



Klimaschutzplan Graz

2. Fortschrittsbericht

Stadt Graz
Umweltamt,
Stadtbaudirektion

umwelt.graz.at
klimaschutz.graz.at

Graz, 29. Oktober 2024

Impressum

Herausgeber:

Stadt Graz

Stadtbaudirektion

Europaplatz 20
8020 Graz
klimaschutz@stadt.graz.at
klimaschutz.graz.at

und

Umweltamt

Schmiedgasse 26
8010 Graz
umweltamt@stadt.graz.at
umwelt.graz.at

Inhalt und Gestaltung:

Klimaschutz-Arbeitsgruppe:

Dr. Thomas Drage, DI Wolfgang Götzhaber, DI Dr. Werner Prutsch, Magdalena Senger-Zacharias, MSc.

In Zusammenarbeit mit der Grazer Energieagentur:

Lisa Göttfried, BSc., DI Werner Trummer
Kaiserfeldgasse 5-7, 8010 Graz
www.grazer-ea.at

Vielen Dank für die fachlichen Beiträge von:

DIⁱⁿ Thessa Doncheva, Mag. Martin Haidvogel, Mag. Oliver Konrad, Wolf-Timo Köhler, Mag. Christian Nußmüller, Mag. Heimo Maieritsch, Dominik Piringer, MSc., DIⁱⁿ Dr.ⁱⁿ Andrea Prutsch, DIⁱⁿ Teresa Riedenbauer, Gudrun Rönfeld, MEd, Mag. Doris Wiederwald, Julia Wohlfahrt, MA (alle Stadt Graz)
DI Julian Murschetz, Martin Schmerda, MSc., Mag. Kevin Windisch, MSc. (Holding Graz)
Bmstr. Ing. Rainer Plösch, Victoria Wallner, BSc. (GBG Gebäude- u. Baumanagement Graz GmbH)
DI. Ernst Meißner (Grazer Energieagentur)

Vielen Dank auch allen weiteren Personen, die zum Fortschritt des Klimaschutzes und der Klimawandelanpassung im letzten Jahr beigetragen haben!

INHALTSVERZEICHNIS

ZUSAMMENFASSUNG	5
EINLEITUNG	11
I. ÜBERGEORDNETE KLIMA-STRUKTUREN IM HAUS GRAZ	15
1. KLIMASCHUTZ UND KLIMAWANDELANPASSUNG: DIE ZWEI SÄULEN DER KLIMASTRATEGIE DER STADT GRAZ.....	15
2. ORGANISATIONSSTRUKTUR KLIMASCHUTZ HAUS GRAZ	17
2.1. Klimaschutz-Lenkungsgruppe	18
2.2. Klimaschutz-Arbeitsgruppe	18
2.3. Klimaschutzbeauftragter	19
2.4. Klimaschutz-Stabstelle Holding	19
2.5. Arbeitsgruppe Klimawandelanpassung.....	20
2.6. Austauschformate und Ressourcen	20
2.6.1. Der Klimabeirat der Stadt Graz.....	20
2.6.2. Klima-Begegnungszone.....	22
2.6.3. Klima-Pionierstadt Graz	23
3. DATENMANAGEMENT UND REPORTING-GRUNDLAGEN	24
3.1. RESYS.....	24
3.2. Energiedaten-Landkarte.....	26
II. UMSETZUNG	28
II.1. KLIMASCHUTZ	28
A. KLIMANEUTRALES HAUS GRAZ	28
A.1. Überblick	28
A.2. Status quo	29
A.3. Durchgeführte Aktivitäten	40
A.3.1. Überblick über umgesetzte Maßnahmen.....	40
A.3.2. Photovoltaik im „Haus Graz“ – PV-Masterplan	41
A.3.3. Sanierung von Gebäuden – „Masterplan Gebäudesanierung“	43
A.3.4. Mobilitätskonzept GBG	48
A.3.5. Interne Bewusstseinsbildung	49
A.4. Ausblick	53
B. ANGEBOTE UND STRUKTUREN FÜR EIN KLIMANEUTRALES STADTGEBIET	54
B.1. Überblick	54
B.2. Status quo	55
B.3. Durchgeführte Aktivitäten	56
B.3.1. Mobilität.....	56

B.3.2. Industrie und Gewerbe	57
B.3.3. Weitere Fachbereiche	58
B.3.4. Energiebereitstellung	58
B.3.5. Steuerungsinstrumente und Förderungen.....	61
B.4. Ausblick	64
C. KLIMAFREUNDLICH LEBEN UND WIRTSCHAFTEN IN GRAZ.....	65
C.1. Überblick	65
C.2. Status quo	66
C.3. Durchgeführte Aktivitäten	67
C.3.1. Klima-Pakt #bindabei.....	67
C.3.2. Klima-Pakt mit der Wirtschaft.....	68
C.3.3. Klima-Pakt mit Bürger:innen	70
C.3.4. Bürger:innen-Rat Klima	71
C.3.5. Projekt „Graz is(s)t klimafreundlich“	71
C.3.6. Themenserver Klima.....	72
C.3.7. Video Klimaschutzplan-Prozess der Stadt Graz.....	73
C.3.8. Klimaschutz-Tipps für Graz.....	73
C.3.9. Projekteinreichung: Gemeinshaf(f)t Klima	73
C.4. Ausblick	73
II.II. KLIMAWANDELANPASSUNG	75
Überblick	75
Status quo	75
Durchgeführte Aktivitäten	78
Ausblick	79
II.III. QUERSCHNITTSTHEMEN	81
Klima-Pionierstadt Graz.....	81
Förderungen zur Kofinanzierung städtischer Klimaschutzvorhaben	85
Green Budgeting und Klimarelevanzprüfung.....	86
Konsumbasierte Emissionen	87
Kommunikation.....	89
WESENTLICHE ERFOLGSKRITERIEN	91
RELEVANTE GRAZER GEMEINDERATSBESCHLÜSSE.....	93
VERZEICHNIS DER ABBILDUNGEN	96
VERZEICHNIS DER TABELLEN.....	97

Zusammenfassung

Die Stadt Graz hat einen umfassenden **Klimaschutzplan** entwickelt. Im März 2022 wurde mit dem Beschluss des Gemeinderats ein wichtiger Meilenstein erreicht: Eine umfassende **CO₂-Bilanz** wurde erstellt, die als Grundlage für die Klimaziele dient. Auf Basis dieser Eröffnungsbilanz werden **Maßnahmen zur Reduzierung der Treibhausgasemissionen** entwickelt – mit dem Ziel, das gesamte Stadtgebiet bis **2040 klimaneutral** zu gestalten. Der Plan umfasst folgende Teilbereiche:

- **Teil A** konzentriert sich auf die Dekarbonisierung des Hauses Graz durch Maßnahmen wie den Ausbau von Photovoltaikanlagen sowie Gebäudesanierungen.
- **Teil B** zielt darauf ab, das gesamte Stadtgebiet klimaneutral zu gestalten, indem die Stadt Rahmenbedingungen wie den Ausbau des öffentlichen Verkehrs schafft.
- **Teil C** fördert ein klimafreundliches Leben und Wirtschaften in Graz, indem Bürger:innen und Unternehmen durch den „Klima-Pakt für Graz #bindabei“ zur aktiven Teilnahme am Klimaschutz motiviert werden.

Neben der kontinuierlichen Umsetzung von Maßnahmen in diesen Bereichen ist ein **Monitoring** zentral, welches die **Fortschritte aufzeigt** und die **Zielerreichung überprüft**.

Der Zweck dieses **2. Fortschrittsberichts** ist es daher, die Fortschritte im Klimaschutzplan aufzuzeigen. Seit dem 1. Fortschrittsbericht im April 2023¹ wurden weitere Maßnahmen umgesetzt, um das Ziel der Klimaneutralität zu erreichen. Der Bericht beleuchtet den Status quo der Maßnahnumsetzung im Haus Graz, die strukturierte Maßnahmenenerfassung für das Stadtgebiet und die Erfolge der Einbindung von Bürger:innen und Unternehmen in den Klimaschutz.

Als wichtigstes Ergebnis zeigt der Fortschrittsbericht, dass die Stadt Graz auf einem guten und realistischen Weg zur Dekarbonisierung im Rahmen der nationalen Klimaziele ist, indem sie kontinuierlich Maßnahmen umsetzt und Fortschritte im Klimaschutzplan erzielt.

Im **Haus Graz** befinden sich 35 % der identifizierten Maßnahmen in Umsetzung, sind bereits umgesetzt oder sind beschlossen. Die derzeit wichtigste Einzelmaßnahme dabei ist der **PV-Masterplan**.

Die Fachabteilungen erweitern laufend **klimafreundliche Strukturen und Angebote** für das Stadtgebiet. Diese Maßnahmen, die das Haus Graz bereits setzt oder plant, werden derzeit strukturiert erhoben, um die Wirkung zu überprüfen.

Durch den „**Klima-Pakt für Graz #bindabei**“ werden Bürger:innen und Unternehmen aktiv in den Klimaschutz eingebunden. Dafür wurden verschiedene Informations-, Vernetzungs- und Unterstützungsangebote entwickelt.

1

https://www.graz.at/cms/dokumente/10408869_8106610/0f75278e/Klimaschutzplan_Erster_Fortschrittsbericht_2023_04_27.pdf

Trotzdem braucht es **weiterhin kontinuierliche Anstrengungen**. Um auf dem guten Weg zur Erreichung der Klimaziele zu bleiben, muss die Stadt Graz weiterhin folgende Punkte beachten:

1. **Maßnahmen umsetzen:** kontinuierlich Maßnahmen zur Dekarbonisierung sowohl im Haus Graz als auch für das Stadtgebiet umsetzen.
2. **Ressourcen in der Koordination sichern:** ausreichende finanzielle und personelle Ressourcen für die strategische und konzeptionelle Koordination der Umsetzung des Klimaschutzplans.
3. **Ressourcen in den Fachbereichen sichern:** entsprechende dezentrale Budgetbereitstellung in den Fachbereichen, um die geplanten Maßnahmen effektiv umzusetzen. Dies ist für weitere Fortschritte insbesondere deshalb entscheidend, da die Grundsatzentscheidung getroffen wurde, Maßnahmen nicht aus einem zentralen Klimafonds zu finanzieren, sondern dies entsprechend in den dezentralen Budgets vorzusehen.
4. **Monitoring und Berichterstattung:** jährliche Berichterstattung über Fortschritte sicherstellen und regelmäßig die Treibhausgasbilanz zur Überwachung der Emissionsreduktion und Zielerreichung aktualisieren.
5. **Koordination und Zusammenarbeit:** zentrale Koordination und enge Zusammenarbeit zwischen verschiedenen Organisationseinheiten, Stakeholdern und der Bevölkerung fördern, um eine breite Unterstützung und Akzeptanz zu gewährleisten.
6. **Bewusstseinsbildung:** fortlaufende Informations- und Bildungsmaßnahmen durchführen, um Bürger:innen und Unternehmen für den Klimaschutz zu sensibilisieren und zur aktiven Teilnahme zu motivieren.

Hauptpunkte – Status quo Oktober 2024

A – Klimaneutrales Haus Graz
Über 400 Maßnahmen zur Treibhausgasreduktion wurden von den Organisationseinheiten im Haus Graz gemeldet, die von Photovoltaik über Gebäudesanierungen und Energieeffizienzmaßnahmen bis zur Flottenumstellung reichen.
Der Anteil der bereits umgesetzten oder in Umsetzung befindlichen sowie beschlossenen Maßnahmen beträgt 35 % .
Die tatsächliche CO₂-Reduktion durch die umgesetzten Maßnahmen in den Jahren 2022 und 2023 liegt bei ca. 1.200 Tonnen .
Als größte Einzelmaßnahme wurde ein PV-Masterplan Haus Graz mit städtischen Aufdach- und Freiflächenanlagen zur Eigenstromerzeugung erstellt. Hier gibt es in der ersten Phase ein Reduktionspotenzial von rund 7.000 Tonnen CO₂ . Die Umsetzung befindet sich in der Planung, weshalb die Reduktion noch nicht wirksam ist.
Das Haus Graz steht am Anfang der Umsetzung und strukturierten Erfassung. Einige Umsetzungen wurden bereits beschlossen oder befinden sich in konkreter Planung , werden aber noch nicht im Reduktionspfad wirksam, daher ergibt sich auch kein linearer Reduktionspfad von -20 %/Jahr .
Es ist geplant, die Busflotten-Dekarbonisierung der Holding Graz Linien aufgrund der Kosten-Nutzen-Relation bis nach 2030 zu verschieben.
Die für 2030 ausgewiesenen Restemissionen resultieren aus den Verbräuchen von Strom und Fernwärme sowie Treibstoff , insbesondere im Bereich der ÖV-Busflotte. Dieser Wert wird durch die Maßnahmen zur Busflotten-Dekarbonisierung nach 2030 weiter stark abschmelzen.

Die Restemissionen hängen, neben den umgesetzten Maßnahmen im Haus Graz, stark von der **Entwicklung der Emissionsfaktoren** für **Fernwärme** und **Strom** ab.

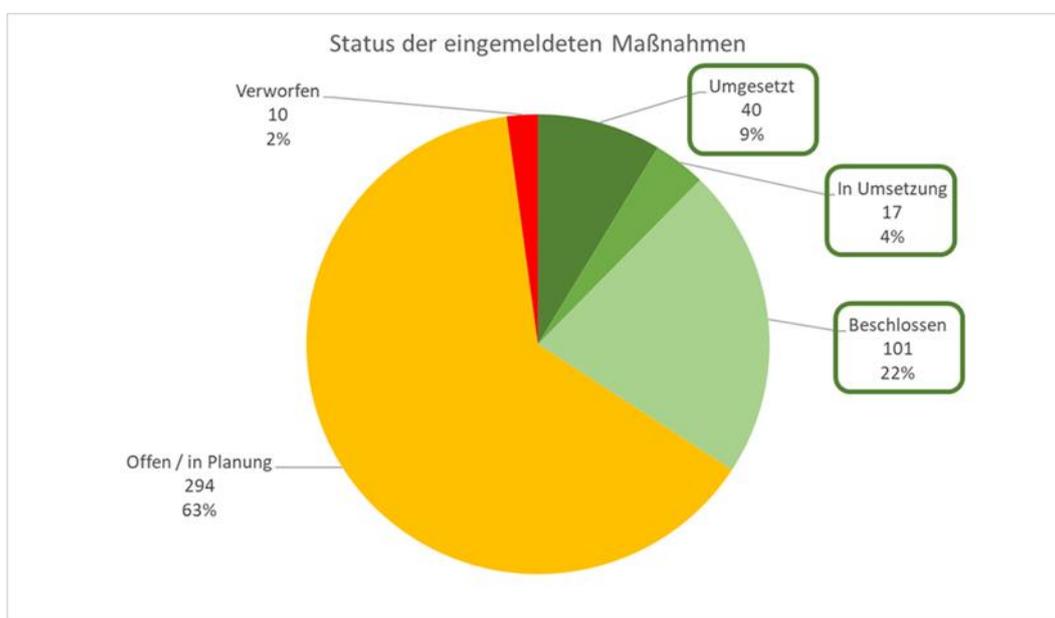
Als nächster Umsetzungsschwerpunkt wird ein **Masterplan Gebäudesanierung** erarbeitet (Vorgaben aus der EED III); analog zum Masterplan Photovoltaik wird angestrebt, parallel zur Erarbeitung des gesamten Masterplans sofort mit einigen **Referenzprojekten als Pilotprojekte** zu starten, um rasch und wirksam in die Umsetzung zu kommen.

Im Rahmen des Klimaschutzplans Graz wird für die **Gebäude- und Baumanagement GmbH (GBG)** ein umfassendes **Mobilitätskonzept** erarbeitet.

Neben der wichtigen Umsetzung von (technischen) Klimaschutzmaßnahmen im Haus Graz wird in den verschiedenen Bereichen mehr **Bewusstsein** geschaffen. Es gibt dafür unterschiedliche Formate und Möglichkeiten, beispielsweise über das Klimaschutzleitbild, die Haus Graz Akademie und den Dienstprüfungslehrgang.

Außerdem wurde das Pilotprojekt „**Klimalicht**“ umgesetzt, bei dem 12 zufällig ausgewählte Kolleg:innen aus dem Haus Graz sowie deren Haushalte einen Monat lang begleitet wurden, klimafreundlich(er) zu leben.

Umsetzungsstatus der Klimaschutzmaßnahmen im Haus Graz:



B – Angebote und Strukturen für ein klimaneutrales Stadtgebiet
Eine strukturierte Maßnahmenerhebung in den Sektoren Mobilität, Gebäude, Industrie/Gewerbe und Abfall/Abwasser ist in Erarbeitung, in der zuständige Fachabteilungen bestehende und geplante Maßnahmen einmelden, mit denen das Haus Graz das Stadtgebiet möglichst klimafreundlich gestalten kann.
Nach der Maßnahmenerhebung erfolgt im nächsten Schritt eine Bewertung der Maßnahmen hinsichtlich klimatischer und gesellschaftlicher Effekte mit dem Ziel, zu evaluieren, ob mit der Umsetzung der eingemeldeten Maßnahmen der Zielpfad bis 2040 erreicht werden kann.
Generell sind Fachstrategien (wie z. B. die Wirtschaftsstrategie 2030) strategisch abgestimmt mit dem Klimaschutzplan .
Der Mobilitätsplan Graz 2040 inkl. Maßnahmenprogramm befindet sich aktuell in Ausarbeitung. Bei der Umsetzung des Mobilitätsplans ist sicherzustellen, dass die für die Erreichung der Klimaschutzziele erforderlichen Treibhausgasreduktionen auch tatsächlich erreicht werden.
Im Rahmen der Erstellung des Sachbereichskonzepts Energie für die Landeshauptstadt erfolgen aktuell detaillierte Betrachtungen zur Entwicklung des Wärmebedarfs im Grazer Stadtgebiet. Ziel der Landeshauptstadt Graz ist es, möglichst viele Heizungen auf Fernwärmeversorgung umzustellen.
Aus dem verbindlichen Dekarbonisierungsplan der Energie Graz ergibt sich schlussendlich die Reduktion der spezifischen CO ₂ -Emissionen der Fernwärme bis 2040.
Die Umweltförderungen der Stadt Graz sind ein bewährtes Instrument, um Anreize für den Umstieg auf eine nachhaltige, klimafreundliche Lebensweise sowie Investitionen in den Ausbau erneuerbarer Energien zu fördern. Aufgrund sich ändernder Rahmenbedingungen sind die Förderrichtlinien für die Wärmeförderungen, Solarförderungen, Mobilitätsförderungen, Begrünungsförderungen und Förderungen zur Abfallvermeidung aktuell in grundlegender Überarbeitung.
Die Stadt Graz fördert im Jahr 2024 im Rahmen des „ Klimaeuro+ “ Mitmachaktionen zum Klimaschutz von privaten Initiativen.
Im Rahmen der Klimaschutz-Sonderförderung wurden bisher rund 1.600 Kleinst-PV-Anlagen gefördert, was einer Gesamtleistung von über 1.100 kWp entspricht.

C – Klimafreundlich leben und wirtschaften in Graz
Die Stadt Graz hat den Klima-Pakt #bindabei ins Leben gerufen, bündelt damit die Kräfte für den Klimaschutz und lädt viele Akteur:innen ein, sich am Ziel eines klimaneutralen Graz 2040 zu beteiligen. Unter dem Klima-Pakt geben die Unterstützer:innen ein öffentliches Commitment und eine ernst gemeinte Willenserklärung ab, am Ziel der Klimaneutralität 2040 in Graz im jeweiligen Verantwortungsbereich mitzuwirken (konkret: Klima-Fußabdruck reduzieren und Klima-Handabdruck maximieren).
Ab Herbst 2023 wurden rund 300 Grazer Unternehmer:innen, große Arbeitgeber:innen, Sozialpartner:innen und Cluster-Vertreter:innen zu mehreren Wirtschaftsdialogformaten eingeladen, um ihre Ideen und Vorstellungen sowie Wünsche und Bedarfe an einen Klima-Pakt #bindabei zu nennen.
Der Klima-Pakt für die Wirtschaft hat mit Juni 2024 gestartet. 46 Grazer Unternehmen haben ihr Commitment bereits abgegeben. Ab Herbst 2024 finden 3- bis-4 Mal jährlich Veranstaltungen zur Vernetzung und für den fachlichen Input und Austausch statt. Ebenfalls ist ein Monitoring über die Wirkung der Initiative und der Beiträge der Unternehmer:innen in Ausarbeitung.
Der Klima-Pakt für Bürger:innen wurde im Oktober 2024 im Rahmen einer öffentlichen Veranstaltung ausgerufen. Bereits nach einer Woche, Stand 10.10.2024, unterstützen über 80 Bürger:innen den Klima-Pakt für Graz. Im Herbst 2024 werden weitere Veranstaltungen für Bürger:innen durchgeführt und eine Klimaschutzberatung fachlich und didaktisch ausgearbeitet. Das Angebot soll 2025 weitergeführt werden.
Am 27. Juni 2024 ging der Themenserver Klima www.klimaschutz.graz.at online und dient seither als One-Stop-Shop für Informationen und Angebote der Stadt Graz in Richtung Bürger:innen und

Unternehmer:innen. Ein wichtiger Baustein in Richtung Bürger:innen sind die Klima-Tipps für Graz, die Anfang September 2024 als Print und online zur Verfügung stehen.

Das Projekt „**Graz is(s)t klimafreundlich**“ hat zudem 2024 das Schwerpunktthema „klimafreundliche Ernährung“ mit Formaten wie Kochworkshops und einer Ernährungschallenge aufgegriffen.

Der Klima-Pakt für Graz:



Klimawandelanpassung
Der Aktionsplan Klimawandelanpassung wurde 2023/2024 evaluiert . Wesentliche Punkte der Evaluierung empfehlen, Synergien mit dem Klimaschutzplan-Prozess zu suchen, auf bestehende Governance-Strukturen aufzubauen sowie eine zentrale Koordination und eine gleichzeitige Verankerung in allen relevanten Organisationseinheiten vorzunehmen.
Wie beim Klimaschutz setzen bereits zahlreiche Organisationseinheiten im Haus Graz laufend Maßnahmen zur Klimawandelanpassung um. Daher wird analog zum Klimaschutzplan-Prozess eine „ Eröffnungsbilanz “ als Baseline erstellt, die eine Gesamtschau aller bereits in Umsetzung befindlicher Maßnahmen und deren Wirkungen liefert und somit die Basis für weitere Umsetzungen von Klimawandelanpassungsmaßnahmen bilden wird.
Als Grundlage für die „Eröffnungsbilanz Klimawandelanpassung“ dient das Klimainformationssystem KIS .
Aktuelle Strategien sollen auf Klimawandelanpassungsrelevanz überprüft werden.
Die gesammelten Maßnahmen werden analysiert, um mögliche Lücken zur Sicherstellung eines klimawandelangepassten Graz (Szenario 3–4 Grad plus bis 2100) zu identifizieren und erste Handlungsempfehlungen abzuleiten.
Nach einer umfassenden Bestandsaufnahme ist zu prüfen, ob allenfalls eine besondere Organisation für den Bereich Klimawandelanpassung erforderlich ist.
Die Klimawandelanpassung soll künftig als eigener Aktionsplan im Klimaschutzplan-Prozess Graz integriert werden.

