂ Äqui/Pers]	670	665	608
pro Fläche [kg CO ₂ Äqui/m ²]	65	60	55
im Detail [kg CO₂ Äqui]			
Gesamtverbrauch Energie	6.662.000	6.452.000	3.878.000
Elektrische Energie	274.000	289.000	227.000
Thermische Energie	6.377.000	6.163.000	3.644.000
Fluide Energie	12.000	0	7.000
Gesamtverbrauch Mobilität	6.794.000	5.215.000	7.202.000
Dienstliche Reisen	3.075.000	1.610.000	1.986.000
Studierendenreisen	1.287.000	825.000	853.000
Pendeln Bedienstete	1.200.000	1.232.000	2.047.000
Pendeln Studierende	1.201.000	1.517.000	2.286.000
Fuhrpark	31.000	31.000	30.000
Gesamtverbrauch Ressourcen	1.182.000	1.385.000	1.556.000
Material	274.000	185.000	181.000
Computer & IKT-Geräte	585.000	828.000	590.000
Dienstleistungen	322.000	372.000	785.000
Gesamtverbrauch Bestandsänderungen	199.000	915.000	41.000
Gebäude	80.000	38.000	-75.000
Finanzinvestitionen	119.000	876.000	116.000

Tabelle 16: Kernindikator Emissionen - Treibhausgasemissionen

Genauere Informationen werden dem Monitoringbericht 2023 (Hölbling und Danzer, 2024) zu entnehmen sein.

Sonstige Emissionen

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

In der folgenden Tabelle werden die Gesamtemissionen für NO_x, SO₂ und Staub nach den Energieformen dargestellt.

Sonstige Emissionen in die Luft durch Energie	2019	2022	2023
NO_x [kg]			
Fernwärme ¹	1.717	1.709	1.371
Gas ²	4.915	2.231	3.016
Heizöl ²	0	0	197
Treibstoffe ³	158	110	133
Gesamtemissionen [kg]	6.790	4.051	4.717
pro Person [kg/Pers]	0,31	0,19	0,23
SO₂ [kg]			
Fernwärme ¹	626	623	500
Gas ²	0	0	0
Heizöl ²	0	0	136
Treibstoffe ³	32	22	27
Gesamtemissionen [kg]	658	645	663
pro Person [kg/Pers]	0,03	0,03	0,03
Staub [kg]			
Fernwärme ¹	54	53	43
Gas ²	0	0	0
Heizöl ²	0	0	5
Treibstoffe ³	7	5	6
Gesamtemissionen [kg]	60	58	53
pro Person [kg/Pers]	0,00	0,00	0,00

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

2 Quelle: Faktenblatt Emissionsfaktoren Feuerungen, Bundesamt für Umwelt BAFU, 2015

3 Quelle: Umweltbundesamt

Tabelle 17: Kernindikator Emissionen - sonstige Emissionen in die Luft

Nachhaltiger Campus

„We work for tomorrow“ ist das Motto sowohl der Universität Graz in Forschung, Lehre und Management als auch ihrer strategischen Weiterentwicklung. Teil dieser Weiterentwicklung sind auch **zehn Leitprojekte**, die bis 2026 umgesetzt werden.

Ein Teilprojekt bildet das Projekt **„Lebensraum Campus“**. Der Campus der Universität Graz umfasst ca. 13 ha Grundstücksfläche, 70 Standorte und 158.000 m² Nutzfläche. Auf diesen Flächen arbeiten derzeit etwa 4.700 Mitarbeiter:innen und werden 16.200 prüfungsaktive Studierende betreut. Die Universität Graz verfügt über einen seit 150 Jahren gewachsenen, weitgehend geschlossenen innerstädtischen Campus mit wenigen Exposituren.

Das Leitprojekt Lebensraum Campus soll mit Fokus auf die Kernaufgaben der Universität die Entwicklung des Campus sicherstellen, so dass die Universität bzw. ihr Campus nicht nur Arbeits- und Lernplatz, sondern ein ihr Umfeld berücksichtigender Lebensraum ist. Zu berücksichtigen ist dabei auch eine verstärkte Nutzung der lehrveranstaltungs-freien Zeiten im Semesterrhythmus.