Schlussfolgerung

Klimaneutrales Haus Graz:

In der Umsetzung des Klimaschutzplans für das Haus Graz hat sich in den vergangenen beiden Jahren gezeigt, dass dies kein Vorgang mit linearer Reduktion der Emissionen (entsprechend den ursprünglich geplanten –20 % pro Jahr), sondern im Hinblick auf den Umfang der umzusetzenden Projekte ein Vorgang mit größeren und geringeren Umsetzungsraten pro Jahr ist.

Mit der aktualisierten geplanten Vorgehensweise kann Klimaneutralität nach 2030 erreicht werden und steht somit im Einklang mit den nationalen Klimazielen. Um einen ambitionierten Reduktionspfad einzuhalten, müssen die identifizierten Maßnahmen kontinuierlich umgesetzt werden und vor allem über 2030 hinaus die geplanten Dekarbonisierungen sowohl im Fahrzeugbereich als auch bei der Fernwärme konsequent verwirklicht werden. Die Restemissionen nach 2030 hängen neben der Busflotten-Dekarbonisierung von der Entwicklung der Emissionen bei Strom- und Fernwärmeerzeugung ab. Die aktuelle zeitliche Verschiebung der Busflotten-Dekarbonisierung aufgrund der Kosten-Nutzen-Relation ist plausibel begründbar, ändert jedoch nichts an der Verantwortung der Stadt Graz für die Umsetzung nach 2030. Während die Klimafreundlichkeit der Fernwärme durch die Stadt Graz teilweise beeinflussbar ist (z. B. durch die Errichtung des Energiewerks), sind die Emissionen für Strom vom tatsächlichen Fortschritt der nationalen Dekarbonisierungsstrategie gemäß EAG abhängig und somit durch die Stadt Graz nicht unmittelbar beeinflussbar.

Kurz- und mittelfristig müssen der PV-Masterplan weiter umgesetzt und neue Masterpläne, etwa für Gebäudesanierung erstellt werden. Einzelmaßnahmen, die nicht in Masterplänen enthalten sind, müssen kontinuierlich und nach Kosteneffektivität priorisiert umgesetzt werden. Prozesse zur Integration von Klimaschutzmaßnahmen in die Budgets der Organisationseinheiten müssen optimiert werden. Weitere Maßnahmen werden gemäß dem Klimaschutzleitbild entwickelt und umgesetzt sowie bewusstseinsbildende Aktivitäten mit Praxisbezug fortgeführt.

Angebote und Strukturen für ein klimaneutrales Stadtgebiet:

Die Ziele der Fachstrategien müssen auf das Klimaschutzziel ausgerichtet sein. Maßnahmen müssen hinsichtlich ihrer Emissionsreduktion analysiert werden, um den Fortschritt zu verfolgen. Die weitere Bearbeitung der strukturierten Maßnahmen erhebung und insbesondere deren Bewertung ist demnach von zentraler Bedeutung. Mit den Ergebnissen der Bewertung ist es möglich, Lücken zu identifizieren und in weiterer Folge zusätzliche Maßnahmen gemeinsam mit den Fachabteilungen zu erarbeiten. Besonders im Bereich der Stadtentwicklung und im Mobilitätsbereich, zwei große Bereiche der städtischen Emissionen und gleichzeitig von der Stadt Graz beeinflussbare Bereiche, müssen ambitionierte Maßnahmen umgesetzt werden. Derzeit wird im Mobilitätsplan 2040 ein umfassendes Maßnahmenprogramm erarbeitet.

Klimaneutrales Leben und Wirtschaften in Graz:

Es werden verschiedene Angebote entwickelt, um das Netzwerk im Rahmen des Klima-Pakts weiter zu stärken (Vernetzungsveranstaltungen für Unternehmer:innen und Bürger:innen, eine Klimaschutzberatung u. a.). Zusätzlich braucht es eine langfristige Kommunikationsstrategie, um lösungsorientierte und positive Zukunftsbilder zu vermitteln. Eine Klimakampagne ist in Planung. Um den Klima-Pakt laufend zu verbessern, müssen ein Monitoring aufgebaut und die Wirkung der Tätigkeiten, die zu Aktivierung und Kommunikation durchgeführt werden, analysiert werden.

EINLEITUNG

Die vorläufige Klimabilanz der GeoSphere Austria² zeigt, dass **2023 das wärmste Jahr** in Österreichs 256-jähriger Messgeschichte war. Das Jahr verlief überdurchschnittlich warm. 2023 lag im Tiefland Österreichs um **1,3 Grad über dem Mittel** der Klimaperiode 1991 bis 2020. Im Vergleich zur Klimaperiode 1961–1990, die von der Klimaerwärmung noch nicht so stark betroffen war, lag das Jahr 2023 im Tiefland sogar um **2,5 Grad über dem Mittel** (vgl. Abbildung 1). Das vergangene Jahr brachte sehr trockene und sehr nasse Phasen, wobei auch einige niederschlagsreiche Wetterlagen dabei waren. In der ersten Augustwoche waren beispielsweise Kärnten und die Steiermark von sehr **großen Regenmengen** betroffen, die regional zu Überflutungen, Erdrutschen und umgestürzten Bäumen führten.

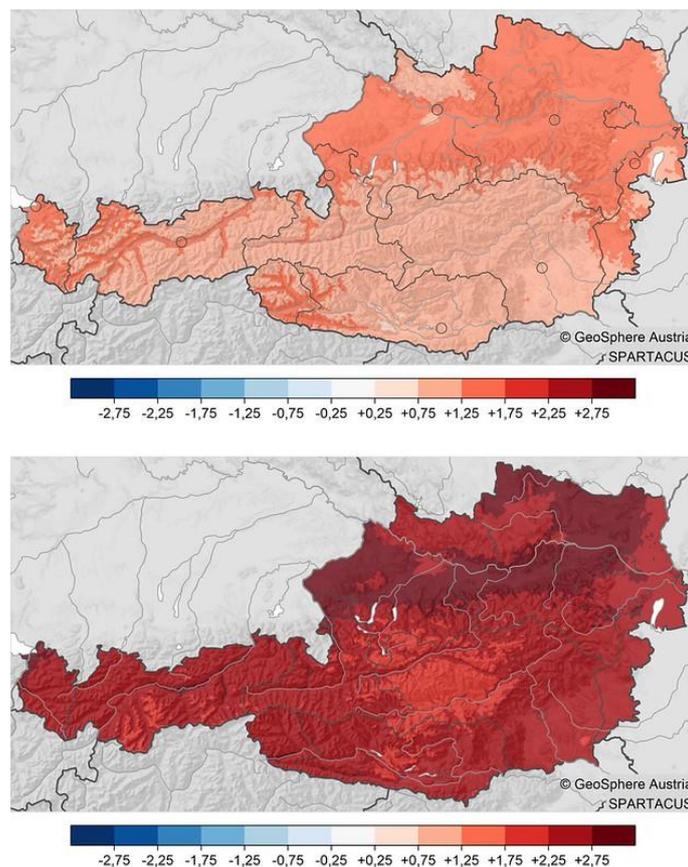


Abbildung 1: Temperatur im Jahr 2023: Abweichung der Temperatur vom Mittel; Quelle: GeoSphere Austria
Bild unten im Vergleich zum Mittel 1961–1990, Bild oben im Vergleich zum Mittel 1991–2020. Auswertung mit SPARTACUS-Daten bis inkl. 27.12.2023

Auch die **Stadt Graz** steht im Zuge der Klimakrise vor **großen Herausforderungen**. Als Reaktion darauf und zur Erreichung der **Klimaziele** des Pariser Abkommens wie auch nationaler Ziele wurde ein **umfassender Klimaschutzplan** entwickelt. Der Plan wurde durch eine wissenschaftliche Studie des Grazer Wegener Centers zum Treibhausgasbudget eingeleitet und in **drei Schritte** unterteilt: Erstellung einer Eröffnungsbilanz, Entwicklung iterativer Aktionspläne und Umsetzung sowie Monitoring der Maßnahmen.

² vormals Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik (ZAMG)

Im März 2022 wurde mit dem **Gemeinderatsbeschluss „Klimaschutzplan Teil 1 – Eröffnungsbilanz“** ein großer Meilenstein erreicht: Eine umfassende CO₂-Bilanz bildet die Grundlage für die Ziele und Zielpfade. Das Haus Graz verfolgt mit seiner Vorbildfunktion das Ziel der Klimaneutralität bis 2030. Das Stadtgebiet soll bis 2040 klimaneutral werden. Ebenfalls beschlossen wurde die Beauftragung zur Erarbeitung von Teil 2 des Klimaschutzplans – die Entwicklung von Aktionsplänen, die kontinuierliche Umsetzung sowie ein laufendes Monitoring.

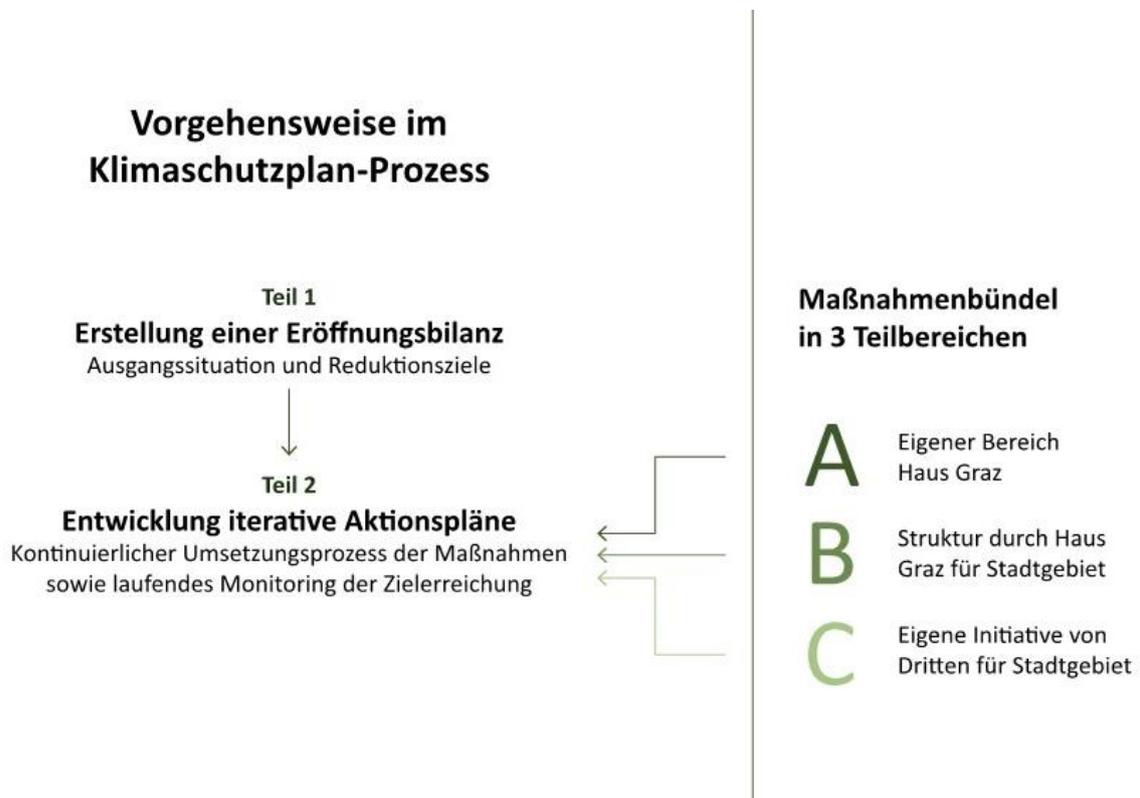


Abbildung 2: Vorgehensweise im Klimaschutzplan und das Grazer „Klimaschutz ABC“ mit drei Teilbereichen

Als Grundsätze der Vorgangsweise gelten dabei im Teil 2 die Trennung der zu bearbeitenden Bereiche gemäß „Klimaschutz ABC“ (Abbildung 2) und die Festlegung der sogenannten „**Rollenumkehr**“.

- **Teil A – Klimaneutrales Haus Graz:** Das Haus Graz (Stadtverwaltung, Holding und alle Beteiligungen) erledigt seine Hausaufgaben und erarbeitet Maßnahmen zur Dekarbonisierung bis 2030, die unmittelbar in den Verantwortungsbereich fallen. Die einzelnen Organisationseinheiten formulieren mit ihrer fachlichen und technischen Kompetenz in enger Abstimmung mit der Klimaschutz-Arbeitsgruppe die notwendigen Maßnahmen. Die 400 gesammelten Maßnahmen umfassen z. B. den PV-Ausbau, Fahrzeugtausch und Gebäudesanierungsmaßnahmen.
- **Teil B – Angebote und Strukturen für ein klimaneutrales Stadtgebiet:** Dieser Teil fokussiert auf Rahmenbedingungen, die die Stadtverwaltung setzt, bzw. Maßnahmen, mit denen das Haus Graz das Stadtgebiet bis 2040 in Richtung Klimaneutralität umgestaltet. Dazu zählen z. B. der Ausbau und die weitere Attraktivierung des öffentlichen Verkehrs, planerische Vorgaben und der Ausbau des Fernwärmenetzes.
- **Teil C – Klimafreundlich leben und wirtschaften in Graz:** Das Haus Graz kann das Ziel der Klimaneutralität bis 2040 nicht allein schaffen, es braucht viele Partner und Partnerinnen. Die Stadt Graz lädt daher durch den „Klima-Pakt für Graz #bindabei“ Unternehmen, Bürger:innen und

Stakeholder:innen ein, sich aktiv für ein lebenswertes Graz einzusetzen und seinen eigenen Beitrag zu leisten. Information, Bewusstseinsbildung und Selbstermächtigung stehen hier im Vordergrund.

Gemäß „**Rollenumkehr**“ erfolgt die Ausarbeitung und Umsetzung von Maßnahmen nicht in einer zentralen Klimaschutz-Arbeitsgruppe, sondern in **partizipativer Bearbeitungsweise** federführend von den jeweils **zuständigen Organisationseinheiten**. Dies sichert im Gegensatz zu einer zentralisierten Ausarbeitung einen hohen Realitätsbezug der Maßnahmen und eine hohe Akzeptanz. Die **Klimaschutz-Arbeitsgruppe** koordiniert diesen Prozess, führt Ergebnisse strukturiert zusammen, vernetzt Stakeholder und führt ein Fortschrittsmonitoring durch.

Im Rahmen der Erstellung der „Eröffnungsbilanz“ des Klimaschutzplans wurden die in Abbildung 3 als „**Baseline**“ zusammengefassten **produktionsbasierten Zahlen** ermittelt.

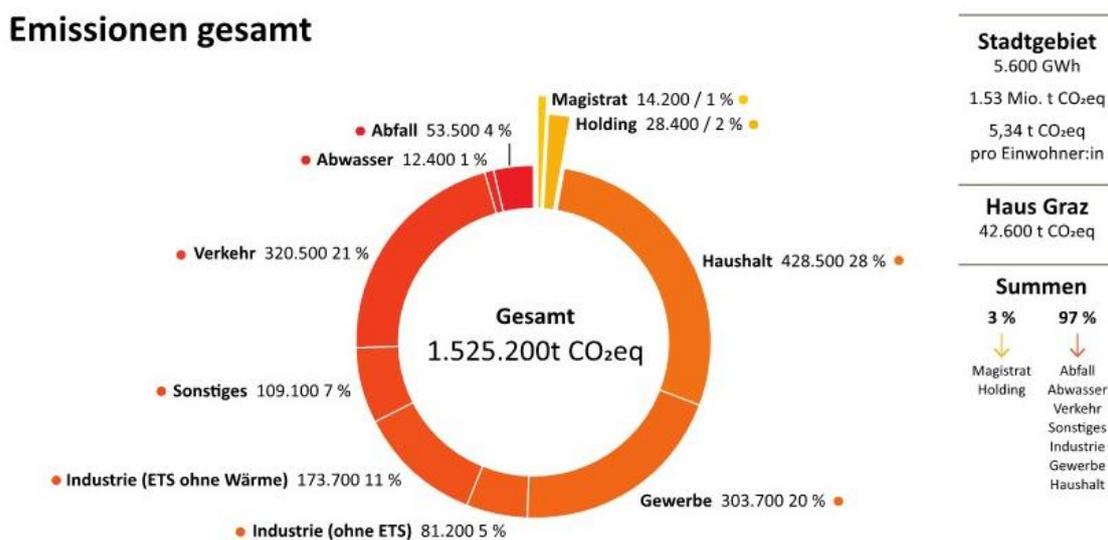


Abbildung 3: Die in der Eröffnungsbilanz ermittelte „Baseline“ über das Haus Graz und das gesamte Stadtgebiet

Bereits im April 2023 wurde der **erste Fortschrittsbericht** für den Zeitraum **April 2022 bis März 2023** gelegt. Er zeigte die ersten Schritte in der Maßnahmenumsetzung mit einem besonderen Augenmerk auf Maßnahmen im Haus Graz in seiner Vorbildfunktion auf.

Dieser **zweite Fortschrittsbericht** zeigt nun die weiteren Schritte auf dem Weg zur Zielerreichung auf. Konkret wird der Zeitraum seit dem ersten Fortschrittsbericht betrachtet.

Berichtszeitraum: **März 2023 bis Oktober 2024**.

Der Bericht ist in zwei Teile aufgeteilt. **Teil I „Übergeordnete Klima-Strukturen im Haus Graz“** befasst sich mit den Rahmenbedingungen und wirft einen Blick auf die Steuerungs- und Prozessstrukturen im Haus Graz. **Teil II „Umsetzung“** zeigt die Fortschritte auf – den Status quo der Maßnahmenumsetzung im Haus Graz, die strukturierte Maßnahmenenerfassung für das Stadtgebiet und die Erfolge in der Stakeholder-Aktivierung. Im Sinne einer umfassenden Klimastrategie wird in diesem Fortschrittsbericht der Status quo im Bereich Klimawandelanpassung dargelegt. Weiters werden klimarelevante Querschnittsthemen beleuchtet. Auch die

künftigen Schritte der Stadt Graz auf dem Weg zu einer nachhaltigen und klimaresilienten Zukunft werden in Form von fachlichen Empfehlungen beschrieben.

I. ÜBERGEORDNETE KLIMA-STRUKTUREN IM HAUS GRAZ

1. KLIMASCHUTZ UND KLIMAWANDELANPASSUNG: DIE ZWEI SÄULEN DER KLIMASTRATEGIE DER STADT GRAZ

Das Haus Graz setzt bereits seit Jahren Maßnahmen, um den Treibhausgasausstoß zu vermindern und die lokalen Folgen des Klimawandels bestmöglich abzumildern. Diese Ziele sind in zahlreichen städtischen Strategien festgehalten. Um die vielfältigen Initiativen um den Klimaschutz in Graz möglichst wirkungsvoll zu bündeln und zu intensivieren, hat die Stadt Graz nach einem einstimmigen Grundsatzbeschluss (11/2020) einen umfassenden **Klimaschutzplan-Prozess** gestartet. Dieser zielt darauf ab, auf Basis einer Eröffnungsbilanz eine strategisch geleitete Umsetzung von Maßnahmen zum Klimaschutz zu initiieren und zu fördern.

Der **Klimaschutzplan der Stadt Graz** (03/2022) ist die Basis dafür. Mit dem Ziel der Klimaneutralität des Grazer Stadtgebiets bis 2040 gilt er als Dachstrategie für die künftige Entwicklung der Stadt.

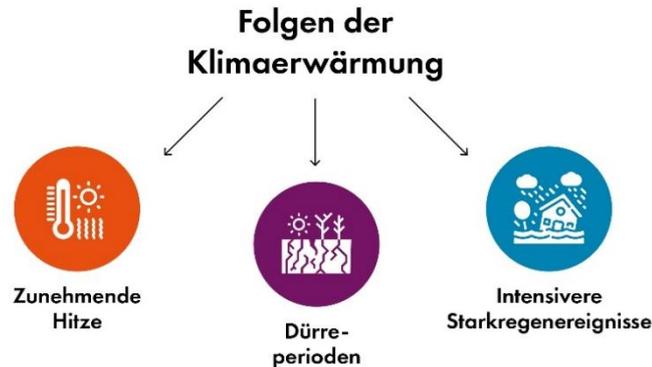
Neben der Prozessentwicklung hat sich auch eine **Organisationsstruktur zum Klimaschutz im Haus Graz** gefestigt, die in den nachfolgenden Kapiteln geschildert wird.

Eine **Klimastrategie** zielt zum einen darauf ab, die notwendigen Klimaschutzziele zu erreichen und sich gleichzeitig an die unabwendbaren Folgen des Klimawandels anzupassen. Die Folgen des Klimawandels wie zunehmende Hitze, Trockenheit und Starkregenereignisse sind in Graz bereits deutlich spürbar. Um die hohe Lebensqualität in der Stadt Graz zu erhalten, werden auf Basis des „Aktionsplans Klimawandelanpassung 2018–2022“ bereits zahlreiche Maßnahmen im Haus Graz strategie-basiert umgesetzt (z. B. Stadtentwicklungskonzept: „Graz bekennt sich zum Schutz seines Grünraums“, Masterplan Grünes Netz Graz für eine bezirksübergreifende Vernetzung von bestehenden Grünflächen und die Herstellung von Lückenschlüssen oder Grünraum als Aufschließungserfordernis im Flächenwidmungsplan).

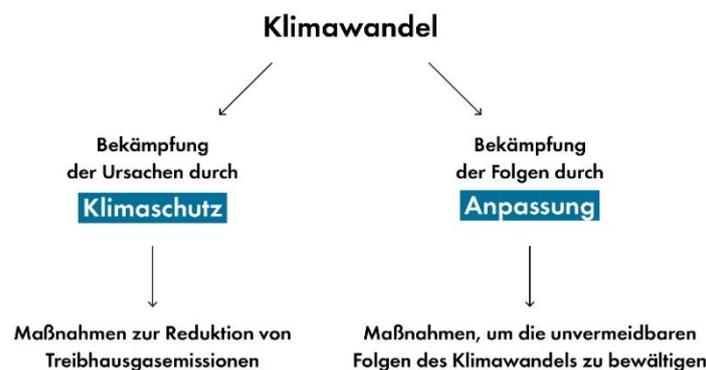
Die **Klimawandelanpassung** soll als zweite Säule in der Klimastrategie der Stadt Graz etabliert werden. Dadurch soll eine Stärkung des Themas erfolgen und Synergien mit dem Klimaschutz sollen besser genutzt werden. Auch Ziel- und Nutzungskonflikte (z. B. Nutzung von Dächern für Photovoltaik oder Gründach, Klimatisierung von Gebäuden etc.) können nur in einer gemeinsamen Betrachtung besser identifiziert und abgewogen werden.