Zu den Projekten im Rahmen des Leitprojekts Lebensraum Campus gehören die folgenden:

- Bedarfserhebung
- Veranstaltungen und Gastronomie: Belebung des Campus

v.a. in der lehrveranstaltungs-freien Zeit mit Veranstaltungen, die universitären Bezug haben. Um Veranstaltungen nachweislich nachhaltiger gestalten zu können, ist die Universität am Weg Lizenznehmerin für Green Meetings und Green Events nach dem Umweltzeichen UZ62 zu werden.

- Studentische Initiativen
- Biodiversität: Die Universität hat einen mit vielen Grünflächen und alten Bäumen ausgestatteten Campus. Auf Basis dieser guten Voraussetzungen gilt es, die Biodiversität nach den Erkenntnissen der Wissenschaft unter Einbeziehung von Expert:innen und im Rahmen der Möglichkeiten weiterzuentwickeln.
- Mobilität: Im Zuge des GCP wurde mit der TU Graz, der Stadt Graz und der BIG ein umfangreiches Mobilitätskonzept mit Maßnahmenpaketen für den Campus erstellt. Auf Basis dieser Vorschläge ist die Betriebsvereinbarung und die Fördermaßnahmen der Universität weiterzuentwickeln.
- Standortentwicklungskonzept: Kommunikation des Standortentwicklungskonzeptes als Masterplan der baulichen Aktivitäten der Universität; Jährliche Aktualisierung und Abgleich mit den strategischen Zielen der Universität;



Flächenverbrauch in Bezug auf die biologische Vielfalt

Die Universität tritt nur in zwei Gebäuden (Merangasse 70 und Heinrichstraße 18) als Eigentümerin auf. Die weiteren Gebäude werden vor allem von der Bundesimmobiliengesellschaft (BIG), aber auch von privaten Vermieter:innen angemietet.

Die Fläche der Universität wächst seit Beginn der EMAS-Aufzeichnungen im Jahr 2012 stetig. Die Flächenzunahme führt unweigerlich zu Veränderungen der genutzten Ressourcen. Die langfristige Campusentwicklung 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 Nettounutzfläche der Gebäude.

Die **versiegelte Fläche** errechnet sich aus der versiegelten Grundfläche der Gebäude und der versiegelten 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 besteht zum größten Teil aus dem Botanischen Garten.

Botanischer Garten

Der Botanische Garten 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 findet Platz zum Leben. Zusätzlich gibt es dort ein 1.000 m² großes Gewächshaus.

Viele **Wiesenflächen** werden nur zweimal jährlich mit der Sense gemäht, um die Artenvielfalt zu fördern.

Im Botanischen Garten befindet sich auch das **Bienenhaus** des Instituts für Biologie.

Das **Glashaus aus dem Jahr 1889** wurde 2008 unter Denkmalschutz gestellt und 2021 wurde die Sanierung abgeschlossen. Es ist das einzige noch erhaltene Beispiel einer universitären Glashausarchitektur des 19. Jahrhunderts und wird nun für die Pflanzenzucht und Lehre und Forschung verwendet, genauso wie für Veranstaltungen.

Ein angrenzendes Grundstück mit **Obstwiese**, wird vom Botanischen Garten naturnahe gepflegt.

Flächenverbrauch in Bezug auf die biologische Vielfalt	2019	2022	2023
Nettonutzfläche			
Gesamtwert [m ²]	226.760	232.878	230.642
pro Person [m ² /Pers]	10	11	11
Versiegelte Fläche			
Gesamtwert [m ²]	94.266	95.401	97.427
pro Person [m ² /Pers]	4,3	4,5	4,7
Naturnahe Fläche am Standort			
Gesamtwert [m ²]	38.000	38.000	38.000
pro Person [m ² /Pers]	1,7	1,8	1,8

Tabelle 18: Kernindikator Flächenverbrauch in Bezug auf die biologische Vielfalt

Weitere Projekte zur biologischen Vielfalt

In Zusammenarbeit mit dem Gesellschaftsprojekt „BioBienenApfel“ von Frutura wurde auf einer 6.700 m² großen Wiese nahe Hilmteich eine Blumenwiese angelegt. Bei der strategischen Kooperation geht es um neue Lebensräume für die Bestäuber und innovative Lösungen für die Bienen-gesundheit.

Im Bereich Universitätsplatz 2 wurde durch das Institut für Biologie ein **Insektenhotel** für die Förderung der biologischen Vielfalt aufgestellt.

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 **Baumkatalog** erstellt.

Im Mai 2023 wurden insgesamt 50 Bäume an verschiedenen Uni-Standorten gepflanzt, darunter im Bereich Universitätsplatz 2, Mozartgasse, RESOWI-Zentrum, Heinrichstraße sowie auf der Uni-Wiese beim Hilmteich. Dabei wurde besonderes Augenmerk auf Gewächse gelegt, die bestehende Pflanzen ergänzen, für den städtischen Parkbereich geeignet

sind und Klimaveränderungen gut standhalten.

Der **Attemsgarten**, welcher von Studierenden gegründet wurde, ist ebenfalls Teil der Universität und zählt zur naturnahen Fläche. Der offene Lernraum Attemsgarten ist ein Gemeinschaftsgarten der von Studierenden, Mitarbeiter:innen und Anrainer:innen genutzt werden kann, um Gemüse anzubauen, sich zu vernetzen oder zu erholen.

Beim Observatorium Kanzelhöhe hat die Universität Graz eine Waldfläche mit 32.000 m².



Umwelleistungen und -programm

Verbesserung Energieeffizienz

Reduktion der Treibhausgasemissionen in der elektrischen Energie um 90% zum Mittel 2015-19 bis 2030

Reduktion der Treibhausgasemissionen in der thermischen Energie um 80% zum Mittel 2015-19 bis 2030

Maßnahme	Status
Dämmung letzte Geschossdecke Elisabethstr. 27	erledigt 2023
Betriebsunterbrechung Weihnachten 2023/24 Einsparung: 22% Heizenergie, 24% elektrische Energie zum gleichen Zeitraum im Basisjahr 2021/22	erledigt 2023
Optimierung Haustechnik Universitätsplatz 3a	Umsetzung 2024
Umsetzung Dampferzeugungsanlagen: zwei Dampferzeugungsanlagen werden auf ein reduziert	Umsetzung 2025
Gesamtkonzept Energiemanagement	Umsetzung 2025
Energieoptimierung Chemiegebäude, Universitätsplatz 1 Einsparung 1. Jahr: Kälte (Strom): 15.300 kWh (Vergleich 2021), Wärme: 394.000 kWh (Vergleich: 2015-19)	jährliche Auswertung bis 2027

Steigerung der Nutzung erneuerbare Energiequellen

Reduktion der Treibhausgasemissionen in der thermischen Energie um 80% zum Mittel 2015-19 bis 2030

Energieverbrauch in der elektrischen Energie soll zum Mittel 2015-19 bis 2040 nicht steigen

Maßnahme	Status
Photovoltaikanlage Heinrichstraße 36 (Geographie, Anglistik; 55 kWp)	erledigt 2023
Errichtung einer Photovoltaikanlage Resowi (200 kWp)	erledigt 2024
Photovoltaikanlage Mozartgasse 14 (50 kWp)	erledigt 2024
Inbetriebnahme Geothermie Aigner-Rollett-Allee 39 (Jesuitenrefektorium)	Umsetzung 2024

Verbesserung nachhaltiger Campusentwicklung

Verbesserung der Biodiversität um 10% zum Mittel 2015-19 bis 2030

Reduktion der Treibhausgasemissionen im Bereich Bestände um 50% zum Mittel 2015-19 bis 2030

Maßnahme	Status
Anlegen von Blühwiesen auf der Nordwiese	erledigt 2023
Vorgezogene Ersatzpflanzungen von 50 Bäumen	erledigt 2023