Zwei Säulen der Klimapolitik

Ambitionierter Klimaschutz ist essenziell, um die Klimaerwärmung zu bremsen. Aber auch mit umfassendem Klimaschutz ist eine weitere Temperaturerhöhung nicht vermeidbar.



Neben dem Schutz des Klimas durch die Reduktion von Treibhausgasemissionen sind daher auch Maßnahmen zur Anpassung an die Folgen der Klimaerwärmung notwendig.



Quelle: eigene Darstellung nach Umweltbundesamt 2023

Abbildung 4: Die zwei Säulen der Klimapolitik; eigene Darstellung auf Basis Umweltbundesamt; Grafik: achtzigzehn

Einige Städte beziehen neben Klimaschutz und Klimawandelanpassung auch das Thema „**Kreislaufwirtschaft**“ als eine dritte Säule in die Klimastrategie ein.

Die Kernthemen der Kreislaufwirtschaft umfassen dabei nicht nur Recycling und Reparatur verwendeter Produkte, sondern beginnen bereits in der Wiederverwendung von Rohstoffen und nachhaltigem Produktdesign und gehen bis hin zur sinnvollen und notwendigen Abfallbehandlung.

Auch die Stadt Graz will ihren Beitrag zu diesem wichtigen Thema leisten und arbeitet aktiv daran, Aspekte der Kreislaufwirtschaft in bestehende städtische Strategien einzubinden. Viele Initiativen des Referats für Abfallwirtschaftscontrolling im Umweltamt ergänzen das städtische Angebot.

Derzeit findet ein interner Sondierungsprozess statt, in dem das Umweltamt, das Referat für Klimaschutzkoordination (Stadtbaudirektion) und die Abteilung für Wirtschafts- und Tourismusentwicklung das Potenzial und die Handlungsmöglichkeiten der Stadt Graz im Bereich der Kreislaufwirtschaft näher diskutieren und genauer identifizieren.

2. ORGANISATIONSSTRUKTUR KLIMASCHUTZ HAUS GRAZ

Für die Umsetzung des Klimaschutzplans ist eine **strategische Gesamtsteuerung des Hauses Graz** nach der **Steuerungsrichtlinie** erforderlich. Es ist sicherzustellen, dass die Steuerung durch den Gemeinderat über die Stadtsenatsreferent:innen zu den Abteilungen, Beteiligungen und Eigenbetrieben führt. Die Organisationsstruktur zur Bearbeitung des Klimaschutzplans wird daher in die bestehenden Abläufe integriert. Dies bedeutet, dass die Organisationsstruktur jedenfalls alle zuständigen Stadtsenatsreferent:innen umfassen muss. Alle weiteren erforderlichen Stab- und Liniensysteme sind in die Entscheidungsstrukturen des Grazer Steuerungsmodells einzugliedern (aus dem Kontrollbericht des Stadtrechnungshofes 5/2022 „Was geht Graz das Klima an?“).

Die **Steuerung soll vom Gemeinderat ausgehen** und über die Stadtsenatsreferent:innen zu den Abteilungen, Beteiligungen sowie Eigenbetrieben führen. Dem Gemeinderat als dem obersten beschließenden und überwachenden Organ der Stadt obliegt die Beschlussfassung von Zielen. In die Gegenrichtung hat sich im Sinne eines wirksamen Steuerungskreislaufes ein Reporting etabliert, welches dem Gemeinderat eine Erfolgskontrolle und darauf aufbauend eine Zielanpassung bzw. Zielabänderung ermöglicht.

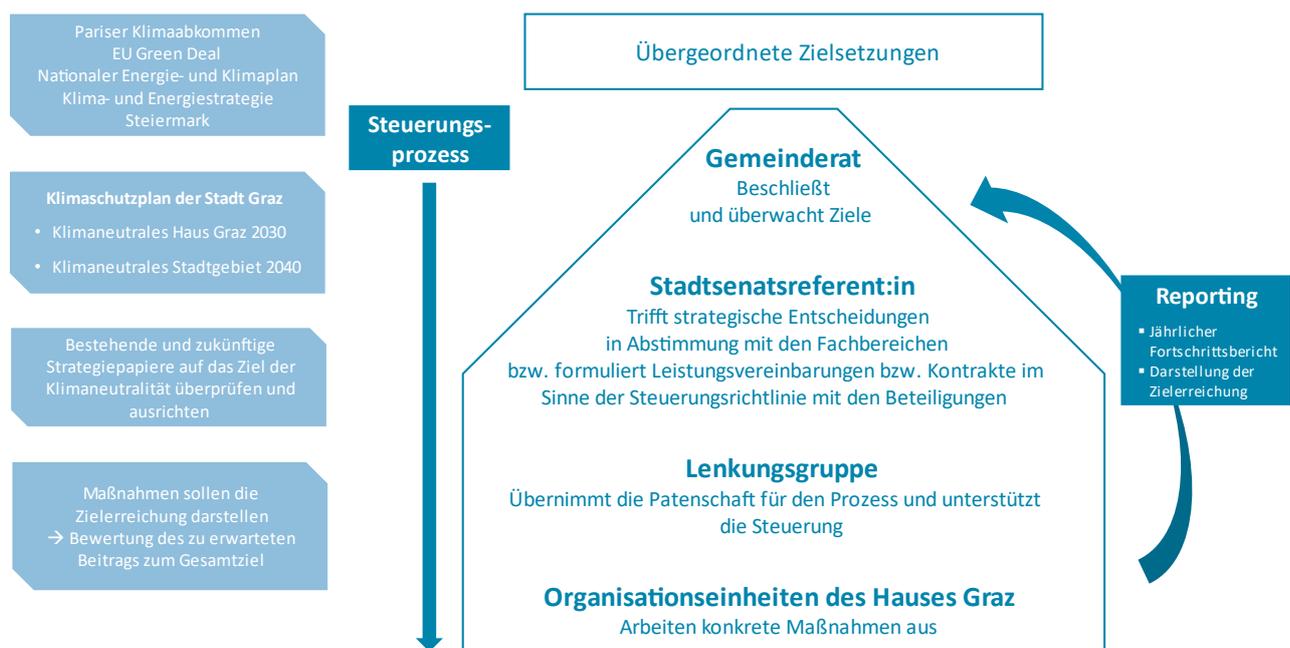


Abbildung 5: Gesamtsteuerung Klimaschutz Haus Graz; eigene Darstellung auf Basis der Steuerungsrichtlinie der Stadt Graz und der Empfehlung des Stadtrechnungshofs

Gemäß **Geschäftseinteilung** für den Magistrat legt das **Umweltamt** die **Fachstrategie Klimaschutz** fest, während der **Klimaschutzbeauftragte** mit dem Referat für Klimaschutzkoordination und Förderprojekte in der Stadtbaudirektion **koordinierend und operativ** tätig ist. Damit ist die Zuständigkeit zwischen „Strategie Klimaschutz“ (Umweltamt) und „Umsetzung/Organisation Klimaschutz“ (Baudirektion) entsprechend festgelegt.

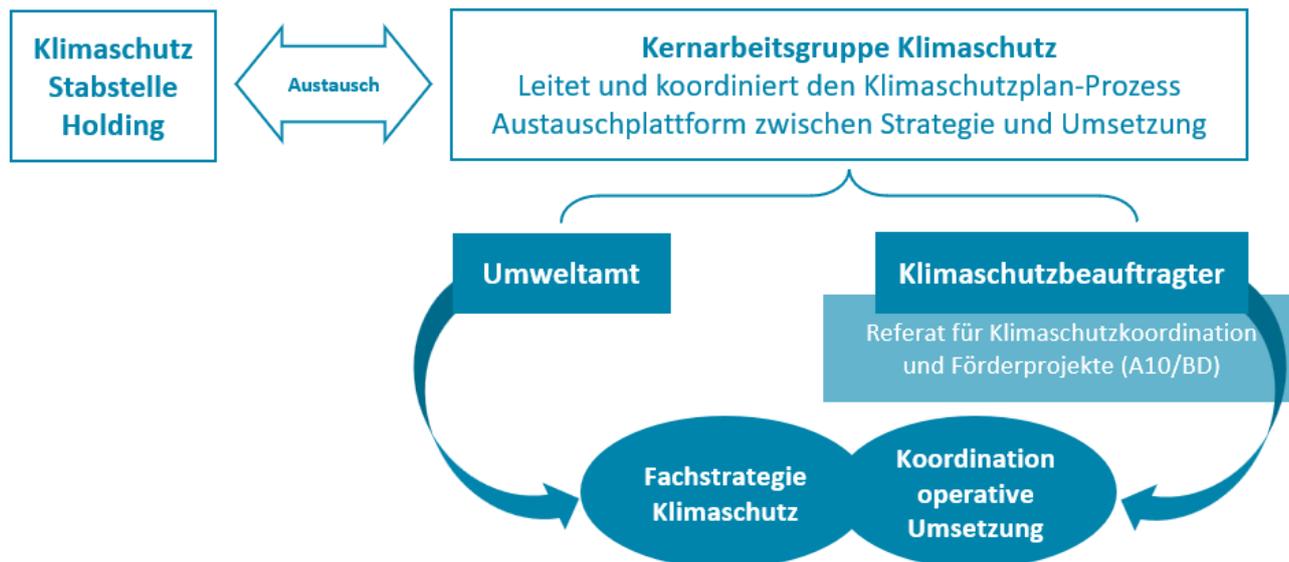


Abbildung 6: Organisation Klimaschutz Haus Graz; eigene Darstellung

Um Strategie und Unternehmenskultur in Einklang zu bringen, wurde ab November 2021 durch die „Top 90“ des Hauses Graz ein **Klimaschutzleitbild** für das Haus Graz unter der Koordination der Magistratsdirektion entwickelt und am 11. Jänner 2023 einstimmig beschlossen.

Das Klimaschutzleitbild gibt eine Vision, Werte und Richtungen vor. Es besteht aus allgemein gültigen sowie themenspezifischen Leitsätzen. In die Themenbereiche Bauen, Mobilität, Verpflegung und Ressourcen aufgeteilt, verkörpert das Klimaschutzleitbild gemeinsame Werte, die das Haus Graz nach innen und nach außen vorleben will.

2.1. Klimaschutz-Lenkungsgruppe

Der **Klimaschutz-Lenkungsgruppe** gehören aktuell die Bürgermeisterin-Stellvertreterin, der Finanzstadtrat und Vertreter:innen der Klubs der Gemeinderatskoalition an, sowie der Magistratsdirektor, der Vorstandsvorsitzende der Holding Graz, der Finanzdirektor, der Stadtbaudirektor, der Stadtrechnungshofdirektor und der Leiter des Umweltamtes.

Die Klimaschutz-Lenkungsgruppe übernimmt die Patenschaft für den Klimaschutzplan-Prozess. Sie begleitet den Klimaschutzplan-Prozess und gewährleistet eine Rückkoppelung der Planungen mit der Politik, den Spitzen der Verwaltung und der Holding Graz. Ziel der gemeinsamen Sitzungen ist es, laufend Informationen zum Stand im Klimaschutzplan-Prozess zu geben und somit ein umfassendes Bild für alle zu schaffen. Sie wird in Diskussionen zu Problemstellungen mit eingebunden. Somit ist die Lenkungsgruppe auch ein weiteres Gremium, das Einschätzungen zum Vorgehen einbringt. Sie hat keine formale Entscheidungsbefugnis. Die (politische) Steuerung erfolgt gemäß der Steuerungsrichtlinie.

2.2. Klimaschutz-Arbeitsgruppe

Die **Klimaschutz-Arbeitsgruppe** besteht aus dem Leiter des Umweltamts (A23), dem Leiter des Referats für Energie und Klimaschutz (A23), dem Klimaschutzbeauftragten als Leiter des Referats Klimaschutzkoordination

und Förderprojekte (A10/BD) sowie der Projektkoordinatorin Klimaschutzplan (A10/BD, derzeit Stellvertreterin des Klimaschutzbeauftragten).

Die Arbeitsgruppe ist eine Plattform zum Austausch zwischen Strategie und Umsetzung. Sie leitet und koordiniert den gesamten Klimaschutzplan-Prozess und legt die Vorgehensweise fest (in konsensueller Entscheidungsfindung).

Sie bündelt die Klimaaktivitäten der Stadt Graz in übergeordnete Strategien ein und achtet dabei auf aktuell, rechtliche Entwicklungen. Sie führt einen regelmäßigen Austausch mit anderen Gebietskörperschaften (Städte, Land, Bund, EU) und vernetzt sich mit Stakeholder-Gruppen (z. B. Vertreter:innen des Bundes-Klimarates). Die Arbeitsgruppe arbeitet mit dem Klimabeirat der Stadt Graz zusammen, informiert diesen über relevante Entwicklungen und holt sich Beratung durch diesen ein. Sie zieht nach Bedarf Expert:innen aus anderen Fachabteilungen und Organisationseinheiten des Haus Graz hinzu.

Im Sinne der im Gemeinderatsbeschluss (GZ: A10/BD-085394/2019-0055 und A23-032670/2020/0039) definierten Rollenumkehr, wonach die zur Zielerreichung notwendigen Maßnahmen in den jeweiligen Organisationseinheiten erarbeitet werden, liegt die Letztverantwortung für die Erreichung der Klimaschutzziele in diesen Organisationseinheiten bzw. in den für deren strategische Steuerung zuständigen Fachabteilungen. Die Klimaschutz-Arbeitsgruppe ist dafür verantwortlich, dass der Klimaschutzplan-Prozess vorangetrieben wird, dass die notwendigen Maßnahmen im Sinne eines Treibhausgasmonitorings erfasst und bewertet und in weiterer Folge der Lenkungsgruppe und dem Gemeinderat berichtet werden, dass eventuelle Zielabweichungen aufgezeigt, Zielanpassungen bzw. Neuformulierungen von Zielen vorgeschlagen werden und dass fachliche Hilfestellungen bei Klimaschutzmaßnahmen zu Verfügung stehen.

2.3. Klimaschutzbeauftragter

Der **Klimaschutzbeauftragte** übernimmt die **Koordination der operativen Umsetzung**. Er hat den Überblick über alle Handlungsfelder und laufenden Projekte und fordert ein regelmäßiges Reporting ein, um den Fortschritt des Klimaschutzplans monitoren zu können. Dies betrifft sowohl Klimaschutzaufgaben, die als Projekte definiert und abgewickelt werden als auch Aufgabenstellungen, die in den Fachstellen laut Geschäftseinteilung bzw. Gesellschaftsvertrag erfüllt werden. Unterstützt wird er dabei von dem von ihm geleiteten Referat für Klimaschutzkoordination und Förderprojekte.

2.4. Klimaschutz-Stabstelle Holding

Die Governance-Struktur des Konzerns Holding Graz im Bereich Klimaschutz ist klar auf verschiedene operative Ebenen verteilt, wobei das Thema grundlegend auf höchster Ebene bei den Vorständen verankert ist. Alle drei Vorstände tragen die übergeordnete Verantwortung für die strategische Ausrichtung und die zielgerichtete Umsetzung der Klimaschutzmaßnahmen im gesamten Konzern.

Auf Konzernebene wurde zur weiteren Unterstützung eine **Stabstelle „Klimaschutz und Konzernstrategie“** eingerichtet. Diese Stabstelle fungiert als zentrale Koordinationsstelle, die sowohl die Klimaschutzaktivitäten des Unternehmens steuert als auch die strategische Ausrichtung des gesamten Konzerns im Hinblick auf Nachhaltigkeit und Klimaschutz weiterentwickelt.

Zwischen der Klimaschutz-Arbeitsgruppe und der Klimaschutz-Stabstelle der Holding Graz wie auch weiteren Akteur:innen im Haus Graz im Bereich Energiemonitoring besteht zur Umsetzung des Klimaschutzplans eine kontinuierliche Zusammenarbeit.

Es gibt dazu einen quartalsweisen Austausch zwischen der Klimakoordination der Holding und der Klimaschutz-Arbeitsgruppe. So kann ein Informationsfluss zu den aktuellen Projekten gewährleistet werden. Damit können Parallelstrukturen verhindert bzw. die Prozesse stärker verschnitten werden (Nachhaltigkeitsberichterstattung, Ökoprotit, Energiemonitoring, Klimaschutzplan, usw.). Ein Austausch im Bereich Datenmonitoring ist bereits in Vorbereitung.

Im Rahmen der Verpflichtung zur Nachhaltigkeitsberichterstattung gemäß der Corporate Sustainability Reporting Directive (CSRD) erstellt der Konzern Holding Graz einen **Nachhaltigkeitsbericht**, der alle Beteiligungen der Holding umfasst. Dieser Prozess wird von einem Lenkungsausschuss begleitet und gesteuert. Der Lenkungsausschuss setzt sich aus Mitgliedern des Konzernvorstands, der Grazer Energieagentur GmbH sowie einem Vertreter der Holding Graz zusammen.

Der Nachhaltigkeitsbericht der Holding Graz entspricht derzeit dem GRI-Standard (Global Reporting Initiative), welcher weltweit als anerkanntes Rahmenwerk für die Nachhaltigkeitsberichterstattung gilt. Ab dem Berichtsjahr 2025 wird der Bericht den ESRS-Standard (European Sustainability Reporting Standards) erfüllen, um den erweiterten Anforderungen der CSRD gerecht zu werden.

2.5. Arbeitsgruppe Klimawandelanpassung

Eine Arbeitsgruppe zur Klimawandelanpassung wurde neu etabliert. Entsprechend dem Gemeinderatsbeschluss zum Aktionsplan 2018-2022 (GZ: A23-094412/2015-0011) sind folgende Abteilungen darin permanent vertreten: Umweltamt, Stadtbaudirektion, Stadtvermessung, Stadtplanung sowie Grünraum und Gewässer. Die Arbeitsgruppe wird projektspezifisch um Vertreter:innen anderer Organisationseinheiten erweitert (Klimaschutz-Ansprechpersonen).

Nach einer umfassenden Bestandsaufnahme ist zu prüfen, ob allenfalls eine besondere Organisation für den Bereich Klimawandelanpassung erforderlich ist.

2.6. Austauschformate und Ressourcen

2.6.1. Der Klimabeirat der Stadt Graz

Der **Klimabeirat**, der sich aus Vertreter:innen der Wissenschaft und zivilgesellschaftlichen Organisationen zusammensetzt, unterstützt Aktivitäten zum Klimaschutz sowie der Klimawandelanpassung der Stadt Graz impulsgebend und beratend, insbesondere in den folgenden drei Bereichen:

- **Impulsgeber:innen:** Als Expert:innen kennen die Mitglieder des Klimabeirates die Chancen, Herausforderungen und Trends rund um den Klimaschutz aus ihrer alltäglichen Arbeit. So können sie Diskussions- und Reflexionspartner:innen sein.
- **Hebelwirkung von geplanten Maßnahmen einschätzen:** Die Stadt Graz versucht Rahmenbedingungen wie z. B. den Ausbau des öffentlichen Verkehrs und der Rad- und Fußwege zu schaffen, um die CO₂-Emissionen zu senken. Die Expert:innen unterstützen die Stadt Graz dabei, die Maßnahmen und Strategien auszuwählen, die den größten Nutzen für Klima und Gesellschaft haben.
- **Einbindung der Grazer:innen:** Ein großer Teil der städtischen CO₂-Emissionen geht beispielsweise auf den privaten Konsum zurück. Deshalb will die Stadt Graz die Bürger:innen und

Wirtschaftstreibenden aktiv in den Klimaschutz einbinden. Auch hier berät der Klimabeirat mit seiner Expertise.



Abbildung 7: Der Klimabeirat der Stadt Graz – konstituierende Sitzung am 18.04.2023; Stadt Graz/Foto Fischer

Die **Mitglieder des Klimabeirates** (in alphabetischer Reihenfolge):

- Assoz. Prof.ⁱⁿ Dr.ⁱⁿ **Birgit Bednar-Friedl** (Institut für Volkswirtschaftslehre, Universität Graz)
- Assoz. Prof. Dipl.-Ing. Dr. rer. nat. **Thomas Brudermann** (Institut für Umweltsystemwissenschaften, Universität Graz)
- MMag.^a **Katrin Brugger** (Climate Change Centre Austria – Leitung Servicezentrum). Katrin Brugger beendete Ende September 2024 ihre Tätigkeit als Mitglied im Klimabeirat, aufgrund beruflicher Veränderung
- Mag.^a **Barbara Hammerl** (Stadtlabor)
- Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Dr. techn. **Thomas Kienberger** (Lehrstuhl für Energieverbundtechnik, Montanuniversität Leoben)
- **Alina Lückl**, MA (Plattform 1,5 Graz/Südwind Steiermark)
- Mag.^a Dr.ⁱⁿ **Ines Omann** (Nachhaltige Lebensqualität – Forschung und Prozessbegleitung)
- Prof.ⁱⁿ Dr.ⁱⁿ **Ilona M. Otto** (Wegener Center für Klima und Globalen Wandel)
- Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Dr. techn. **Alexander Passer**, MSc (Institut für Tragwerksentwurf, Technische Universität Graz)
- **Tristan Schachner** (Plattform 1,5 Graz/MoVeIT)
- Univ.-Prof. Mag. Dr. rer. soc. oec. **Karl Steininger** (Wegener Center für Klima und Globalen Wandel)
- Mag.^a Dr.ⁱⁿ **Angelika Wolf** (Climate Change Centre Austria – Leitung Servicezentrum). Angelika Wolf übernahm ab August 2024 die Leitung des Servicezentrums von Katrin Brugger und folgte ihr auch als Beiratsmitglied ab Oktober 2024 nach.

Birgit Bednar-Friedl übernimmt die Funktion der **Vorsitzenden** und **Tristan Schachner** die **Stellvertretung**.