Ehemalige Sportwiese am Hilmteich wird eine Bienenwiese	erledigt 2023
Konzepterstellung Biodiversitätsmaßnahmen Uni Graz	erledigt 2023
Erweiterung der Blühwiese auf der Nordwiese	erledigt 2024
Gestaltung eines „Naschgärtleins“ im Garten des Objektes Elisabethstraße 27, sodass Mitarbeiter:innen bei Seminaren Melissen, Minzen als Verfeinerung im Wasserkrug und Beerenobst naschen können	erledigt 2024
Oberflächenabfluss- und Regewasseranalyse für den gesamten Campus	erledigt 2024
Konzepterstellung Fassadenbegrünung für Problemzonen	FFG-Antrag
Konzeptumsetzung Biodiversitätsmaßnahmen Uni Graz	in Planung
Lebenszyklusbetrachtung der THG-Emissionswirkung von Gebäuden und Berücksichtigung zur Verringerung der Emissionen durch bauliche Aktivitäten beim Graz Center of Physics	Umsetzung 2030

Förderung nachhaltige Beschaffung

Reduktion der Treibhausgasemissionen im Bereich Ressourcen um 55% zum Mittel 2015-19 bis 2030

Maßnahme	Status
Internes Lager für gebrauchte Möbel digitalisieren	wird nicht umgesetzt
Nachhaltige Cateringdienste in Veranstaltungsleitfaden aufnehmen	wird ersetzt
Green Events für Veranstaltungen in die Veranstaltungsrichtlinie aufnehmen	wird ersetzt
Prüfung Ausschreibung grüner Strom	wird nicht umgesetzt
Ausschreibung Getränke- und Snackautomaten mit Nachhaltigkeitsaspekten	erledigt 2023
Reuse Altmöbel, Flohmarkt Resowi	erledigt 2023

Reduktion der Treibhausgasemissionen

Reduktion der Treibhausgasemissionen im Bereich Bestände um 50% zum Mittel 2015-19 bis 2030

Maßnahme	Status
Formulierung eines Uni Graz Gesamt-Klimaziels hin zur Klimaneutralität 2040 mit Zwischen-Klimaziel bis 2030	erledigt 2022
Analyse Angebot zu nachhaltiger Ernährung am Campus und Gespräche mit Anbieter*innen	erledigt 2024
Einführung einer CO2-Emissionskompensationsstrategie der Uni Graz : Kompensation nicht vermeidbarer THG-Emissionen der Uni Graz. Form bilanziell nachvollziehbarer, langfristig wirksamer Emissionsminderungen im Inland.	Umsetzung 2025

Fokussierung aller Finanzinvestments auf die Veranlagung bei Banken/Emittenten mit der geschäftstrategischen Ausrichtung nach den Sustainable Development Goals der Vereinten Nationen (Berücksichtigung von ESG-Kriterien)	Q1 2027
---	---------

Verbesserung Abfallmanagement

Reduktion des Abfallaufkommens um 10% zum Mittel 2015-19 bis 2030

Maßnahme	Status
Reduktion Fremdblagerungen: Durch das Verschließen von Abfallstationen sollen Fremdblagerungen vermieden werden	erledigt 2023
Umstellung auf Recycling-Behälter oder auf die Verwendung von Spannringfässern für gefährliche Abfälle am Universitätsplatz 1.	Wird nicht umgesetzt
Verbesserung der Kennzeichnung und somit Erleichterung bei der Trennung.	erledigt 2023
Beschaffung von 22 Abfallsbehältnissen (12 für den Innenbereich und 10 für den Außenbereich)	erledigt 2024
Optimierung Fraktionstrennung für Reinigungsdienstleister: Reinigungskräfte erhalten farbige Müllsäcke nach Mülltrennsystem - dies soll die Wahrnehmung der Bediensteten fördern, dass Reinigungskräfte richtig trennen	erledigt 2024
Verbesserung der Abfalltrennung von Nutzer:innen: Restmülleimer sollen nicht mehr im Büro vorhanden sein (Testung im Resowi) und allgemeine Biomüllstationen sollen im Resowi aufgebaut werden	Umsetzung 2024
Sortenreinere Trennung von Aluminiumkapseln und Recycling von diesen. Reinigungsdienstleister sammeln Nespressokapseln und bringen diese zur Sammelstelle im Hauptgebäude	Umsetzung 2024

Förderung nachhaltige Mobilität

Reduktion der Treibhausgasemissionen im Bereich Mobilität um 44% zum Mittel 2015-19 bis 2030

Maßnahme	Status
Im Bereich Heinrichstraße 28 und Merangasse 70 wurden jeweils zwei E-Tankstellen in Betrieb genommen. (geplant waren diese beim Resowi und es gab eine Standortänderung)	erledigt 2023
Bereitstellen einer "Staff Mobility Service App" als Teil des elektronischen Reise-Workflows, das klimagerechtes Reiseplanen jeder einzelnen Dienst-/RKZ-Reise integriert unterstützt	erledigt 2024
Reduktion von Fernreisen durch Reismix aus Präsenz-Teilnahme und virtueller Teilnahme	wird nicht umgesetzt
Verstärkte Nutzung von Mehrfunktionen-Reisen v.a. bei Fernreisen (z.B. Konferenz & Research Visits & Gremienmeeting) zur Reduktion der Zahl der Reisen	wird nicht umgesetzt
Schaffung von Anreizen für Dienstreisen mit Öffis (Bahn und Bus)	Umsetzung 2025
Stärkere Förderung von Erasmus-Reisen via Bahn und Bus	Umsetzung 2025

Bewusstseinsbildung Nachhaltigkeit	
Maßnahme	Status
Schaffung eines Klimaschutzpreises der Uni Graz, den Green Academia Award	erledigt 2023
Nachhaltige Uni Graz (Verbreitung auf Login-Bildschirmen und Standard Hintergrundbildern -> Mitarbeiter:innen und Studierende)	Umsetzung 2024
Etablierung der Ö3-Wundertüten-Aktion an der Uni Graz	Umsetzung 2025
Schulung interne Weiterbildung Nachhaltigkeit soll als Pflichtmodul ins UniStart-Programme aufgenommen werden.	Umsetzung 2025

Förderung Umweltmanagementsystem	
Maßnahme	Status
Errichtung eines Umweltsterns (eines Datawarehouse) für das ICM Monitoring und für die EMAS Kennzahlen.	erledigt 2024
Farbliche Trennung von Laborpapier und Hygienepapier um die Abfallkennzahlzuordnung zu verbessern.	Umsetzung 2024
Überarbeitung Beschaffungsrichtlinie	Umsetzung 2024
Erstellung einer Guideline für nachhaltige Meetings an der Uni Graz	Umsetzung 2024
Uni Graz wird Lizenznehmerin von Green Events nach UZ62	Umsetzung 2024
Erstellung und Veröffentlichung einer Guideline für Green Events an der Uni Graz	Umsetzung 2024
Einführung einer zentralen Chemikaliendatenbank.	Umsetzung 2025