Der Grazer Klimabeirat will zu zentralen Themen Position beziehen sowie konkrete Anregungen und Denkanstöße für den Klimaschutz abgeben. Im November 2023 erarbeiteten die ehrenamtlichen Klimabeiräte ihr erstes öffentliches Statement mit Empfehlungen zur Grazer Wärmeversorgung. Die Stellungnahmen des Klimabeirats werden auf der Website der Stadt Graz veröffentlicht.³

Überblick über die **bisherigen Sitzungen und Themen**:

Sitzung		Themen
17. April 2023	Konstituierende Sitzung	<ul style="list-style-type: none"> • Vorstellung Klimaschutzplan-Prozess • Geschäftsordnung des Klimabeirats • Arbeitsprozesse
28. Juni 2023	Erste Sitzung	<ul style="list-style-type: none"> • Arbeitsweise des Klimabeirats; • Rollen und Aufgabenklärung • Wahl Vorsitz • Aktueller Status im Klimaschutzplan-Prozess
21. August 2023	Außerordentliche Sitzung	<ul style="list-style-type: none"> • Mobilitätsplan Graz 2040 (Ziele)
07. Oktober 2023	Außerordentliche Sitzung (öffentlich) am Markt der Zukunft	<ul style="list-style-type: none"> • Vorstellung der Tätigkeiten, Themen und Mitglieder des Klimabeirats
14. November 2023	Zweite Sitzung	<ul style="list-style-type: none"> • Klimaschutzplan Teil 2C – Aktivierung und Kommunikation (Kommunikations- und Aktivierungskonzept) • Schwerpunktthema Energie(erzeugung) • Reflexion der Arbeitsweise des Klimabeirats
01. Februar 2024	Dritte Sitzung	<ul style="list-style-type: none"> • Klimaschutzplan Teil 2C – Aktivierung und Kommunikation (Klima-Pakt) • Fokusgruppen-Workshop zum Mobilitätsplan Graz 2040
23. Mai 2024	Vierte Sitzung	<ul style="list-style-type: none"> • Klimaschutzplan Teil 2C – Aktivierung und Kommunikation (Klima-Pakt, Klima-Bürger:innenrat) • Klimawandelanpassung
12. September 2024	Außerordentliche Sitzung	<ul style="list-style-type: none"> • Mobilitätsplan Graz 2040 (Maßnahmen)
01. Oktober 2024	Fünfte Sitzung	<ul style="list-style-type: none"> • Klimaschutzplan-Update • Lebensmittelstrategie

Tabelle 1: Überblick über die Sitzungen des Klimabeirats der Stadt Graz

2.6.2. Klima-Begegnungszone

Bei der Klima-Begegnungszone handelt es sich um eine 2- bis 3-mal pro Jahr stattfindende Haus-Graz-interne Veranstaltung für einen niederschweligen Austausch zum Thema Klimaschutz. Sie wird vom Referat für Klimaschutzkoordination und Förderprojekte organisiert. Teilnehmer:innen sind in erster Linie die Klimaschutz-Ansprechpersonen in den Abteilungen.

³ Klimabeirat-Stellungnahme – Stadtportal der Landeshauptstadt Graz

Das Format bildet einen informellen Raum für Begegnungen mit den Zielsetzungen Informationsaustausch für eine gemeinsame Wissensbasis zum Thema Klimaschutz, wechselseitiges Update zu aktuellen Aktivitäten und zum gemeinsamen Entwickeln neuer Vorhaben.

Bisher fanden zwei Klima-Begegnungszonen (Jänner 2024 und Juli 2024) mit jeweils rund 25 Teilnehmer:innen aus dem Haus Graz statt.

2.6.3. Klima-Pionierstadt Graz

Im Rahmen der „**Pionierstadt – Partnerschaft für klimaneutrale Städte 2030**“ werden vom Bundesministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie (**BMK**) in Form einer **öffentlich-öffentlichen Kooperation** zusätzliche Spezialist:innen mit für Graz strategisch wichtigen Klimaschutzkompetenzen in der Grazer Magistratsverwaltung auf fünf Jahre finanziert, mit der Idee, diese langfristig in der Verwaltung zu verankern. Diese nehmen eine wesentliche Rolle bei der zügigen Umsetzung des Klimaschutzplanes – sowohl auf gesamtstädtischer Ebene als auch auf Quartiersebene – ein. Die drei Ziele dieser Zusammenarbeit zwischen lokaler Ebene und Bundesebene sind eine Weiterentwicklung und Erprobung innovativer Klimaschutz-Governance-Prozesse in der Magistratsverwaltung, die Unterstützung mindestens einer Stadtquartiersentwicklung in Richtung Klimaneutralität bis 2030 und ein strukturierter Erfahrungsaustausch und Wissensaufbau zu klimarelevanten Themen im Haus Graz und darüber hinaus. So soll mit den neuen Mitarbeiter:innen die kontinuierliche interdisziplinäre Zusammenarbeit im gesamten Klimaschutzbereich in der lokalen Verwaltung optimiert und die frühestmögliche Erreichung der definierten Klimaschutzziele unterstützt werden.

Eckpunkte bis zum Zeitpunkt der Berichtslegung:

- 8 Arbeitspakete, in welchen der Klimaschutzplan-Prozess Graz eingebettet ist, Unterstützung des/der Klimapionierquartiers/-e auf dem Weg zur Dekarbonisierung, Treibhausgasmonitoring, Haus-Graz-interne Klimaschutz-Lernumgebung (Information und Aktivierung), Wissensaufbau und -austausch durch Kooperation auf nationaler Ebene mit den übrigen 9 Klimapioniergroßstädten, dem BMK und weiteren intermediären Organisationen (FFG, KLIEN, SIR, Austriatech, ÖGUT).
- 8 Stellen (5,5 Vollzeitäquivalente), in 4 Abteilungen: Stadtbaudirektion (Projektleitung), Umweltamt, Stadtrechnungshof, Magistratsdirektion.
- Formate: monatliches Jour fixe der Arbeitspaketleiter:innen und der im Rahmen des Projekts angestellten Klimaexpertinnen, verschiedene Kooperationsformate nach Thema (z. B. Förderungen und Finanzierung), österreichweite themenspezifische Fokusgruppen (Treibhausgasmonitoring, Energieraumplanung, Stakeholder:inneneinbindung etc.).

Die Fortschritte im ersten Jahr der Pionierstadtinitiative in Graz werden im Kapitel Querschnittsthemen „Klima-Pionierstadt Graz“ näher beschrieben.

3. DATENMANAGEMENT UND REPORTING-GRUNDLAGEN

3.1. RESYS

Ausgangssituation und Anforderungen

Die Zielsetzung des „Renewable Energy System“-Tools, folgend kurz RESYS, für die Stadt Graz ist die datenbankbasierte strukturierte systematische übergeordnete Erfassung und Verarbeitung mit Reporting von Stammdaten und grundsätzlich teilaggregierten Energieverbrauchsdaten aus dem und im Haus Graz, in weiterer Folge dann auch vom Stadtgebiet (Gesamtenergieverbrauch).

Aufgrund der Anforderungen, spätestens seit 2019 mit dem vom Umweltamt beauftragten Bericht des Wegener Centers („Das Treibhausgasbudget für die Stadt Graz“, Chr. Pichler, K.W. Steininger) und dem korrespondierenden GR-Bericht gem. GZ: A23-030904/2013/0208 vom 14.11.2019, wird daraus das dazugehörige Monitoring von Treibhausgasen abgeleitet.

Der Umsetzungsstatus ergibt sich aus den Anforderungen, den daraus erforderlichen aktualisierten Anpassungen und den Abstimmungserfahrungen.

Diese Zielsetzungen laut Anforderungen bestanden generell schon seit Langem. Es konnte aber nie ein entsprechendes System übergreifend eingerichtet werden. Daten wurden daher fachbezogen in diversen Excel-Tabellen erfasst, ausgewertet und damit wurden Berichte erstellt. In Bereichen mit verdichteten Anforderungen wurden auch Datenbanken installiert. Aktuell gibt es daher im Haus Graz diverse Fachdatenbanken in den Beteiligungen, u. a. in der GBG (CAFM mit einem Energiedatenmodul), im Holding-Graz-Fuhrparkmanagement, bei ÖKOPROFIT etc. In diese Betrachtung sind auch die Netzbetreiber und evtl. auch Energielieferanten, insbesondere Strom-, Gas- und Fernwärme, einzubeziehen. Bei all diesen Quellen stellt sich die wichtige Anforderung, Daten möglichst regelmäßig automatisch zentral übergeordnet einzuspielen, zu analysieren, auszuwerten und für die jeweils geforderten Berichtspflichten (Jahresabschluss, Konzernbilanz, EMAS, Nachhaltigkeitsberichterstattung CSRD, EU EED III etc.) heranzuziehen.

RESYS, ein Produkt des österreichischen Nachhaltigkeits-Softwareunternehmens akaryon, war vor den Anpassungen an die Anforderungen der Stadt Graz ein vereinfachtes Modellierungstool für Kommunen, bei dem Eingabemöglichkeiten von Verbrauchsdaten, Export- und Importmöglichkeiten von Daten, Bilanzgrenzen-Differenzierung, Eingabemöglichkeiten zu einzelnen Aufbringungsanlagen für die Fernwärme, zur Differenzierung unterschiedlicher Stromprodukte sowie Spartenzuordnungsmöglichkeiten, Eingabemöglichkeiten für Wärmepumpen und Abwärme, aber auch Berechtigungen für spezifische Anforderungen und Stadtstrukturen etc. größtenteils noch nicht zur Verfügung standen, bei dem aber durch den ganzheitlichen Ansatz eine gute Basis für die Erfüllung der Anforderungen vorlag. Zudem ist RESYS ein Produkt, das nicht nur individuell für die Stadt Graz entwickelt wird, sondern auch durch sonstige (Forschungs-)Projekte des genannten Konsortiums vorangetrieben wird, wodurch sich der Vorteil ergibt, von allgemeinen Entwicklungen zu profitieren.

Aktueller Status

Die Anpassungen des bestehenden RESYS-Tools an die Organisations- und Bereichsstrukturen im Haus Graz erfolgt in mehreren Schritten und wird aufgrund der Erfahrungen laufend präziser: beginnend bei der Anpassung der Struktur und des Detaillierungsgrades der Datenerfassung im Tool an die bestehenden Voraussetzungen im Haus Graz mit den Beteiligungen und weiterführend auch für das Stadtgebiet über die Implementierung einer Schnittstelle, mit der teilaggregierte Daten aus den bestehenden Datenbanken im Haus Graz halbautomatisiert

in das RESYS-Tool übernommen werden können, bis zur Anpassung der Auswertungsmöglichkeiten an die entsprechenden Rahmenbedingungen und Bedürfnisse im Haus Graz (Reporting).

Parallel wird eine technische Oberfläche für eine „Quick-Check“-Eingabemöglichkeit für Maßnahmenvorschläge in das Tool geschaffen, mit der eine Grobbewertung dieser Maßnahmen anhand einiger Kennzahlen und eine Vergleichbarkeit mit der Energie- und Treibhausgasbilanz im Haus Graz und partiell auch für das Stadtgebiet ermöglicht wird. Der Begriff „Graz“ erfasst beide Bereiche gesamt. In diesem Umfeld gibt es natürlich anlassbezogen bzw. auch regelmäßig Abstimmungsmeetings mit Erfahrungsaustausch mit den entsprechenden Stellen im Haus Graz.

So konnte mit Status September 2024 ein System geschaffen werden, mit dem insbesondere folgende Funktionen abgedeckt werden können:

Stammdaten

Eingabe- und Dokumentationsmöglichkeiten für:

- **Gebäude-/Fuhrpark-/Anlagenstammdaten:** Eigentumsverhältnis, Aufteilung auf mehrere Nutzungseinheiten, Sektor und Spartenzuordnung, Bezugsflächen, Bezugsgrößen für Kennzahlen, Eckdaten aus Energieausweis, Eingabemöglichkeiten für Schutzstatus, Sanierungsstatus etc.
- **Eckdaten Energieversorgung:** Energieträger der Heizung, wesentliche Anlagendaten der Heizungsanlage, Verrechnungsanschlusswerte leitungsgebundene Energieversorgung etc.
- **Uploadmöglichkeit von Dateien mit Zusatzinformationen** (z. B. Energieausweis etc.)

Derzeit sind beispielsweise für das **Haus Graz** ca. **400 Gebäude** und ca. **100 Fuhrparkkategorien** in RESYS erfasst, für die in weiterer Folge jährliche Verbrauchsdaten in RESYS hinterlegt werden.

Verbrauchs-/Aufbringungsdaten

Eingabemöglichkeiten für:

- **Energie-/Treibstoffverbräuche** je Zeiteinheit: vorwiegend Jahresbetrachtung
- **Aufbringung je Zeiteinheit:** PV, Solarthermie, Wasserkraft, Windkraft, Kesselanlagen, Abwärme direkt und mit Wärmepumpe, Umweltwärme etc.; Differenzierung Eigenverbrauch und Netzeinspeisung
- **Zuordnung unterschiedlicher Strom-, Gas-, Fernwärmeprodukte** mit unterschiedlichen Treibhausgasfaktoren
- **Differenzierung von Bilanzgrenzen** bei Fernwärme- und Stromaufbringungsanlagen
- **Teilautomatisierte Importfunktion für Energie-/Treibstoffverbräuche**

Derzeit sind für Gebäude und Fuhrparkgruppen aus dem **Haus Graz Verbrauchsdaten für die Jahre 2019 bis 2022** in RESYS erfasst.

Für die **Gesamtstadt Graz** liegen Datensätze für die **Jahre 2019 und 2020** vor. Die Aktualität der Daten in RESYS ist stark davon abhängig, zu welchem Zeitpunkt Daten von Datenhaltern bereitgestellt werden können. Insbesondere bei Netzbetreibern können sich längere Bearbeitungszeiten für die Aufbereitung der Daten ergeben.

Analyse

- **Vergleich aktuelle Daten mit historischen Daten:** Differenzierung nach Sektoren, Sparten, Einzelobjekten etc.

- **Zielpfadvergleich:** Definition Zielpfade (Energieverbräuche, Maßnahmen, Emissionsfaktoren etc.) für zukünftige Betrachtungszeiträume/-jahre möglich; Vergleich aktueller Daten oder historischer Daten mit Zielpfaden oder unterschiedlichen Zielpfadsszenarien
- **Bedarfsdeckung in der Bilanzgrenze:** Spezialauswertung von Energieaufbringung und Energiebedarf innerhalb der Bilanzgrenze
- **Dashboard Gemeinde:** Spezialauswertungen für den kommunalen Sektor

User:innenmanagement

- Differenzierung nach Sparten
- Differenzierung nach Lese- und Schreibrechten
- Einschränkung auf einzelne Datensätze
- Importmöglichkeit von Verbrauchsdaten für „eigene Anlagen“ (in Vorbereitung)

Zielsetzung und Ausblick

Generelles Ziel zum Einsatz des RESYS-Tools ist es, dass erhobene und modellierte Daten aus dem Klimaschutzplan im Tool automatisiert erfasst werden und darauf aufbauend Szenarien modelliert und Zielwertvergleiche erstellt werden können.

Kurzfristige Zielsetzung: teilautomatisierte Übernahme von Verbrauchsdaten über zentrale Stelle (Grazer Energieagentur), Monitoring durch Grazer Energieagentur über Standardauswertung

Mittel-/langfristige Zielsetzung: automatisierte Eingabe von Verbrauchsdaten über Datenhalter, automatisiertes Monitoring (Spezialauswertungen) durch Datenhalter und definierte Berechtigte

Grundsätzlich kann zum **aktuellen Status** zusammengefasst werden, dass betreffend Eingabemöglichkeit von Stamm- und Verbrauchsdaten die aktuellen Anforderungen aus internationalen, nationalen und Vorgaben des Hauses Graz gut erfüllt werden können (z. B. EED III, Monitoring Beteiligungen Haus Graz, Portfolioanalyse etc.). Bei den Analysefunktionen sind Basisauswertungen und auch bereits erste Detailauswertungen für das Haus Graz möglich, im Rahmen des laufenden Auftrags des Umweltamts der Stadt Graz werden durch die Grazer Energieagentur bis Jahresende noch einige Adaptierungen erfolgen.

3.2. Energiedaten-Landkarte

Es lässt sich regelmäßig feststellen, dass ein Bedarf ähnlicher Datengrundlagen verschiedener Stellen im Haus Graz für unterschiedliche Zwecke existiert (Klimaschutzplan, Nachhaltigkeitsberichterstattung, Audits, Energiemonitoring u. a.). Relevante Themen wie Datenverfügbarkeit, Datenbereitstellung und Datenzugänglichkeit sind dabei allerdings noch teilweise mit Herausforderungen behaftet. Hinzu kommt, dass die unterschiedlichen Bereiche derzeit jeweils eigene Erhebungen durchführen (z. B. Abfragen aktueller Daten bei den Organisationseinheiten), wodurch es zu einem gewissen Aufwand für die Organisationseinheiten kommt. Eine Verschränkung dieser Prozesse wäre daher für mehrere Seiten mit einer positiven Auswirkung auf die Arbeitsabläufe verbunden.

Zuvor ist es aber notwendig, eine Energiedaten-Landkarte im Haus Graz abzubilden. Diese soll im Jänner 2025 in einem Workshop mit relevanten Akteuren im Haus Graz erarbeitet werden.

Ziele:

- Abbildung der Datenlandkarte im Haus Graz (Erhebung/Bereitstellung der Daten sowie Nutzung der Daten)
- Skizzierung von Lösungswegen für eine effiziente Datenerhebung, -übertragung- und -nutzung
- Verschränkung der dahingehend laufenden Prozesse, z. B. RESYS (Umweltamt), Data Warehouse (Holding) und Darstellung des Mehrwerts für alle

Systemgrenzen:

- Im ersten Schritt Fokus auf Daten zum Haus Graz (nicht auf das gesamte Stadtgebiet)
- Ausschließlich Energiedaten

II. UMSETZUNG

II.1. Klimaschutz

A. KLIMANEUTRALES HAUS GRAZ

A.1. Überblick

Teil A des Klimaschutzplans – das klimaneutrale Haus Graz – fokussiert auf die **Dekarbonisierung der Emissionen, die das Haus Graz selbst verursacht**. Die iterativen Aktionspläne umfassen also Maßnahmen, um das Haus Graz im eigenen Bereich der Leistungserbringung (städtische Gebäude, eigener Fuhrpark, Beschaffung etc.) bis 2030 klimaneutral umzugestalten, und betrifft daher alle Organisationseinheiten des Magistrats, der Holding und der städtischen Beteiligungen.

Die grundlegende Arbeit dazu, eine detaillierte **Maßnahmensammlung**, wurde im Zeitraum April 2022 bis Februar 2023 durchgeführt. In einem partizipativen Ansatz wurden durch die leistungserbringenden Organisationseinheiten des Hauses Graz die Maßnahmen gesammelt, die in den kommenden Jahren zur Energieeinsparung und somit zur CO₂-Reduktion beitragen können. Jede Organisationseinheit hat dies anhand der Ausgangslage der CO₂-Emissionen und mit ihrer Expertise im jeweiligen Bereich realitätsgetreu erarbeitet.

Insgesamt wurden im ersten Schritt **400 Maßnahmen** identifiziert, die von Photovoltaik über Gebäudesanierungen und Energieeffizienzmaßnahmen bis zur Flottenumstellung reichen.

Um den **Status der eingemeldeten Maßnahmen** abzufragen und bei bereits umgesetzten Maßnahmen die tatsächlichen Daten zu erheben, wurde im Dezember 2023 der erste **Monitoringprozess** in Form einer **Statusabfrage** durchgeführt. Die **Ergebnisse** daraus werden im nachfolgenden Kapitel geschildert.

Über die Ergebnisse aus dem Monitoring wurden die Entscheidungsträger:innen im Haus Graz in der Lenkungsgruppesitzung im Mai 2024 und in der Holding-Vorstandssitzung im Juni 2024 informiert.

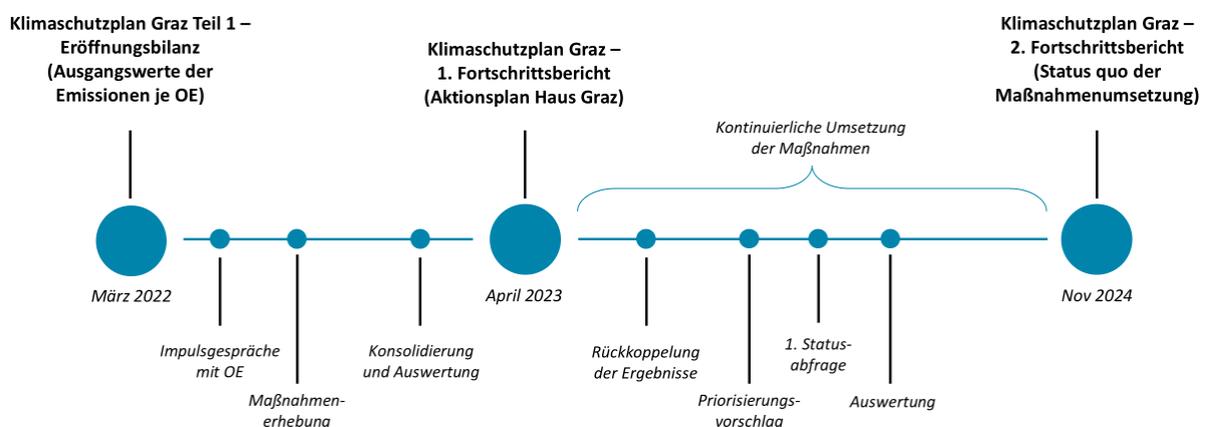


Abbildung 8: Zeitschiene Teil A des Klimaschutzplans

A.2. Status quo

Eröffnungsbilanz (CO₂-Startwert)

Mit März 2022 wurde der „Klimaschutzplan Teil 1 – Eröffnungsbilanz“ erstellt. Die Emissionen im Haus Graz beliefen sich im Basisjahr 2018 in Summe **auf 42.600 t CO₂eq /a** (unter Verwendung des österreichischen Strommix), die sich in etwa im Verhältnis 2:1 auf Holding Graz samt Beteiligungen und Magistrat Graz aufteilen. Nach Korrekturen⁴ bzw. Nachschärfungen im Jahr 2024 ergibt sich aus dem Wert des ersten Fortschrittsberichtes (47.423 t CO₂eq /a) nun ein aktualisierter Startwert von **46.933 t CO₂eq /a**.

Da die gesamte Maßnahmenenerhebung auf dem Initialstartwert in Höhe von 42.600 t CO₂eq/a basiert, wird in den nachfolgenden Abbildungen und Schlussfolgerungen von diesem ausgegangen. Es ist jedoch geplant, die CO₂-Eröffnungsbilanz zeitnah vollständig zu aktualisieren, da sich auch Emissionsfaktoren in den letzten Jahren geändert haben.

Maßnahmenenerhebung 2022/23

Die im Rahmen der ersten Erhebung gemeldeten Maßnahmen haben zusammen das Potenzial, die Emissionen im Vergleich zum Ausgangswert aus 2018 bis 2030 um 32.997 Tonnen pro Jahr zu reduzieren. Dies entspricht einer Reduktion um 77 % in Bezug auf den Startwert der Eröffnungsbilanz. Ein Teil dieser Maßnahmen ist zudem wirtschaftlich sehr interessant, da durch die potenziellen Energieeinsparungen bzw. Veränderungen der Energieträger auch Kosten eingespart werden können. In den Auswertungen stechen die PV-Maßnahmen besonders hervor, da diese das größte Einsparungspotenzial haben und zudem wirtschaftlich interessant erschienen, weshalb in weiterer Folge der Umsetzungsschwerpunkt auf dieser Maßnahme lag (s. Kapitel A.3.2 „Photovoltaik“). Die detaillierten Ergebnisse der ersten Maßnahmenenerhebung befinden sich im „Klimaschutzplan Graz – 1. Fortschrittsbericht“.