Tabelle 18: Umweltleistungen 2023 und Umweltprogramm 2024

Campusplan

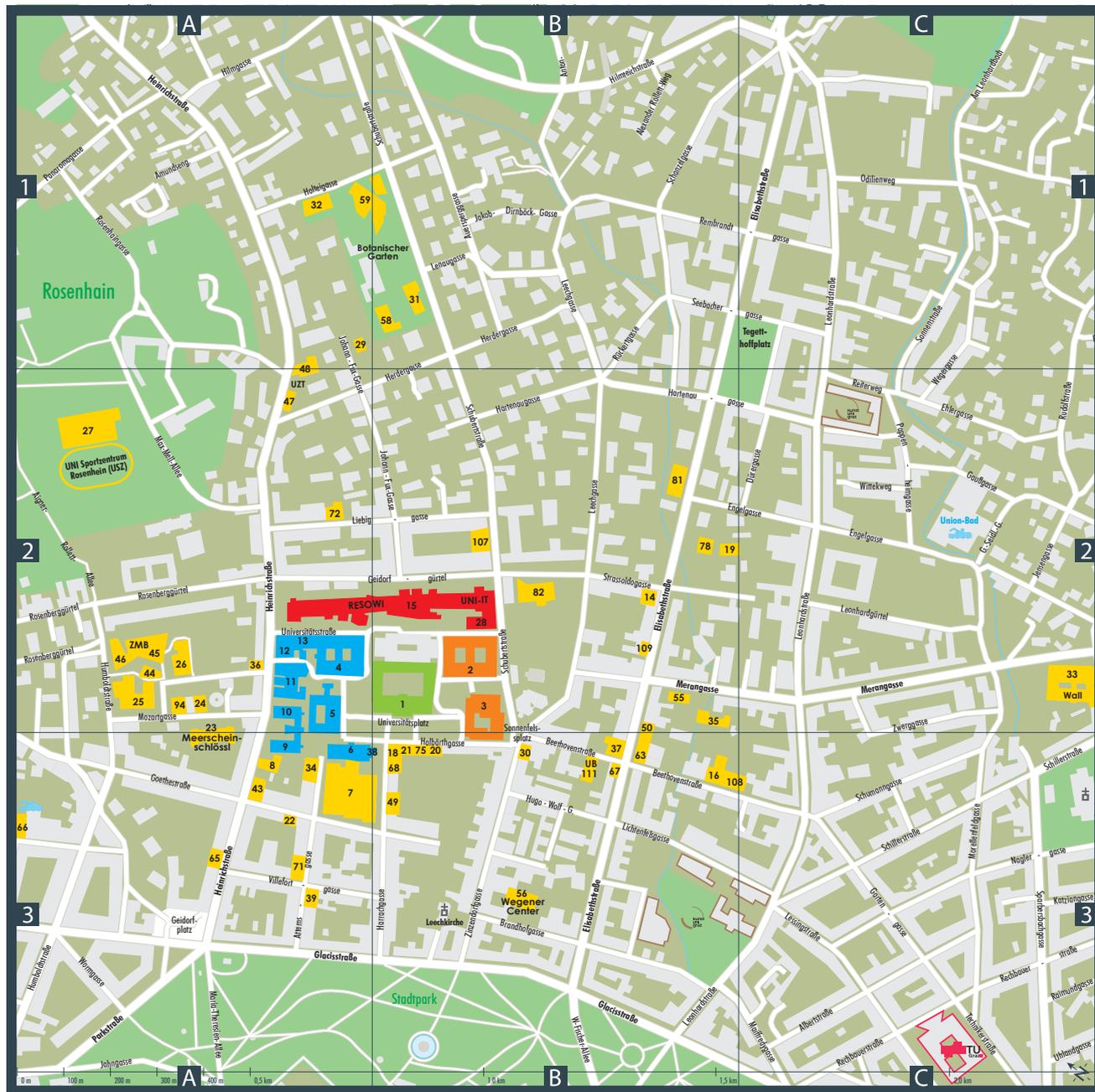


Abbildung 10: Campusplan Universität Graz

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
- 39 Dekanat der Umwelt-, Regional- und Bildungswissenschaftlichen Fakultät
- 1 Direktion für Ressourcen und Planung
- 44 Interne Revision
- 1 Lehr- und Studienservices
- 1 Leistungs- und Qualitätsmanagement
- 94 Nawi Graz
- 20 30 109 Personalressort
- 1 15 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

Leistungen

- 49 4students - Studien Info Service

Adressen

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

- 78 Elisabethstraße 50 (B 2)
- 19 Elisabethstraße 50 B (B 2)
- 81 Elisabethstraße 59 (B 2)
- 82 Geidorfgürtel 21 (B 2)
- 22 Goethestraße 28 (A 3)
- 66 Grillparzerstraße 10 (A 3)
- 21 Halbarthgasse 2-4 (B 3)
- 76 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)
- 68 Heinrichstraße 11 (A 3)
- 43 Heinrichstraße 18 (A 3)
- 8 Heinrichstraße 22 (A 3)
- 9 Heinrichstraße 26 (A 3)
- 10 Heinrichstraße 28 (A 2)
- 26 Heinrichstraße 31 (A 2)
- 36 Heinrichstraße 33 (A 2)
- 11 Heinrichstraße 36 (A 2)
- 47 Heinrichstraße 78 A (A 2)
- 48 Heinrichstraße 78 B (A 1)