Erste Maßnahmenevaluierung 2023/24

Um den Status der eingemeldeten Maßnahmen abzufragen und bei bereits umgesetzten Maßnahmen die tatsächlichen Daten zu erheben, wurde im Dezember 2023 der erste Monitoringprozess durchgeführt. Zu den ursprünglich erhobenen 400 Maßnahmen sind in diesem Prozess weitere 62 gemeldet worden, was zu einer aktuellen **Gesamtzahl von 462 Maßnahmen** führt. Die Ergebnisse werden nachfolgend beschrieben.

Wesentliche Erkenntnisse der ersten Monitoringphase:

➤ Aktualisiertes CO₂-Einsparungspotenzial:

Die aktualisierten Maßnahmen haben zusammen das Potenzial, die CO₂-Emissionen bis 2030 um 18.538 Tonnen pro Jahr zu reduzieren. Im Jahr 2030 entspricht dies einer Emissionsreduktion von rund 44 % in Bezug auf den Startwert im Jahr 2018. Dabei ist allerdings die zu erwartende Reduktion bei den mit Strom und Fernwärme verbundenen spezifischen Emissionen in Kilogramm CO₂ je Kilowattstunde noch nicht berücksichtigt.

Im Vergleich zur ersten Maßnahmenenerhebung im Jahr zuvor weisen die aktualisierten Gesamtmaßnahmen weniger Emissionseinsparungspotenzial auf. **Dies resultiert vorwiegend aus folgenden Änderungen** in den Maßnahmen:

⁴ Eine große, für das Jahr 2022 eingetragene Maßnahme musste korrigiert werden, da bei der Evaluierung festgestellt wurde, dass diese bereits 1996 umgesetzt wurde und fälschlicherweise an dieser Stelle eingetragen wurde.

- Die Umsetzung von **PV-Anlagen** in Form des großen PV-Pakets hat in den Detailbetrachtungen der Machbarkeitsanalysen dazu geführt, dass einige Flächen weggefallen sind, da Anlagen dort nicht umsetzbar sind (z. B. auf Flächen der Wasserwirtschaft). Andere Flächen sind allerdings neu hinzugekommen (z. B. am Flughafen). Insgesamt können weniger PV-Flächen als ursprünglich geplant realisiert werden. Der Beitrag der PV-Anlagen von rund 7.000 Tonnen an den oben genannten 18.538 Tonnen ergibt sich insgesamt erst nach Umsetzung des gesamten Pakets in einigen Jahren.
- Verschiebung der **Busflotten-Dekarbonisierung** der Holding Graz Linien bis nach 2030 – in der Gesamtbetrachtung der Kosten-Nutzen-Relation und Budgetverfügbarkeit sowie aufgrund der technischen Machbarkeit und der realistischen Möglichkeiten im Stadtgebiet hat sich herausgestellt, dass die Busflotten-Dekarbonisierung im Zeitraum bis 2030 nicht sinnvoll machbar ist. Diese Maßnahme scheint deshalb im Betrachtungszeitraum bis 2030 nicht mehr auf.
- Verschiebung weiterer **Dekarbonisierungsmaßnahmen von Sonderfahrzeugen** aufgrund der technischen Machbarkeit bzw. der Kosten-Nutzen-Relation.
- Verringerung des geplanten **Beleuchtungstausches** mehrerer OE (vor allem bei der OE Straßenbeleuchtung) – die bei der Instandhaltung getauschten Leuchten (kleinere Maßnahmen) wurden noch nicht erfasst, abseits davon ist eine Umsetzung in größerem Maße aufgrund fehlender finanzieller Ressourcen derzeit nicht in Aussicht.
- Ein weiterer Grund kann in einer **abweichenden Berechnung** der zu erwartenden CO₂-Ersparnis liegen (im Vergleich zur ursprünglichen Einmeldung).

In der folgenden Abbildung ist diese Situation sehr gut ersichtlich: in Grau die CO₂-Einsparung laut Maßnahmenenerhebung 22/23 und in Blau der aktuelle Stand der CO₂-Einsparung nach der Maßnahmenevaluierung 23/24.

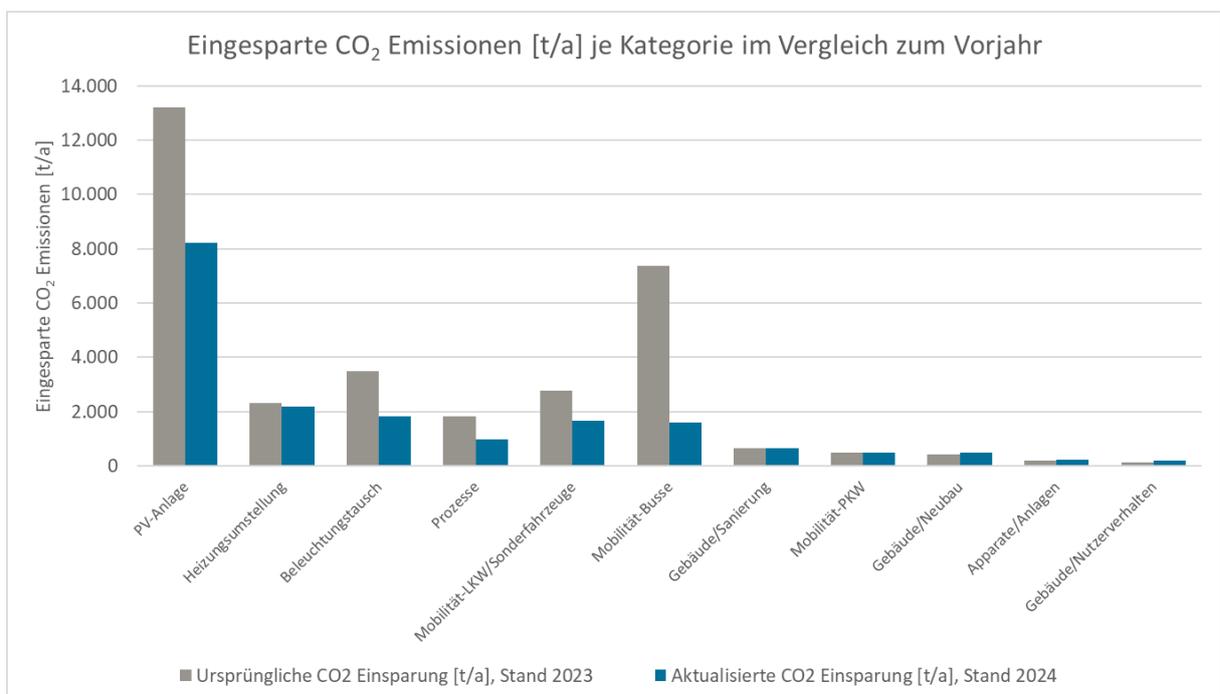


Abbildung 9: Vergleich des aktualisierten CO₂-Einsparungspotenzials der geplanten Maßnahmen im Haus Graz bis 2030 zum Vorjahr

➤ **Bisher umgesetzte Maßnahmen:**

Im Zuge des Evaluierungsprozesses wurde der Status der Maßnahmen (1 – umgesetzt, 2 – in Umsetzung, 3 – beschlossen, 4 – offen, 5 – verworfen) jeder einzelnen Maßnahme abgefragt.

In Summe wurden **40 der erhobenen Maßnahmen erfolgreich umgesetzt**. Davon entfielen 18 Maßnahmen auf das Jahr 2022, 21 auf das Jahr 2023 und eine Maßnahme konnte bereits 2024 umgesetzt werden (Stand Q1/2024).

Der **Anteil der bereits umgesetzten oder in Umsetzung befindlichen sowie beschlossenen Maßnahmen beträgt gemäß Abbildung 10 in Summe 35 %**.

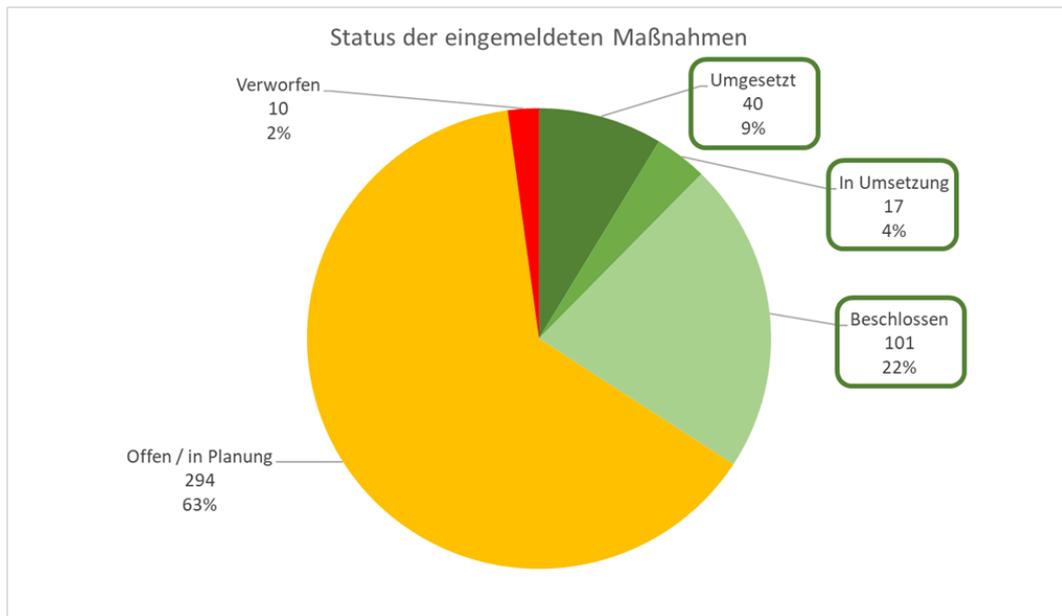


Abbildung 10: Umsetzungsstatus der Klimaschutzmaßnahmen im Haus Graz

➤ **Bisher erreichte CO₂-Reduktion:**

Die tatsächliche CO₂-Reduktion durch die umgesetzten Maßnahmen in den Jahren 2022 und 2023 liegt bei ca. 1.200 Tonnen.

➤ **Aktualisierter Einsparungspfad:**

Die im Klimaschutzplan vereinfacht vorgesehene jährliche Emissionsreduktion von 20 % wurde bisher nicht erreicht. Jedoch steht das Haus Graz am Anfang der Umsetzung und der strukturierten Erfassung. Einige Umsetzungen wurden bereits beschlossen oder befinden sich in konkreter Planung, werden aber derzeit noch nicht im Reduktionspfad wirksam.

Da bei der Energieerzeugung (Strom, Fernwärme) immer weniger fossile Brennstoffe zum Einsatz kommen, **verringern sich dementsprechend auch die Emissionsfaktoren**. Während die Emissionsfaktoren der **Fernwärme** teilweise auch durch die Stadt Graz beeinflussbar sind (z. B. durch die Errichtung des Energiewerks), sind die Emissionsfaktoren für **Strom** vom tatsächlichen Fortschritt der Nationalen Dekarbonisierungsstrategie gemäß EAG abhängig und somit durch die Stadt Graz nicht unmittelbar beeinflussbar.

Diese Situation führt dazu, dass die erhobenen Restemissionen für 2030, wenn diese mit den derzeitigen Emissionsfaktoren bewertet werden, nicht realistisch und deutlich höher dargestellt sind, als sie tatsächlich sein

werden. Für eine entsprechende realistischere Darstellung der Restemissionen wurden daher **Prognosen für Emissionsfaktoren bis zum Jahr 2030** herangezogen:

- **Fernwärme:** Im Rahmen der Erstellung des „Dekarbonisierungsplans Fernwärme Großraum Graz Mai 2024“ (in der Gemeinderatssitzung vom 13.06.2024 beschlossen) wurden von der Energie Graz in einer weiterführenden Analyse die Emissionen der Fernwärme Großraum Graz nach einer vereinfachten Berechnungsmethode mit Bewertung des Fernwärme-Aufbringungsmixes mit OIB-Faktoren (OIB-Richtlinie 6/2023) ermittelt. Da dieser Berechnungsansatz andere Startwerte liefert als in der Eröffnungsbilanz zum Klimaschutzplan hinterlegt (190 kg CO₂eq/MWh), erfolgte eine Interpolation mit den Reduktionsraten laut Berechnung der Energie Graz ausgehend vom Startwert der Eröffnungsbilanz. Daraus ergibt sich für das Jahr **2030 ein Faktor von 0,12 kg CO₂-Äquivalent/kWh für die Fernwärme Großraum Graz.**
- **Erdgas und Treibstoffe: keine Änderung der Emissionsfaktoren**, da sich laut Umweltbundesamt an diesen Emissionsfaktoren nichts bzw. kaum etwas ändern wird und es keine anderen Prognosen gibt.
- **Strom:** Da es keine veröffentlichten Prognosen zur Entwicklung der Emissionsfaktoren von Strom gibt (es fehlt österreichweit bis dato eine Umlegung der energietechnischen Ziele des Erneuerbaren-Ausbau-Gesetzes 2020 in die damit verbundene Emissionsreduktion), wurden auf Basis von Fachwissen, Expert:innengesprächen und einer Analyse der Emissionsfaktorenentwicklung der letzten 12 Jahre eigene Annahmen für Prognosen aufgestellt. Vier Szenarien werden betrachtet:
 - **Szenario 1: 0,118 kg CO₂-Äquivalent/kWh für 2030** (Berechnung des Umweltbundesamtes im Rahmen des Forschungsprojektes „move2zero“ im Jahr 2020)
 - **Szenario 2: 0,1 kg CO₂-Äquivalent/kWh für 2030** (Annahme Grazer Energieagentur/Umweltamt)
 - **Szenario 3: 0,08 kg CO₂-Äquivalent/kWh für 2030** (Annahme Grazer Energieagentur/Umweltamt – optimistisches Szenario)
 - **Szenario 4: 0,03 kg CO₂-Äquivalent/kWh für 2030** (Minimalwert für Emissionen, der im idealen Fall bei einer kompletten Erneuerbaren-Umstellung erreicht werden kann)

Wird der **Pfad unter Berücksichtigung sinkender Emissionsfaktoren** für Strom und Fernwärme in einer gewissen Bandbreite dargestellt, ergibt sich folgendes Bild:

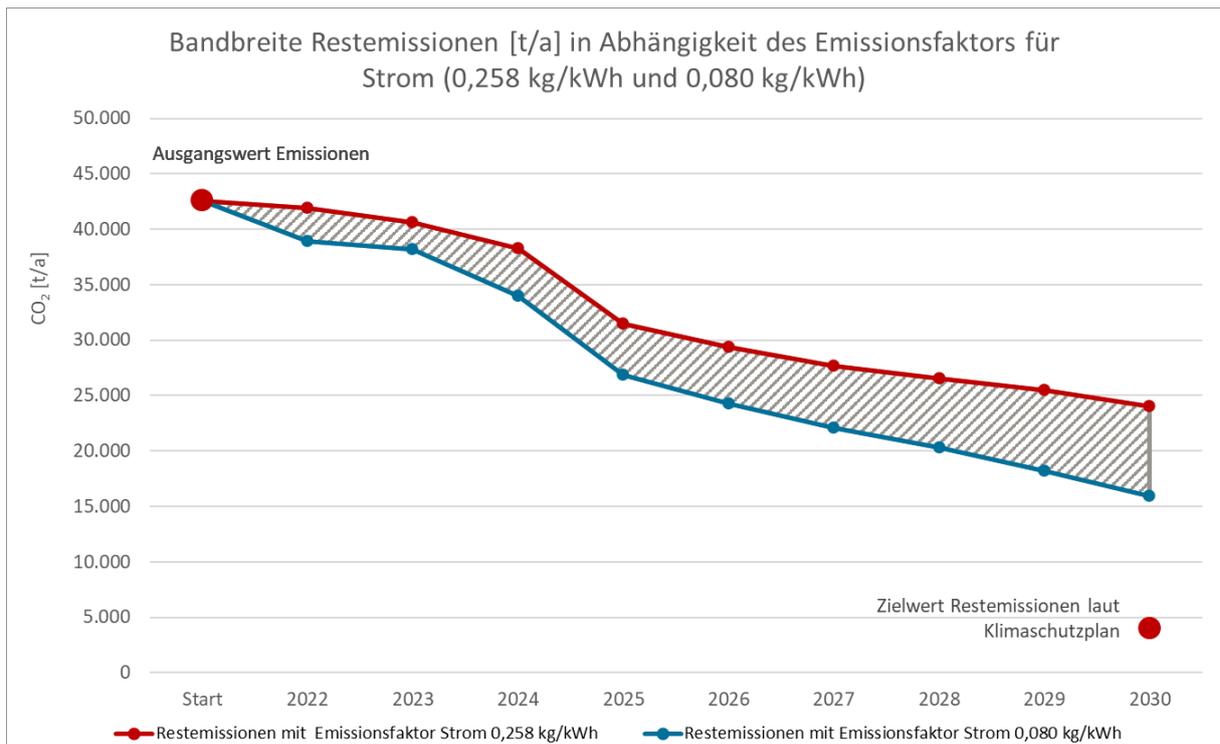


Abbildung 11: CO₂-Reduktionspfad und Zielpfad Haus Graz bis 2030 (unter Berücksichtigung sinkender spezifischer Emissionsfaktoren)

In Abbildung 11 ist die mögliche **Entwicklung des Reduktionspfads** in einer **Bandbreite** zwischen dem in der **Eröffnungsbilanz verwendeten Stromfaktor** (0,258 kg CO₂-Äquivalent/kWh) und einem **optimistischen Stromfaktor** (Szenario 3: 0,08 kg CO₂-Äquivalent/kWh für 2030) dargestellt.

Der **Zielpfad aus dem Klimaschutzplan** besagt, dass die Restemissionen im Haus Graz bis 2030 auf etwa 0,5 t je Mitarbeiter:in bzw. 4.000 t/a reduziert werden sollen (roter Punkt in Abbildung 11).

Mit den aktuellen Maßnahmen betragen die Restemissionen im Jahr 2030 in den oben dargestellten Szenarien noch zwischen etwa 24.000 t/a und 16.000 t/a.

Dabei ist anzumerken, dass sich der Wert 24.000 t/a nur unter der Annahme ergäbe, dass der Emissionsfaktor für Strom bis 2030 nicht sinken würde, was **unrealistisch** ist, da aktuell in den vergangenen Jahren Alternativenenergie gemäß EAG bereits massiv ausgebaut wurde.

Daher ist davon auszugehen, dass der **Wert von ca. 16.000 t/a realistischer ist**. Die so verbleibenden Restemissionen im Jahr 2030 (in der Abbildung die Differenz vom Endpunkt der blauen Kurve zum roten Zielwert) setzen sich folgendermaßen zusammen:

- Emissionen aus der **Fernwärme**, da diese im Jahr 2030 noch Restbelastungen hat
- Emissionen aus **Strom** (auch Strom wird im Jahr 2030 noch nicht mit dem Faktor 0 bewertet werden)
- Verbleibende **Treibstoffverbräuche** (z.B. für die noch nicht umgestellten Busse)

Weitere Ausführungen zu den verbleibenden Restemissionen und wie sich diese in weiterer Folge nach 2030 reduzieren werden, ergibt sich aus den Erläuterungen zu Abbildung 13.

Die nachfolgende Abbildung 12 zeigt den Vergleich der Pfad-Darstellung aus dem letzten Jahr mit der aktualisierten Pfad-Darstellung nach der Maßnahmenaktualisierung (Pfad nach der Maßnahmenenerhebung 22/23 in Grau und der Pfad nach der Maßnahmenevaluierung 23/24 in Blau – jeweils noch mit den „alten“

Emissionsfaktoren) und die realistische Entwicklung der Restemissionen (Pfad nach der Maßnahmenevaluierung 23/24 mit einem realistischen Emissionsfaktor in Grün).

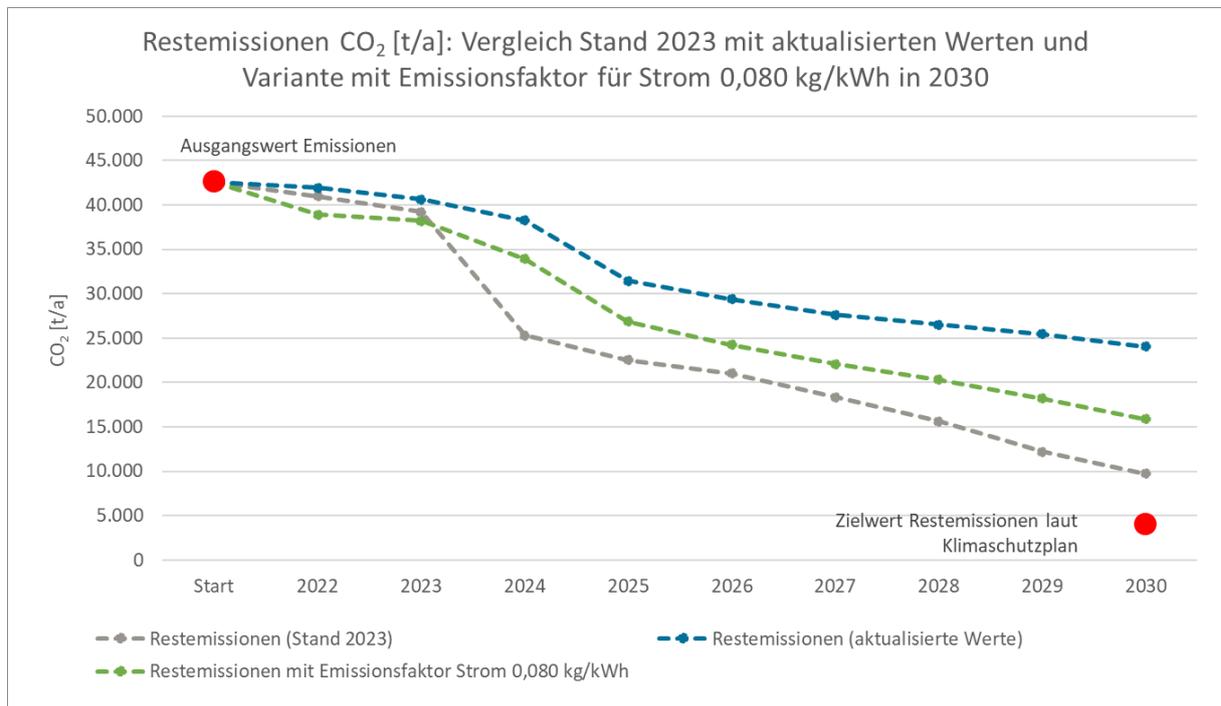


Abbildung 12: Entwicklung der Restemissionen Haus Graz – Vergleich Stand 2023 mit aktualisierten Werten unter realistischen Entwicklungen des Stromfaktors (Szenario 3: 0,8 kg CO₂-Äquivalent/kWh für 2030)

Abweichungen vom ursprünglich geplanten Pfad kommen durch Änderungen bei geplanten Maßnahmen (z. B. verringerter Umfang) oder neuen Berechnungen zustande. Die in Abbildung 12 ersichtliche Abweichung des Reduktionspfades im Jahr 2024 resultiert hauptsächlich aus dem Umstand, dass die umfangreiche Maßnahme „**PV Wasserwirtschaft**“ in der ursprünglichen Darstellung gesamt im Jahr 2024 „eingetaktet“ war.