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

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

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

Hörsäle

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

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

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

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

- 32 HS 32.01
- 33 MR 33.01010
- 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 Meerschenschloß

INSTITUTE

Geisteswissenschaftliche Fakultät

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

Naturwissenschaftliche Fakultät

- 2 31 32 55 58 59 Biologie
- 3 10 Chemie
- 2 9 Erdwissenschaften
- 6 11 25 Mathematik und Wissenschaftliches Rechnen
- 26 44 45 46 Molekulare Biowissenschaften

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

Katholisch-Theologische Fakultät

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

Umwelt-, Regional- und Bildungswissenschaftliche Fakultät

- 14 33 Erziehungs- und Bildungswissenschaft
- 6 11 12 82 Geographie und Raumforschung
- 14 33 Pädagogische Professionalisierung
- 25 27 46 Sportwissenschaft

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

Rechtswissenschaftliche Fakultät

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

Sozial- und Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät

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

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

Institute der Med-Uni Graz

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

Abbildung 11: Campusverzeichnis Universität Graz

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 2023 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 2025 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. November 2024



DI Manfred Mühlberger
Leitender Umweltgutachter

Anhang

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Bewertung der potentiellen Schädigung/Nutzens, Zustand der Umwelt, Umweltauswirkungen und Relevanz für interessierte Kreise	11
Tabelle 2:	Input-Output Darstellung	14
Tabelle 3:	Bezugsgrößen der Umweltkennzahlen	15
Tabelle 4:	Kernindikator Energie - Gesamtenergieverbrauch	16
Tabelle 5:	Kernindikator Energie - elektrische Energie.	17
Tabelle 6:	Kernindikator Energie - thermische Energie.	18
Tabelle 7:	Kernindikator Wasser.	19
Tabelle 8:	Kernindikator Material - Papier	20
Tabelle 9:	Nutzungsanalyse Multifunktionsprinter	22
Tabelle 10:	Kernindikator Material - Reinigung	23
Tabelle 11:	Kernindikator Abfall	25
Tabelle 12:	Abfall nach Abfallart	25-26
Tabelle 13:	Kernindikator Energie - Treibstoffverbrauch	27
Tabelle 14:	Zwei-Stufen-Definition von Netto-Null und Klimaneutral für THG-Jahresbilanzmengen laut Parisziel-orientiertem Carbon Management (CM) Standard (nach Kirchengast et al., 2021, 2022)	28
Tabelle 15:	Verlauf Uni Graz THG-Emissionen: Referenz-Emissionsbilanz v1.1, THG-Emissionen 2022 v1.1 sowie THG-Emissionen 2023 v1.2 (mit den Werten v1.1 in Klammer)..	36
Tabelle 16:	Kernindikator Emissionen - Treibhausgasemissionen.	36
Tabelle 17:	Kernindikator Emissionen - sonstige Emissionen in die Luft.	37
Tabelle 18:	Kernindikator Flächenverbrauch in Bezug auf die biologische Vielfalt	39
Tabelle 19:	Umweltleistungen und -programm.	41-44

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Organigramm der Universität Graz.	6
Abbildung 2:	Systemgrenzen des Umweltmanagementsystems der Universität Graz	9
Abbildung 3:	Bedeutende Umweltaspekte	12
Abbildung 4:	Gesamtwasserverbrauch	19
Abbildung 5:	Verbrauch Kopierpapier.	21
Abbildung 6:	Verbrauch Papierhandtücher.	22
Abbildung 7:	Reduktionszielpfad der Uni Graz bis 2040.	30
Abbildung 8	Maßnahmen der Uni Graz, um Nett-Null-Emissionen im Jahre 2030 zu erreichen.	31
Abbildung 9:	ICM Uni Graz Aktionsfelder Energie, Mobilität, Ressourcen und Bestandsänderungen. Verglichen werden die THG-Referenzemissionen v1.1 (grau-strichlierte Balken) mit den THG-Emissionen 2023 v1.2 (gelbe Balken).	34
Abbildung 10:	Campusplan Universität Graz	45
Abbildung 11:	Campusverzeichnis Universität Graz.	46
Abbildung 12:	Gültigkeitserklärung.	47