In der inzwischen erfolgten detaillierten Ausarbeitung im „**PV-Masterplan**“ verteilt sich diese Maßnahme nun in verringertem Ausmaß auf mehrere Jahre. Eine weitere **definitive Pfadabweichung** resultiert aus **verworfenen Maßnahmen**. 10 Maßnahmen kommen laut Status-Rückmeldung der Organisationseinheiten nicht zur Umsetzung. Diese haben allerdings nur einen Umfang von 32 Jahrestonnen. Außerdem wurden aufgrund unterschiedlicher Ursachen Maßnahmen nicht wie geplant umgesetzt bzw. in die Folgejahre verschoben.

Eine Vielzahl der geplanten noch offenen Maßnahmen (63 %) wurde aus finanziellen Gründen zeitlich nach hinten verschoben. Dies trifft u. a. für die Verschiebung der Busflotten-Dekarbonisierung der Holding Graz Linien auf nach 2030 zu, was im weiteren Verlauf des Pfades sichtbar wird.

Mit der aktualisierten geplanten Vorgehensweise kann Klimaneutralität im Haus Graz nach 2030 erreicht werden und steht somit im **Einklang mit den nationalen Klimazielen**. Um einen ambitionierten Reduktionspfad einzuhalten, müssen die identifizierten Maßnahmen kontinuierlich umgesetzt werden und vor allem über 2030 hinaus die geplanten Dekarbonisierungen sowohl im Fahrzeugbereich als auch bei der Fernwärme konsequent verwirklicht werden. Die Restemissionen nach 2030 hängen neben der Busflotten-Dekarbonisierung von der Entwicklung der Emissionen bei Strom- und Fernwärmeerzeugung ab. Die aktuelle geplante zeitliche Verschiebung der Busflotten-Dekarbonisierung aufgrund der Kosten-Nutzen-Relation ist plausibel begründbar, ändert jedoch nichts an der Verantwortung der Stadt Graz für die Umsetzung nach 2030. Während die Klimafreundlichkeit der Fernwärme durch die Stadt Graz teilweise beeinflussbar ist (z. B. durch die Errichtung

des Energiewerks), sind die Emissionen für Strom vom tatsächlichen Fortschritt der nationalen Dekarbonisierungsstrategie gemäß EAG abhängig und somit durch die Stadt Graz nicht unmittelbar beeinflussbar.

➤ **Restemissionen:**

Die in Abbildung 13 für **2030 ausgewiesenen Restemissionen** (Forecast) resultieren aus den Verbräuchen von **Strom** und **Fernwärme** sowie **Treibstoff**, insbesondere im Bereich der ÖV-Busflotte, die im Bereich Holding Graz Mobilität & Freizeit als größter Anteil ersichtlich bleibt. Wie bereits weiter oben erwähnt wird dieser Wert durch die Maßnahmen zur Bus-Dekarbonisierung nach 2030 weiter stark abschnmelzen.

Der negative Wert von –1.100 Tonnen in der Spalte „Forecast Gesamt“ resultiert rein rechnerisch aus einer „Überkompensation“ durch die geplante Photovoltaikanlage am Flughafen (die Gegenrechnung über den erzeugten PV-Strom ergibt eine höhere CO₂-Einsparung als die in der Eröffnungsbilanz angesetzten Emissionen).

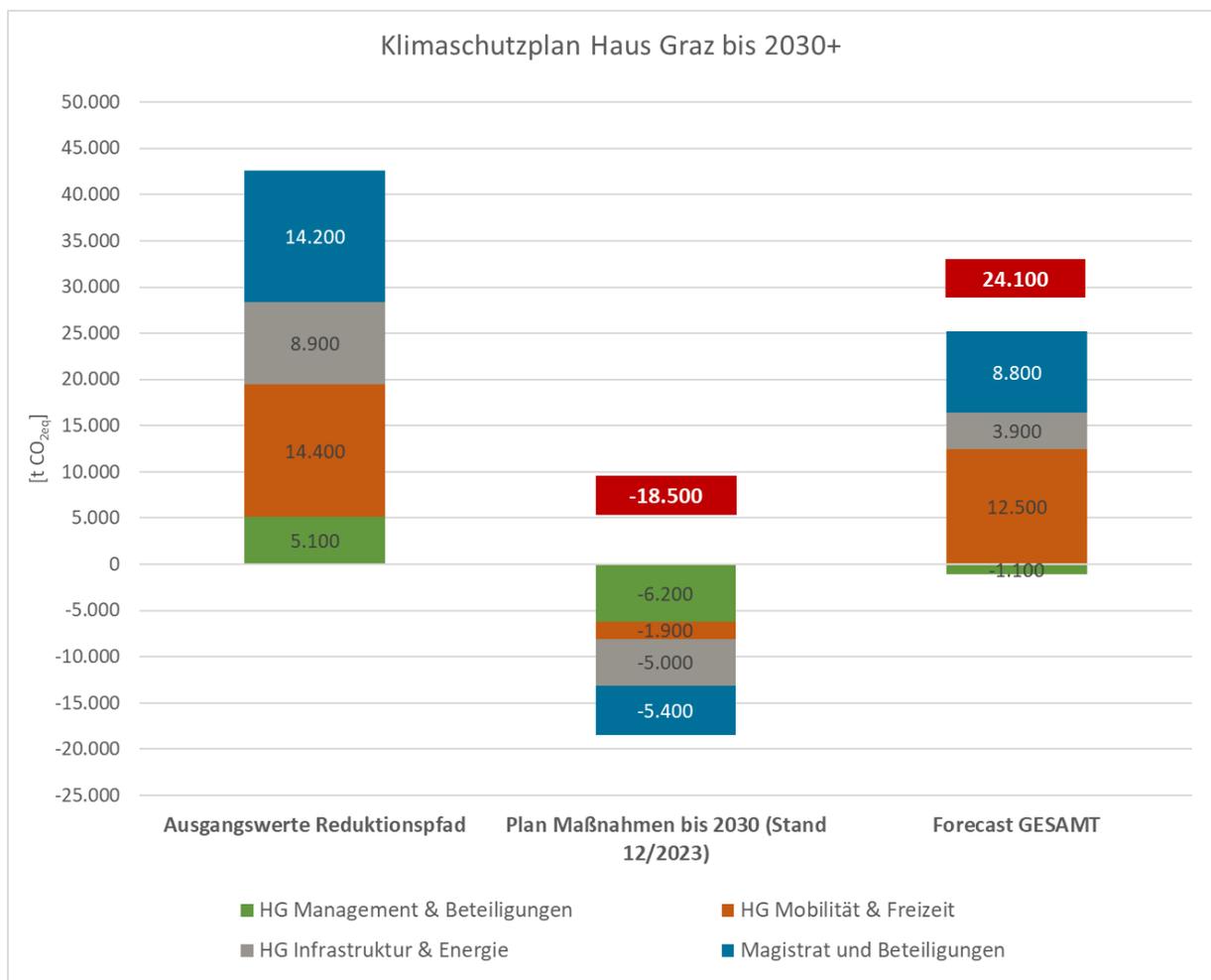
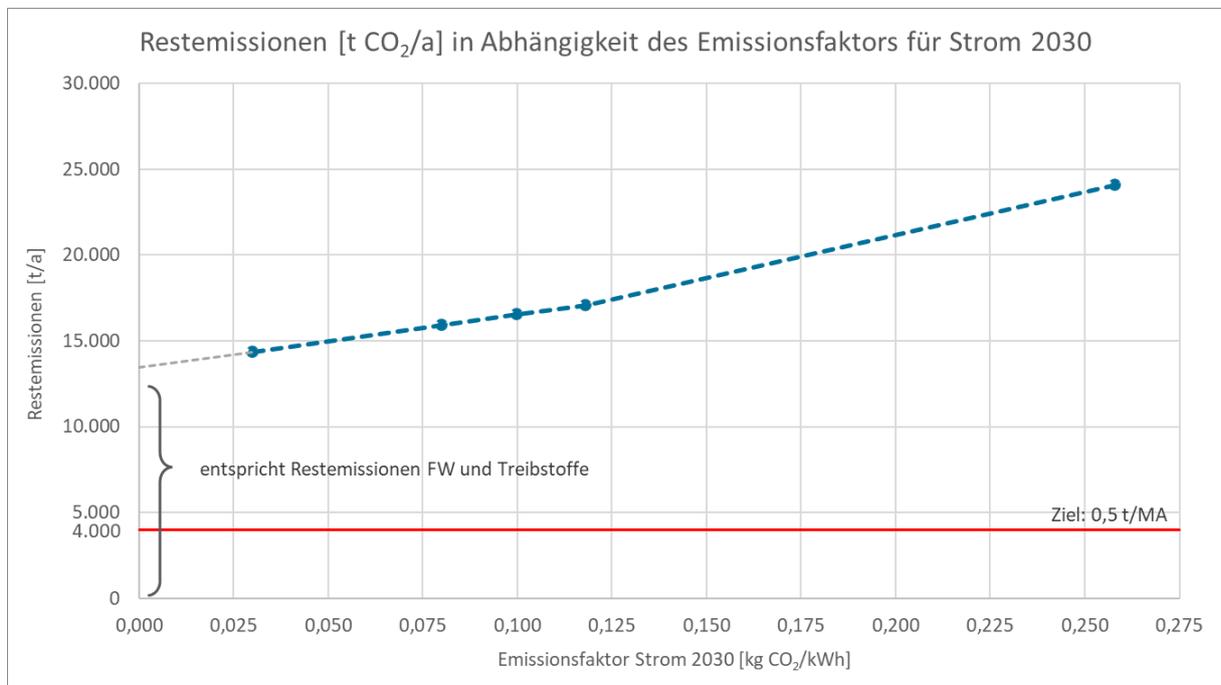


Abbildung 13: Analyse der Restemission im Haus Graz 2030 (noch ohne Berücksichtigung sinkender spezifischer Emissionsfaktoren)

Die für 2030 anzusetzenden Restemissionen sind demnach nicht nur von den bis dahin unmittelbar in den einzelnen Organisationseinheiten gesetzten Maßnahmen abhängig, sondern – wie bereits oben erwähnt – ganz

besonders auch davon, **wie dann die verbleibenden Verbräuche an Fernwärme und Strom hinsichtlich ihrer Emissionsbelastung zu bewerten sein werden**. Es ist davon auszugehen, dass es in beiden Bereichen (Strom und Fernwärme) zu einer beträchtlichen Reduktion der spezifischen Emissionen je Kilowattstunde kommt.

Je nachdem welche Entwicklung hinsichtlich der Emissionsfaktoren eintritt, wird sich eben diese auch auf Restemissionen im Haus Graz auswirken. In Abbildung 14 ist diese Abhängigkeit ersichtlich.



	Emissionsfaktor Strom 2030 [kg CO ₂ /kWh]	Restemissionen 2030 [t CO ₂]
Basisszenario	0,258	24.062
Szenario1	0,118	17.078
Szenario2	0,100	16.523
Szenario3	0,080	15.906
Szenario4	0,030	14.365

Abbildung 14: Restemissionen Haus Graz in Abhängigkeit des nationalen Emissionsfaktors für Strom 2030 („Ö-Mix“)

➤ **Mehrkosten (ohne Berücksichtigung der Einsparungen) in Höhe von 171,5 Mio. Euro für die Umsetzung aller eingemeldeten Maßnahmen**

Neben den Emissionen haben sich auch die (Mehr-)Kosten bzw. die finanziellen Ersparnisse im Vergleich zum letzten Fortschrittsbericht merklich verändert. Die Energiepreise haben sich deutlich reduziert, auch die Einspeisetarife für PV-Strom wurden mehr als halbiert. Allerdings sind auch die PV-Anlagenkosten deutlich gesunken.

Die Mehrkosten⁵ zur Umsetzung der eingemeldeten Maßnahmen betragen in Summe von 2022 bis 2030 171,5 Mio. Euro und unterteilen sich auf die Jahre wie nachfolgend dargestellt.

⁵ Mehrkosten im Vergleich zu konventionellen Lösungen bzw. die Gesamtkosten, falls zusätzliche Maßnahme und keine konventionelle Ersatzlösung

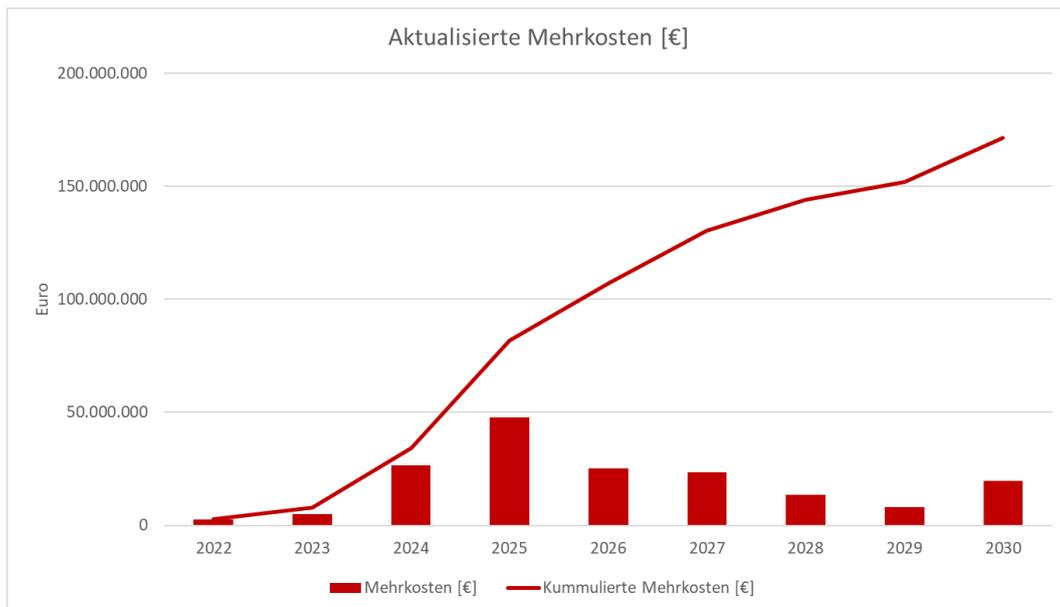


Abbildung 15: Mehrkosten pro Jahr (2022–2030)

Die Mehrkosten sind aus aktueller Sicht in den Jahren 2024 und 2025 am höchsten. Ein wesentlicher Grund dafür sind die Maßnahmen aus dem **PV-Masterplan**. Diese allein betragen in den beiden Jahren rund 43 Mio. Euro, allerdings wird es dadurch in weiterer Folge zu gewissen Einsparungen kommen (siehe nächster Punkt).

Hierbei sei erwähnt, dass über die alleinige Angabe der Mehrkosten keinerlei Rückschlüsse zu den tatsächlichen Investitionskosten möglich sind. Die Priorisierung der Maßnahmen erfolgt daher nicht nur über die Berücksichtigung dieser Kennzahl, sondern immer im Zusammenspiel mit den Gesamtinvestitionskosten, dem Einsparungspotenzial und den relativen Kosten je eingesparter Tonne CO₂.

➤ **Bei 260 Maßnahmen ergibt sich eine gesamte monetäre Einsparung in Höhe von 65 Mio. Euro**

Auch wenn sich die Anzahl der Maßnahmen, welche eine monetäre Einsparung bringen, von 191 auf 260 erhöht hat, hat sich die Summe der Einsparungen im Vergleich zum 1. Fortschrittsbericht deutlich reduziert. Grund dafür ist einerseits die **Anpassung der Einspeisetarife (für PV-Anlagen)** und andererseits die **Veränderung der Energiekosten** (Strom, Erdgas, Fernwärme, Diesel, Benzin).

Trotz des deutlich gesunkenen Einspeisetarifs zeigt die nachfolgende Abbildung, dass das **größte monetäre Einsparungspotenzial nach wie vor bei den PV-Anlagen liegt**. Hier muss jedoch berücksichtigt werden, dass meist nur ein geringer Teil des erzeugten Stroms in das Stromnetz eingespeist und der **Großteil im Betrieb selbst verbraucht wird**. In diesem Fall ist von einer noch höheren monetären Einsparung auszugehen, da die vermiedenen Stromkosten deutlich höher sind als der Einspeisetarif.

In Abbildung 16 ist das CO₂-Einsparungspotenzial sowie der Saldo je Kategorie ersichtlich. Der rote Balken stellt dabei das kumulierte jährliche CO₂-Einsparungspotenzial aller Maßnahmen einer Kategorie dar (positiv wie auch negativ). Der blaue Balken hingegen repräsentiert den Saldo (Ersparnis minus Mehrkosten) je Kategorie.

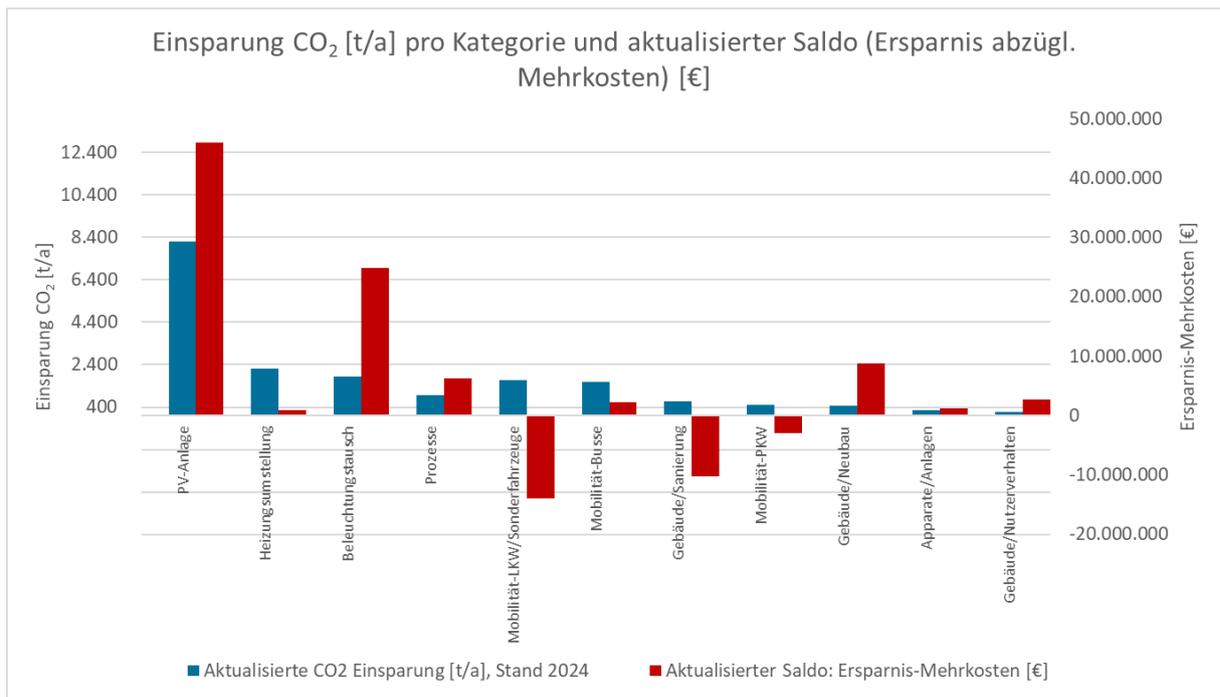


Abbildung 16: Gegenüberstellung der CO₂-Einsparung und Saldo (Ersparnis minus Mehrkosten)

Angenommene Preise und Emissionsfaktoren

Für die Berechnung der monetären Einsparungen durch die Maßnahmen wurden einige Annahmen getroffen. Folgende Nettopreise wurden für die vorangegangenen Darstellungen verwendet. Diese Preise wurden aus dem Börsenpreis mit Stand 26. September 2022 ermittelt (Preise inkl. Netzgebühren, Abgaben, aber ohne USt.):

Strompreis Eigenverbrauch (€/MWh)	Strompreis Einspeisung (€/MWh)	Erdgas (€/MWh)	Fernwärme (€/MWh)	Diesel (€/l)	Wasserstoff (€/kg)
€ 231,86	€ 96,26	€ 89,03	€ 160,20	€ 1,39	€ 29,80

Tabelle 2: Angenommene Energiepreise

Die Preise, insbesondere die Strom- und Erdgaspreise, haben sich im Vergleich zum letzten Fortschrittsbericht im Vorjahr um bis zu 65 % reduziert. Dies hat zur Folge, dass sich die monetären Einsparungen, vor allem in der Kategorie „PV-Anlage“, drastisch reduziert haben. Diese Kennzahl kann und wird sich aufgrund des stark volatilen Strommarktes auch in Zukunft laufend ändern.

Die im 1. Fortschrittsbericht verwendeten CO₂-Emissionsfaktoren wurden auch in diesem Bericht größtenteils verwendet. Da bei der Energieerzeugung (Strom, Fernwärme) immer weniger fossile Brennstoffe zum Einsatz kommen, verringern sich dementsprechend auch die Emissionsfaktoren. Die Restemissionen könnten bei Anpassung der Emissionsfaktoren bis ins Jahr 2030 deutlich geringer ausfallen. Daher wurde versucht, diese Entwicklungen in der Darstellung des Reduktionspfades zu berücksichtigen (siehe Punkt Restemissionen weiter oben).

➤ Priorisierungsvorschlag

Um Hilfestellung bezüglich der Umsetzungen der Maßnahmen in Zeiten knapper finanzieller Ressourcen zu bieten, wurde ein **Priorisierungsvorschlag** erstellt.

Die Maßnahmen, die bereits umgesetzt wurden oder sich bereits in Umsetzung befinden (oder in konkreter Planung wie etwa im Rahmen des PV-Masterplans), wurden dabei nicht mehr betrachtet., sondern nur die offenen Maßnahmen.

Als **Hauptpriorisierungskriterium** wurden die **Kosten pro eingesparter Tonne CO₂** herangezogen. Anhand des Diagramms (Abbildung 17) zeigt sich die Verteilung. **Umsetzungspriorität 1** haben demnach Maßnahmen mit guter Kosten-Nutzen-Relation – bis 600 €/t CO₂ (--> 156 Maßnahmen).

Die Prio-1-Maßnahmen sind beispielsweise Heizungstausch-Maßnahmen in diversen Gebäuden und thermische Sanierungsmaßnahmen, diverse Beleuchtungstausch-Maßnahmen, wie z. B. der Austausch der City Lights (Anzeigetafeln) auf LED, als auch der Umstieg auf E-PKW.

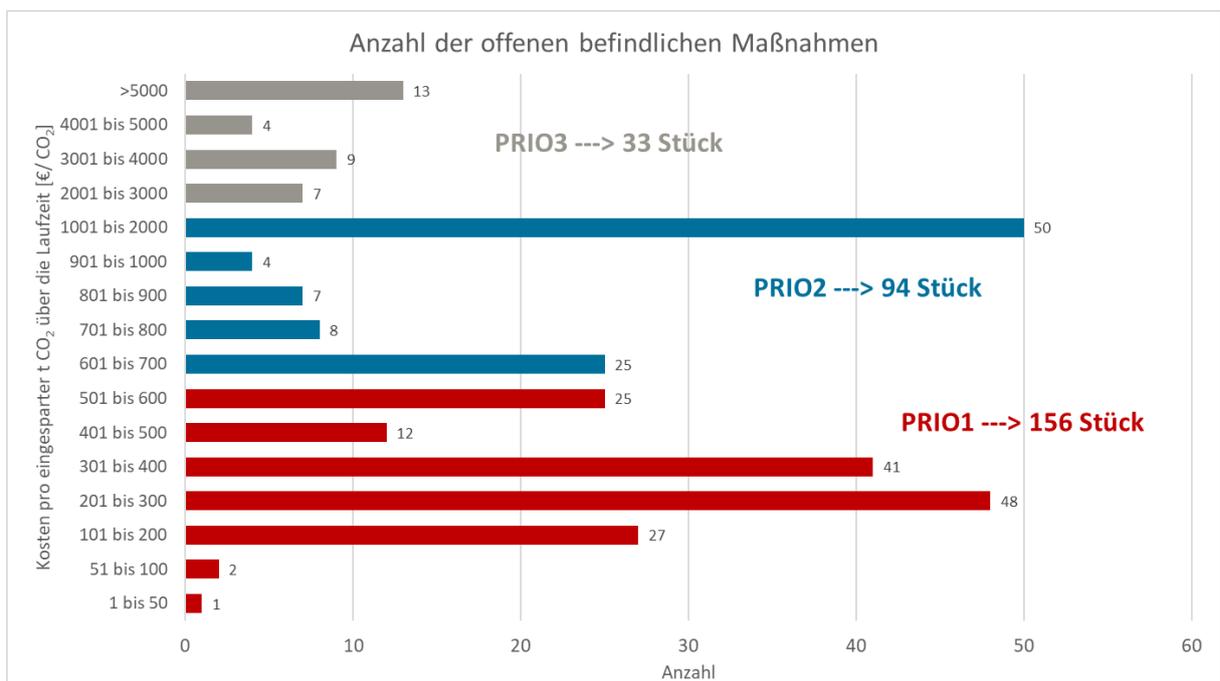


Abbildung 17: Priorisierungsvorschlag, Anzahl der offenen oder in Planung befindlichen Maßnahmen und deren Kosten-Nutzen-Relation

A.3. Durchgeführte Aktivitäten

A.3.1. Überblick über umgesetzte Maßnahmen

Wie in der Abbildung 10 dargestellt, konnten seit 2022 bisher 40 der eingemeldeten Maßnahmen erfolgreich umgesetzt werden. In der nachfolgenden Abbildung sind diese umgesetzten Maßnahmen je Kategorie dargestellt. Mit dem violetten Punkt dargestellt ist die Anzahl der umgesetzten Maßnahmen. Der gelbe Balken zeigt die eingesparten CO₂-Emissionen pro Jahr. Die meisten Maßnahmen wurden in der Kategorie „Beleuchtungstausch“ umgesetzt. Gefolgt von der Kategorie „Umstieg auf E-Fahrzeuge“ und „Heizungsumstellung“. Betrachtet man die Menge an eingesparten CO₂-Emissionen, so zeigt sich, dass in der Kategorie „Mobilität Busse“ die höchste CO₂-Einsparung mit einer sehr geringen Anzahl umgesetzter Maßnahmen erzielt werden konnte.

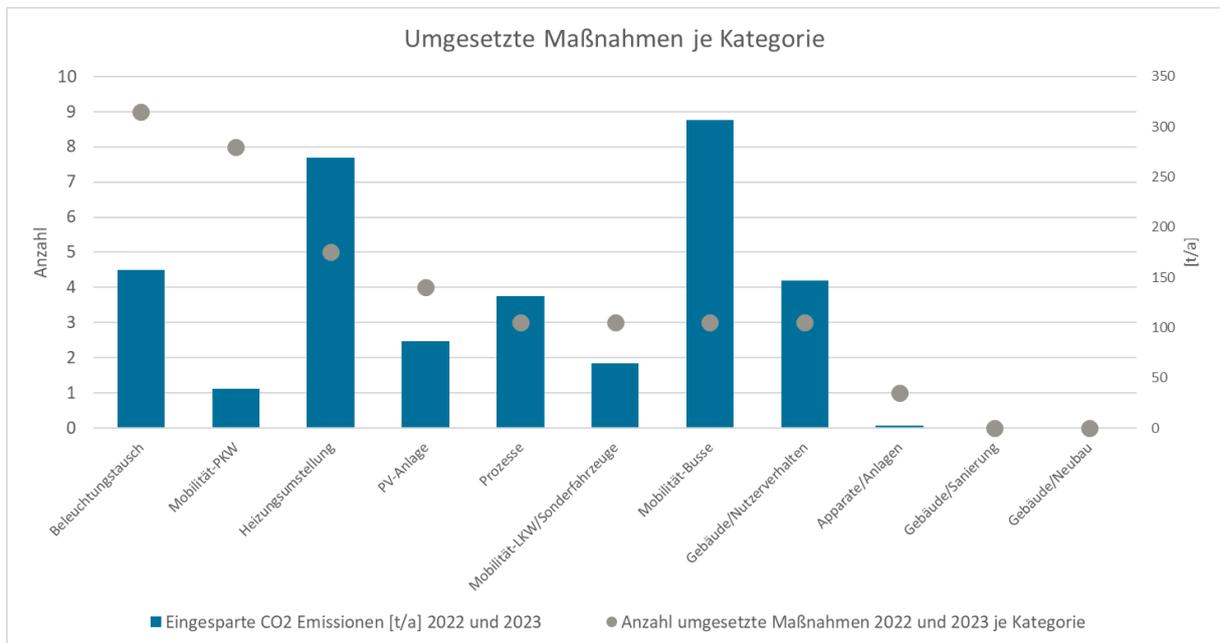


Abbildung 18: Umgesetzte Maßnahmen im Haus Graz im Jahr 2022 und 2023 je Kategorie

Im Schnitt wurden bei den bereits 2022 und 2023 umgesetzten Maßnahmen rund 31 t CO₂ pro Maßnahme eingespart.

In folgender Tabelle sind jene 10 umgesetzten **Maßnahmen mit der höchsten CO₂-Einsparung** aufgelistet:

Maßnahmen	Einsparung CO ₂ [t/a]
Ankauf 17 Hybrid-Gelenkbusse	264,25
Ersatz Gasheizung durch FW bei mehreren Gebäuden	212,63
Raumtemperatur senken um 1–2° C in einem Freizeitbetrieb	133,86
Schulungen für energieeffizientes und vorausschauendes Fahren	113,73
Energieverbrauchsreduktion aufgrund Leuchtenumrüstung	50,00
Ankauf von einem H2-Solo-Bus	42,46

Statischer statt dynamischer Betrieb bei Anzeigentafeln (Premium Board)	37,58
Errichtung einer Photovoltaikanlage	34,00
Anschaffung eines elektrisch angetriebenen Müllsammelfahrzeugs	31,00

Tabelle 3: Umgesetzte Maßnahmen im Haus Graz (exemplarisch) und deren CO₂-Einsparung

A.3.2. Photovoltaik im „Haus Graz“ – PV-Masterplan

Die größte Einzelmaßnahme im Klimaschutzplan ist die Errichtung von PV-Anlagen zur Eigenstromerzeugung. Mit dem Projekt „PV-Masterplan Haus Graz“ wurden die Voraussetzungen zur großflächigen Umsetzung von PV-Anlagen im Haus Graz geschaffen. Die Machbarkeitsstudie zum Photovoltaik-Masterplan wurde im Gemeinderat am 15.02.2024 beschlossen. In der Machbarkeitsstudie wurde ein erstes großes Umsetzungspaket für die Jahre 2024–2026 konzipiert. Es beinhaltet mehrere Einzelvorhaben (PV-Anlagen) an verschiedenen Standorten im kommunalen Eigentum. Der **Gesamtstrombedarf im Haus Graz beträgt aktuell rd. 71 GWh pro Jahr**.

Mit Groß-PV-Anlagen soll davon künftig ein maßgeblicher Anteil – zumindest 30 MWp bzw. **30 GWh/a** für rd. **40 % des aktuellen Strombedarfs** (mittel-/langfristig ist eine Steigerung zu erwarten) – als erneuerbare und lokale elektrische Energie erzeugt werden. Damit können CO₂-Emissionen deutlich reduziert und eine teilweise Unabhängigkeit von den Entwicklungen auf den internationalen Strommärkten geschaffen werden, was wiederum die Volatilität bei den Strombezugskosten verringert.

Über die Projektteilnahme des Hauses Graz (A10, A23, HG und GBG) am EIB-geförderten Projekt **ELENA Styria**⁶ (Konsortium mit Land Steiermark und Landesimmobiliengesellschaft Steiermark) wird von 04/2023 bis 03/2026 die technische und wirtschaftliche Planung verschiedener kommunaler PV-Einzelanlagen gefördert.

Im Umsetzungspaket 2024–2026 beinhaltet dieses Projekt mehrere Einzelvorhaben an verschiedenen Standorten. Diese PV-Anlagen unterscheiden sich im Anlagentypus (PV-Freiflächenanlagen und PV-Aufdachanlagen), in ihrer Größenordnung und Lage, sodass für jede einzelne Anlage eigene Genehmigungsverfahren mit individuellen Anforderungen hinsichtlich anwendbarer Normen und Richtlinien zu führen sind. Demzufolge handelt es sich um technisch eigenständige Erzeugungsanlagen, welche voneinander unabhängig und in ihrer technischen Konzeption und den daraus resultierenden Errichtungsbestimmungen (Statik und Ausrichtung der Paneele, Netzanforderungen, Blendung, Sicherheitsbestimmungen etc.) individuell sind.

Das **größte Einzelvorhaben** dieses Projekts ist die PV-Anlage auf den **Freiflächen des Flughafens Graz** mit einer installierten Gesamtleistung von rd. 16 MWp. Im Zuge der Projektentwicklung ist es nach Abschluss der Feasibility notwendig, durch eine Detailplanung die endgültige Konzeption und Situierung der PV-Freiflächenanlage am Flughafen Graz festzulegen.

Das Umsetzungspaket 2024–2026 im Detail:

- 56 Standorte mit 79 PV-Anlagen
- Leistung: ca. 26,5 Megawatt Peak (MWp)
- Eigenversorgungsanteil rd. 1/3
- Investitionen von 34,5 Mio. Euro

⁶ <https://www.ea-stmk.at/eag/elena-styria/>

- Eigentümer PV-Anlage = Eigentümer Fläche/Dach

Prioritätenreihung für die Energienutzung

- Eigenversorgung am Standort
- Nutzung Holding Graz/Stadt Graz
- Übergreifende Lieferung Haus Graz/Verwertung

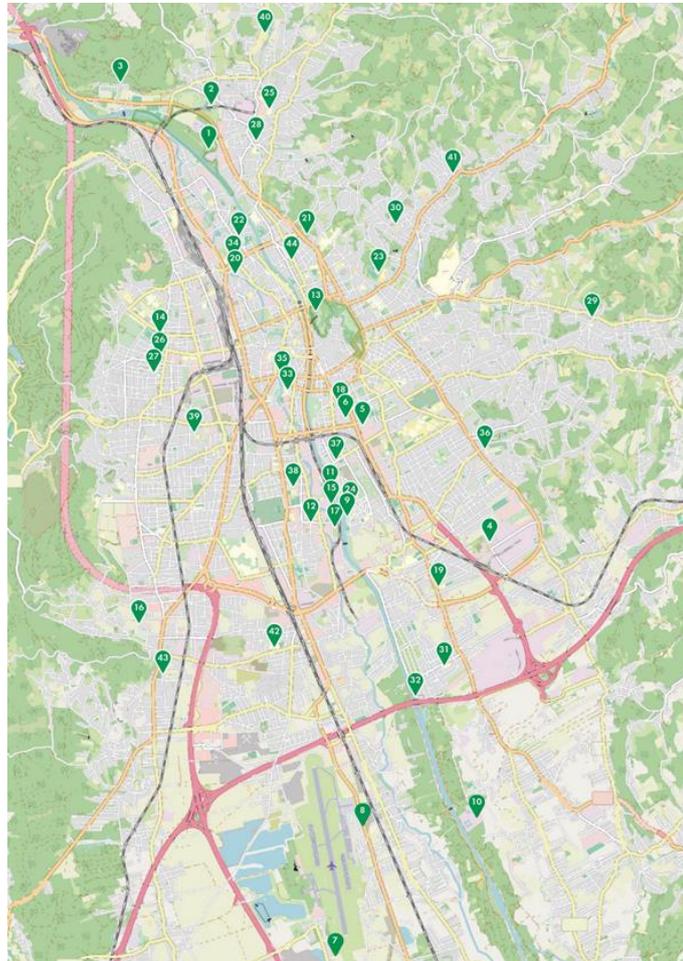


Abbildung 19: Geplante Standorte für PV-Anlagen

	Leistung	Investition
Wasserwirtschaft	5,8 MWp	7,9 Mio. EUR
Flughafen	16,5 MWp	18,3 Mio. EUR
Abfallwirtschaft	0,8 MWp	1,2 Mio. EUR
Facility Holding Graz & weitere Flächen	0,8 MWp	1,2 Mio. EUR
Städtische Dachflächen (10,2 %)	2,7 MWp	5,8 Mio. EUR
Summen bis 2026	26,5 MWp	34,5 Mio. EUR

Tabelle 4: PV-Masterplan Haus Graz, Umsetzungspaket 2024–2026

A.3.3. Sanierung von Gebäuden – „Masterplan Gebäudesanierung“

Im Gebäudesektor wird es aufgrund verstärkter **EU-Vorgaben** notwendig sein, dass das Haus Graz massive Maßnahmen für seine Gebäude umsetzt, um den eigenen und den gesetzlichen Vorgaben zu entsprechen. Umfangreiche Sanierungen (laut EU auf Niedrigstenergielevel) und Energieeinsparungen im Gebäudebetrieb sind also notwendig, um den Energieverbrauch massiv zu reduzieren. Die restliche benötigte Energie soll aus erneuerbaren, nicht fossilen Energieträgern bereitgestellt werden. Energieträgerumstellungen, Photovoltaik, thermische Sanierungen und technische und organisatorische Energieeinsparung werden dabei die Schwerpunkte sein.

Für diese Zielsetzung müssen alle Gebäude erfasst und bewertet sowie Umsetzungsmaßnahmen definiert werden.

Rahmenbedingungen: Energieeffizienz-Richtlinie der EU

Am 13.09.2023 (mit Wirkung vom 1.10.2023) wurde die RICHTLINIE (EU) 2023/1791 DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES zur Energieeffizienz und zur Änderung der Verordnung (EU) 2023/955 (Neufassung) beschlossen, in der **Kurzfassung EED III** genannt.

Gemäß **Art. 5 Abs. 5 EED III** müssen die Mitgliedstaaten in die zu aktualisierenden **nationalen Energie- und Klimapläne (NEKPs)** die Werte für den **Endenergieverbrauch im Jahr 2021** sowie die von den öffentlichen Einrichtungen je Sektor zu erzielende **Senkung des Endenergieverbrauchs** aufnehmen.

Dabei sind auch die **Maßnahmen** zu benennen, die zur Verwirklichung dieser Senkung ergriffen werden.

Die **Sektoren** werden dabei folgendermaßen unterteilt:

- **Energieverbrauch Gebäude:** Verwaltung, Krankenhäuser, Schulen, Universitäten, sonstige Gebäude;
- **Energieverbrauch Prozesse:** Beleuchtung, Wasserversorgung, Abfallbereich, Sonstiges;
- **Energieverbrauch Fahrzeugflotte.**

Diese **Meldung hatte erstmals im Mai 2024 zu erfolgen**. Dafür konnten die Energieverbrauchswerte aus dem Jahr 2021 vorerst als Schätzung für die einzelnen Sektoren angegeben werden.

Der **Artikel 6 der EED III** befasst sich mit der „**Vorbildfunktion der Gebäude öffentlicher Einrichtungen**“.

Dort wird unter anderem festgelegt:

„... sorgt jeder Mitgliedstaat dafür, dass jährlich mindestens 3 % der Gesamtfläche beheizter und/oder gekühlter Gebäude, die sich im Eigentum öffentlicher Einrichtungen befinden, renoviert werden, um sie im Einklang mit Artikel 9 der Richtlinie 2010/31/EU mindestens zu Niedrigstenergiegebäuden oder Nullemissionsgebäuden umzubauen.“

„Die Mitgliedstaaten können entscheiden, welche Gebäude in die Renovierungsanforderung von 3 % einbezogen werden sollen, wobei die Kosteneffizienz und die technische Durchführbarkeit bei der Auswahl der zu renovierenden Gebäude gebührend zu berücksichtigen sind.“

„Die Mitgliedstaaten können Sozialwohnungen von der in Unterabsatz 1 genannten Renovierungspflicht ausnehmen, wenn diese Renovierungen nicht kostenneutral wären oder zu Mieterhöhungen für die Bewohner von Sozialwohnungen führen würden, es sei denn diese Mieterhöhungen sind nicht höher als die wirtschaftlichen Einsparungen bei den Energiekosten.“

„Die Quote von mindestens 3 % wird berechnet nach der Gesamtfläche von Gebäuden, deren Gesamtnutzfläche mehr als 250 m² beträgt, die sich im Eigentum öffentlicher Einrichtungen befinden und die am 1. Januar 2024 keine Niedrigstenergiegebäude sind.“

„Die Mitgliedstaaten können bei den folgenden Gebäudekategorien weniger strenge als die in Absatz 1 festgelegten Anforderungen anwenden:

a) Gebäude, die als Teil eines ausgewiesenen Umfelds oder aufgrund ihres besonderen architektonischen oder historischen Werts offiziell geschützt sind, soweit die Einhaltung bestimmter Mindestanforderungen an die Gesamtenergieeffizienz eine unannehmbare Veränderung ihrer Eigenart oder ihrer äußeren Erscheinung bedeuten würde ...“

Im **Absatz 6 des Artikels 6** gibt es aber eine **Möglichkeit**, einen **alternativen Ansatz** zu wählen:

Die Mitgliedstaaten können beschließen, einen alternativen Ansatz zu dem in den Absätzen 1 bis 4 beschriebenen anzuwenden, um jedes Jahr Energieeinsparungen in Gebäuden öffentlicher Einrichtungen in einer Höhe zu erzielen, die mindestens der in Absatz 1 vorgeschriebenen Höhe entspricht.

Für die Zwecke der Anwendung dieses alternativen Ansatzes gehen die Mitgliedstaaten wie folgt vor:

a) Sie sorgen dafür, dass jedes Jahr gegebenenfalls ein Renovierungspass für Gebäude vorgelegt wird, die mindestens 3 % der Gesamtfläche beheizter und/oder gekühlter Gebäude, die sich im Eigentum öffentlicher Einrichtungen befinden, ausmachen. Für diese Gebäude muss der Umbau zu einem Niedrigstenergiegebäude bis spätestens 2040 abgeschlossen sein.

b) Sie schätzen die Energieeinsparungen, die aufgrund der Absätze 1 bis 4 erreicht würden, anhand geeigneter Standardwerte für den Energieverbrauch von Referenzgebäuden öffentlicher Einrichtungen vor und nach der Renovierung, die zu Niedrigstenergiegebäuden gemäß der Richtlinie 2010/31/EU umgewandelt werden.

Mitgliedstaaten, die sich für die Anwendung des alternativen Ansatzes entscheiden, teilen der Kommission bis zum 31. Dezember 2023 ihre voraussichtlichen Energieeinsparungen mit, um bis 31. Dezember 2030 gleichwertige Energieeinsparungen in den unter Absatz 1 fallenden Gebäuden zu erzielen.

Die **Stadt Graz wählte den alternativen Ansatz** gemäß Artikel 6, Absatz 6 der EED III.

Auswahlmethodik der Stadt Graz

Da kein Register besteht, in dem die notwendigen Gebäudedaten zur EED III gesichert vorliegen, werden die **Daten der STATcube** herangezogen.

Die **Wohnungen von Graz Wohnen** werden **ausgenommen**, da diese Renovierungen nicht kostenneutral für die Mieter durchgeführt werden können.

Die **Gebäude der Beteiligungen** werden **ausgenommen**, da diese privatwirtschaftlich betrieben werden.

Für den **Gebäudebestand** mit einer **Errichtung vor 1945** wird davon ausgegangen, dass **Denkmal- oder Ensembleschutz** vorliegt.

Für den **Gebäudebestand nach 1990** wird davon ausgegangen, dass aufgrund der ab diesem Zeitpunkt herrschenden **baugesetzlichen Vorgaben kein Sanierungsbedarf** bezüglich Energieeffizienz besteht.

In der GWZ-Auswertung der STATcube (Statistik Austria) wurden daher die Stadt-Graz-Gebäude mit der Kategorie „**nicht Wohngebäude**“ und „**sonstige konditionierte Gebäude**“ für den **Zeitraum 1945 bis 1990** ausgewertet.

Berechnungsgrundlagen und Ergebnis

Die Auswertung aus STATcube mit der Kategorie „nicht Wohngebäude“ und „sonstige konditionierte Gebäude“ für den Zeitraum 1945 bis 1990 ergibt **57 Gebäude mit 125.000 m² Nettogrundfläche**.

Aus einer **Auswertung der Stadt Wien** für den **Durchschnitt österreichischer Gebäude** wird ein **statistisch plausibler Energieverbrauch für Bestandsgebäude von 147,5 kWh/m²a** angenommen.

Damit kommt man im Ergebnis zu einem **Jahresenergieverbrauch von 18.400 MWh**.

Einsparziel ab 2025

Das vorgegebene Ziel von **3 % pro Jahr** ergibt **552 MWh/a** (= 18.400 x 0,03) als Energieeinsparung und eine Fläche von **3.750 m²** (= 125.000 x 0,03).