Glossar

CAFM	=	Computer Aided Facility Management
kg CO ₂ Äqui	=	Das Treibhausgaspotential (= Global Warming Potential) von Emissionen in die Luft wird in kg CO ₂ Äquivalente (=kg CO ₂ Äqui) gemessen. Alle Emissionen, welche nicht direkt in CO ₂ gemessen werden (CH ₄ , SF ₆ etc.), werden mit dem jeweiligen Faktor in CO ₂ Äquivalente umgerechnet.
tCO ₂ eq	=	Tonnen Kohlenstoffdioxid-Äquivalent
ICM	=	Institutional Carbon Management
MA	=	Mitarbeiter:in
Pro Person	=	pro Mitarbeiter:innen und prüfungsaktive Studierende, Kopfzahl
Resowi	=	Gemeinsames Gebäude der Rechts- und Sozialwissenschaftlichen Fakultät mit der Adresse: Universitätsstraße 15, 8010 Graz
t	=	Tonne
UMS	=	Umweltmanagementsystem
Uni Graz	=	Universität Graz
VZÄ	=	Vollzeitäquivalente

Quellen Klimaneutrale Uni Graz und das Emissionsjahr 2023

Danzer J., G. Kirchengast, S. Hölbling, M. Tschuchnik (2023): Vom Klimawissen zum Klimaschutz mittels Carbon Management: Österreichische Universitäten am Weg zur Klimaneutralität, ÖGM bulletin 2023/1, S. 8-19, ÖGM Wien.

IPCC (2018): IPCC Special Report Global Warming of 1.5 ± C [Masson-Delmotte, V., P. Zhai, H.-O. Pörtner, D. Roberts, J. Skea, P. R. Shukla, A. Pirani, W. Moufouma-Okia, C. Pean, R. Pidcock, S. Connors, J. B. R. Matthews, Y. Chen, X. Zhou, M. I. Gomis, E. Lonnoy, T. Maycock, M. Tignor, and T. Waterfield (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, UK. doi:10.1017/9781009157940.

IPCC (2021): Summary for Policymakers. In: Climate Change 2021: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [Masson-Delmotte, V., P. Zhai, A. Pirani, S. L. Connors, C. Pean, S. Berger, N. Caud, Y. Chen, L. Goldfarb, M. I. Gomis, M. Huang, K. Leitzell, E. Lonnoy, J. B. R. Matthews, T. K. Maycock, T. Waterfield, O. Yelekçi, R. Yu, and B. Zhou (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA, pp. 3– 32. doi:10.1017/9781009157896.001.

Hölbling, S., J. Danzer (2023): Das ICM UniGraz Carbon Management Emissionsmonitoring für das Jahr 2022 (Emissions2022v1.1). Wegener Center Vericht ICM2023#1. Auf Anfrage verfügbar.

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

Kirchengast, G., J. Danzer, and S. Hölbling (2022): Carbon Management – erfolgreich am Weg zur Klimaneutralität. CM Kurzeinführung Online: <https://klimaneutral.uni-graz.at/carbon-management> (abgerufen 01.08.2023).

UN (United Nations) (2015): Paris Agreement. <https://www.un.org/en/climatechange/paris-agreement>. (abgerufen 01.08.2023)

WRI (World Resources Institute) & WBCSD (World Business Council for Sustainable Development) (2004): The Greenhouse Gas Protocol - A Corporate Accounting and Reporting Standard. Revised Edition. Washington, D.C. <https://ghgprotocol.org/sites/default/files/standards/ghg-protocol-revised.pdf>. (abgerufen 01.08.2023)