Einsparziel gemäß Artikel 6 EED III basierend auf der Gebäudeermittlung 2023									
	2025	2026	2027	2028	2029	2030	Gesamt	Einheit	
Neue Einsparungen pro Jahr	552	552	552	552	552	552	3312	MWh/a	
Kumuliertes Einsparziel	552	1104	1656	2208	2760	3312	3312	MWhkum	
Zu sanierende Fläche gesamt	3750	3750	3750	3750	3750	3750	22500	m ²	

Tabelle 5: Einsparziele bei Gebäuden gemäß „EED III“

Energiebedarf des Gebäudebestands gemäß Aufzeichnungen der GBG

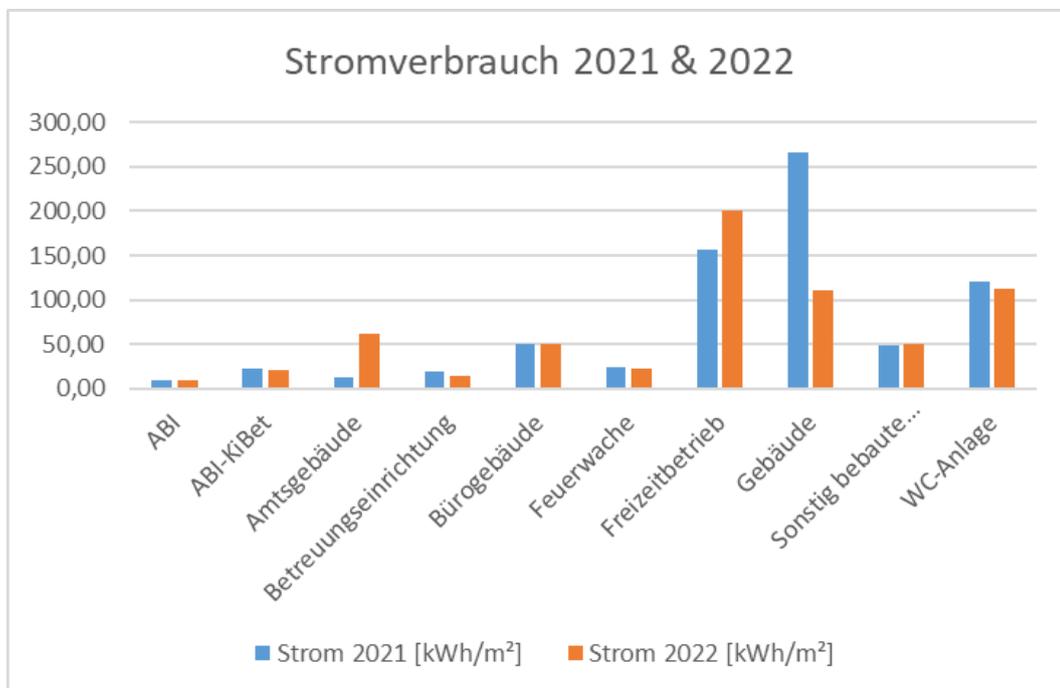


Abbildung 20: Energiebedarf des Gebäudebestands – Stromverbrauch 2021 und 2022

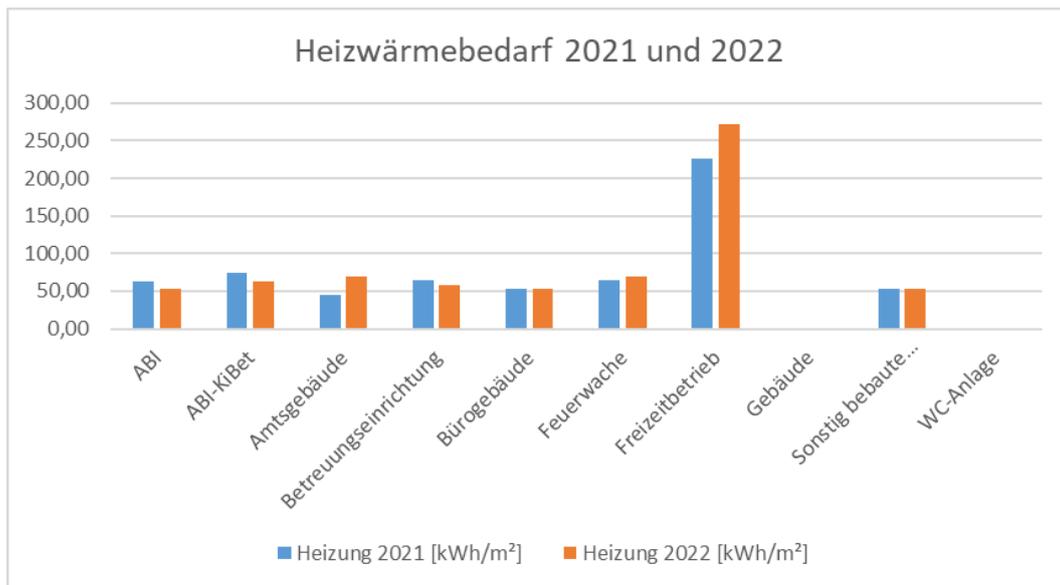


Abbildung 21: Energiebedarf des Gebäudebestands – Heizwärmebedarf 2021 und 2022

Gebäude	Strom 2021 [kWh/m²]	Strom 2022 [kWh/m²]	Heizung 2021 [kWh/m²]	Heizung 2022 [kWh/m²]
ABI	8,54	9,62	63,14	53,18
ABI-KiBet	22,17	21,36	74,20	62,64
Amtsgebäude	11,73	61,70	45,71	69,49
Betreuungseinrichtung	19,83	14,21	64,48	58,32
Bürogebäude	50,82	50,71	52,80	52,80
Feuerwache	23,44	22,57	63,95	68,74
Freizeitbetrieb	156,79	201,40	226,95	272,25
Gebäude	266,90	110,60	0,00	0,00
Sonstig bebaute Liegenschaft	48,60	50,24	53,49	53,09
WC-Anlage	119,94	111,89	0,00	0,00

Tabelle 6: Strom- und Heizungskennzahlen von Gebäuden im Haus Graz (Quelle: GBG)

Masterplan Gebäudesanierung:

Für die Umsetzung des Klimaschutzplans und der Vorgaben aus der EED III wird derzeit ein Masterplan Gebäudesanierung erstellt.

Die Basis für die Festlegung der Sanierungsziele und die Entwicklung eines Sanierungsplans ist die **Bestandserhebung** der Gebäude und deren Umfelds. Somit wird aus der Bestandserhebung eine individuell angepasste Sanierungsvariante zur Erreichung der gewünschten Ziele erstellt. Für den **Sanierungsfahrplan** soll zuerst ein Grundsatzbeschluss im Gemeinderat erwirkt werden und dann für die projekt- und objektbezogene Umsetzung entsprechende Vorhabens-Genehmigungen.

Es müssen **zwei Umsetzungspakete** unterschieden werden:

- **Gesamtsanierungsfahrplan**

Aus den Vorgaben der EED III – Sanierungsrate auf Niedrigstenergiestatus von 3 % pro Jahr – ergibt sich ein zukünftiger Sanierungsbedarf von ca. 10 Objekten pro Jahr. Ein Fahrplan soll dafür erstellt und umgesetzt werden.

- **Erstes Umsetzungspaket mit Referenzobjekten**

Aus dem Gebäudeportfolio sollen 6 Objekte für das erste Umsetzungspaket ausgewählt werden.

Analog zum Masterplan Photovoltaik wird angestrebt, parallel zur Erarbeitung des gesamten Masterplans sofort mit einigen Referenzprojekten als Pilotprojekte zu starten, um rasch und wirksam in die Umsetzung zu kommen.

Die drei angedachten Referenzprojekte sollen auch als Lernbeispiel für die weiteren Objekte herangezogen werden können. Die Erfahrungswerte aus diesen Referenzprojekten können so, analog zum Masterplan PV und den KNB (Klimafreundliche und Nachhaltige Baustandards) in die Konzeption und Umsetzung der nächsten Umsetzungspakete einfließen. Ziel ist es, einen Sanierungsstandard zu erstellen, der als Vorgabe für die weiteren Umsetzungspakete dienen kann.

Die Auswahlkriterien für das erste Umsetzungspaket lauten:

- Schlechte Ausweisung im Energieausweis
- Hoher Energieverbrauch
- Notwendiger Energieträgertausch
- Sanierungsnotwendigkeit
- Unmittelbarer Nutzungsbedarf

Es soll auch je ein Referenzobjekt aus verschiedenen Gebäudetypen und ein Sanierungsschwerpunkt ausgewählt werden:

- Thermische Fassadensanierung
- Heizungssanierung und -optimierung
- Fenstersanierung (z. B. Rathaus)
- Denkmalschutz
- Auswahlverfahren für Energieträgerwechsel
- Nutzer:innenverhalten

Mögliche infrage kommende Referenzobjekte, die noch genauer zu untersuchen sind, wären:

- Rathaus (Fenstersanierung, Steuerungsoptimierung)
- VS und MS Jägergrund/Webling (thermische Gebäudesanierung, Energieträgerwechsel)
- Schulen am Fröbelpark (thermische Sanierung mit Fenstersanierung)
- Amtshaus Schmiedgasse (Steuerungsoptimierung, Fenstersanierung)

Zeitplan:

Fortschrittsbericht Klimaschutzplan	11/2024
Grundsatzbeschluss MP Gebäudesanierung	03/2025
Umsetzungspaket 1 – Gebäudesanierung	03/2025
Umsetzung Paket 1	12/2027

Auswahl und Kostenschätzung für die 6 Referenzobjekte werden im Zuge der Erstellung des Masterplans Gebäudesanierung genau erhoben.

Für die Umsetzung des **Masterplans Gebäudesanierung** im Rahmen der EED-III-Anforderung wurde vorerst eine **Grobabschätzung** mit Kosten von **5 bis 10 Mio. Euro pro Jahr** ermittelt.

Für die **6 Referenzobjekte** des **Umsetzungspaket 1** des Gebäudesanierungsplan sind als erste Grobabschätzung ca. **9 Mio. Euro** erforderlich.

A.3.4. Mobilitätskonzept GBG

Im Rahmen des GBG Strategieprozesses wurde zwischen Aufsichtsrat und Geschäftsführung vereinbart, ein **Mobilitätskonzept** für den **Geschäftsbereich Services** im Jahr 2024 zu erarbeiten. Dazu ersuchte die Geschäftsführung die zuständigen Mobilitätsspezialisten im Haus Graz – wie Umweltamt, Verkehrsplanung und den Klimaschutzbeauftragten – um Zusammenarbeit. Das neue GBG Mobilitätskonzept geht auch einher mit der Standortverlegung in die Neutorgasse und soll einen aktiven Beitrag zum Klimaschutzplan Graz leisten. Dieses Konzept dient als Ergänzung zu den bereits im Klimaschutzplan definierten Maßnahmen und legt den Fokus auf die konkrete Umsetzung von Maßnahmen im Mobilitätsbereich. Diese Beratung soll somit dazu dienen, die definierten Maßnahmen mit konkreten Umsetzungsplänen und ersten Schritten dahingehend zu ergänzen, sodass diese zeitnah umgesetzt werden können und der Beitrag zur Reduzierung der CO₂-Emissionen geleistet wird.

Das Konzept konzentriert sich auf die folgenden aktuell relevanten und gemeinsam mit der GBG herausgearbeiteten **Themen**:

1. Fuhrparkumstellung

Die gesamte Flotte der GBG soll Schritt für Schritt auf emissionsfreie Fahrzeuge umgestellt werden. Dafür wurde ein Vorschlag eines Fahrzeugaustauschprogramms erarbeitet (Priorisierung der Fahrzeuge auf Basis von Baujahr, Kilometerstand und benötigten Reichweiten). Darüber hinaus ist das Ziel, den motorisierten Fuhrpark Schritt für Schritt zu reduzieren und wo möglich Pkw durch E-Lastenfahrräder zu ersetzen. Dafür sind u. a. Testtage für ausgewählte Bereiche und die anschließende Unterstützung in der Anschaffung der Fahrräder wie auch die Beantragung geeigneter Förderungen geplant.

2. Effizienzsteigerung in den Bereichen Reinigung und Forst

Im Bereich Reinigung werden die Wege der Mitarbeiter:innen (Anreise vom Wohnort zum Arbeitsort sowie Fahrten untertags zwischen den einzelnen Objekten) analysiert und optimiert, sodass Fahrten möglichst minimiert und Distanzen geringer werden.

Auch im Bereich Forst sollen (An-)Fahrten reduziert werden. Durch die geplante Einführung eines digitalen Fahrtenbuches sollen künftig alle Fahrten digital erfasst und daraufhin analysiert werden, ob sich wiederkehrende (An-)Fahrten durch die vereinzelte Nutzung von Depots/Garagen nahe den Einsatzorten (Synergien mit Depots anderer Haus-Graz-Organisationen) vermeiden lassen. Vor allem bei den schweren Nutzfahrzeugen (z. B. Traktoren) stellt dies ein enormes Potenzial dar.

3. Betriebliches Mitarbeiter:innen-Mobilitätsmanagement

Durch ausgewählte Maßnahmen soll die Inanspruchnahme umweltfreundlicher und effizienter Verkehrsmittel für Mitarbeiter:innen gefördert werden. Allen voran steht hier die Einführung einer Fahrgemeinschafts-App, welche im besten Fall flächendeckend im Haus Graz eingeführt werden soll.

Neben der Begleitung in der Einführung dieser App wurden u. a. folgende Maßnahmen vorgeschlagen bzw. sollen ausgeweitet werden:

- Ernennung Mobilitätsbeauftragte/r: Für eine effiziente und wirksame Umsetzung der Themen ist eine verantwortliche Person zu definieren. Dies erleichtert die Umsetzung und bietet sowohl Mitarbeiter:innen als auch Berater:innen eine zentrale Ansprechperson.
- Welcome-Packages für neue Mitarbeiter:innen (und einmalige Information der bestehenden Mitarbeiter:innen) mit sämtlichen Informationen zur nachhaltigen Mobilität (z. B. nachhaltige Anreise – optimale Radroute, Lastenradverleih, Fahrgemeinschafts-App, Vorstellung Mobilitätsbeauftragte/r).
- Installation Fahrradboxen (Fahrradservicestation)
- Zuschüsse für eine klimafreundliche Anreise (Öffi`s, Fahrrad, Fahrgemeinschaft, etc.)
- Fahrrad – Checks für Mitarbeiter:innen durch Mobilitätsbeauftragte/n
- Fortsetzung des GBG Bike Leasing Modells

Darüber hinaus ist es geplant, Kooperationspartner zu finden, welche den Mitarbeiter:innen ermöglichen Kostenzuschüsse für die Anschaffung von Fahrradausstattung (Helm, Warnweste etc./z. B. Giga Sport) zu erhalten sowie eine Tauschbörse für Fahrräder (z. B. AK Steiermark, Bicycle) anbieten. Bei der Umsetzung des Mobilitätskonzeptes ist auf die jeweiligen budgetären Möglichkeiten im Zuge der Wirtschaftsplan Erstellung Bedacht zu nehmen.

A.3.5. Interne Bewusstseinsbildung

Neben der wichtigen Umsetzung von (technischen) Klimaschutzmaßnahmen im Haus Graz ist es ebenso wichtig, parallel einen **Informationsprozess** anzustoßen mit dem Ziel, in den verschiedenen Bereichen mehr Bewusstsein zu schaffen. Es gibt dafür unterschiedliche Formate und Möglichkeiten, beispielsweise über das **Klimaschutzleitbild** des Hauses Graz oder Projekte wie das **Klimalicht**.

Das Klimathema ist außerdem bereits in allen Bildungs- und Ausbildungsformaten der Stadt Graz vertreten:

- Willkommensmappe
- Haus Graz Akademie
- Dienstprüfungslehrgang
- Lehrlingsausbildung

Klimaschutzleitbild

Ab November 2021 haben die „Top 90“ des Hauses Graz das neue Klimaschutzleitbild für das Haus Graz unter der Koordination der Magistratsdirektion entwickelt und am 11. Jänner 2023 einstimmig beschlossen.

Das Klimaschutzleitbild gibt eine Vision, Werte und Richtungen vor. Es besteht aus allgemeingültigen sowie themenspezifischen Leitsätzen. In die Themenbereiche Bauen, Mobilität, Verpflegung und Ressourcen aufgeteilt, verkörpert das Klimaschutzleitbild gemeinsame Werte, die das Haus Graz nach innen und nach außen vorleben will.

Das Leitbild wurde auf Holztafeln gedruckt und an alle Führungskräfte verteilt, um es gut sichtbar in ihren Arbeitsbereichen anzubringen und beim Thema des Klimaschutzes mit gutem Beispiel voranzugehen.

Definierte Ziele:

- Verinnerlicht bei den Top-90-Führungskräften
- Angenommen in der mittleren Führungsebene
- Angekommen bei allen Mitarbeiter:innen im Haus Graz

Zum „Verinnerlichen“ bei den Top 90 finden seit Frühjahr 2023 jährliche Gespräche mit allen Top-90-Führungskräften mit der Magistratsdirektion statt.

Außerdem gab und gibt es Vorträge bei internen Meetings in Abteilungen der Holding und der Stadt Graz sowie Präsentationen im Stadtsenat und bei der Klima-Begegnungszone.

Klimalicht – angewandte Bildungsarbeit als Klimaschutz-Lernumgebung

Das Projekt „*Klimalicht – 400 Maßnahmen und deine Idee!*“ schafft Bewusstsein, vermittelt Wissen und setzt Impulse für klimafreundliches Verhalten. Es ist als iterativer Lernprozess konzipiert, die Erfahrungen und Ergebnisse werden standardisiert und im Laufe der nächsten Jahre auch anderen Klimapionierstädten (Wien, Linz, Salzburg, Innsbruck, St. Pölten, Wiener Neustadt, Klagenfurt, Villach und Dornbirn) zur Verfügung stehen. Kooperationspartnerin im Klimalicht ist die Holding Graz.

Zentraler Bestandteil des Projekts ist die Schaffung einer praxisnahen Lernumgebung zum Thema Klimaschutz für die Kolleg:innen im Haus Graz (Magistrat und Beteiligungen). 12 zufällig ausgewählte Kolleg:innen und deren Haushalte – insgesamt mehr als 30 Personen – wurden beim Pilot- und Pionierprojekt einen Monat lang begleitet, klimafreundlich(er) zu leben. Die Teilnehmer:innen und deren Haushalte lebten einen Monat lang autofrei, fleischfrei und ohne unreflektierten Konsum. Im Gegenzug erhielten sie Klimatickets, E-(Lasten-)Räder, Carsharing-Mitgliedschaften und Gemüsekisterl mit regionalem und saisonalem Gemüse eines sozioökonomischen Betriebs. In wöchentlichen Treffen gab es Wissens-Inputs von Expert:innen und einen regen Erfahrungsaustausch mit persönlichen Highlights und Klima-Tipps, aber auch Hürden und Stolpersteinen.

Zusammenfassung der Inhalte:

Die 12 zufällig ausgewählten Kolleg:innen (Quotenstichprobe) aus dem Haus Graz (Stadt Graz und Beteiligungen) wurden vom 13. Mai bis 10. Juni 2024 einen Monat lang in klimafreundlichem Verhalten persönlich begleitet. Der Fokus lag auf den Bereichen Mobilität, Ernährung und Ressourcenschonung. Durch das Ausprobieren und Einüben neuer Verhaltensmuster wurde neues klimafreundliches Handeln im Alltag gefestigt.

Neben einer eintägigen Auftaktveranstaltung gab es wöchentliche Reflexionstermine, bei denen Expert:innen Wissen zu klimarelevanten Themen vermittelten und die Teilnehmer:innen die Möglichkeit hatten, sich über die letzte Woche auszutauschen. Im Rahmen der Abschlussveranstaltung wurde ein Workshop abgehalten, der konkrete Schritte, Erkenntnisse und Erfahrungen der Teilnehmer:innen zusammengefasst hat.

13. Mai	Auftaktveranstaltung im Schlossbergmuseum (10 bis 16 Uhr) Mit Georg Kaser (Glaziologe und Klimaforscher, Leitautor am Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC), dem Weltklimarat der Vereinten Nationen, Leiter des wissenschaftlichen Beirats des Klimarats Österreich): <i>„Die Klimakrise ist da! Wo führt sie hin? Synthese des 6. Berichtes des Weltklimarates IPCC“</i> Mit Werner Prutsch (Leiter des Umweltamtes der Stadt Graz): <i>„Klimaschutz – Globale Herausforderung – Lokale Notwendigkeit und Chance“</i> Mit Sebastian Seebauer (Umweltpsychologe, Joanneum Research): <i>„Ins Handeln kommen – Verhaltensänderung als stufenweiser Prozess“</i>
21. Mai	1. Reflexionstreffen zum Thema Mobilität mit Bente Knoll (Landschafts- und Verkehrsplanerin sowie Gender- und Diversity-Expertin. Geschäftsführerin im Büro für nachhaltige Kompetenz B-NK GmbH)
28. Mai	2. Reflexionstreffen zum Thema Ernährung mit Martin Grassberger (Arzt und Autor des Wissenschaftsbuches des Jahres 2020 „Das leise Sterben“)
4. Juni	3. Reflexionstreffen zum Thema Ressourcen, Energie, Konsum mit Daniela List (Geschäftsführerin von ecoversum, Umweltmanagerin, Diversity- und Energieexpertin)
10. Juni	Abschlussveranstaltung mit den Teilnehmer:innen im Schlossbergmuseum

Tabelle 7: Ablauf des Aktionsmonats „Klimalicht“ vom 13. Mai bis 10. Juni 2024

Wissenschaftliche Begleitung:

Das Projekt wurde vom Umweltpsychologen Dr. Sebastian Seebauer von Joanneum Research wissenschaftlich begleitet. An drei Erhebungszeitpunkten (einen Monat vor dem Projekt, eine Woche nach Projektende, drei Monate nach Projektende) werden Daten zu Mobilitätsverhalten, Einstellungen und Alltagspraktiken abgefragt.

Zusammensetzung der Gruppe:

Die Gruppe von insgesamt rund 30 Personen wurde so zusammengestellt, dass ein möglichst hoher Grad an Diversität gegeben ist in Bezug auf Geschlecht, Alter, Dienstgrad und Abteilung. Die Personen wurden mittels Quotenstichprobe zufällig ausgewählt und dann telefonisch von der Projektleitung kontaktiert. Die Teilnahme am Projekt war freiwillig, aber verbindlich. Die Bereitschaft, danach als potenzielle:r Multiplikator:in zu fungieren, wurde ebenfalls abgefragt, eine Ablehnung war aber kein Ausschlussgrund für die Teilnahme. Teilgenommen haben folgende Kolleg:innen und deren Haushalte:

- Schulwart einer VS
- Mitarbeiter aus dem Sozialamt, Bereich Integration
- Kindergartenbetreuerin
- Stadtbibliotheksmitarbeiterin
- Personalamtsmitarbeite
- IT-Manager bei ITG
- Geschäftsführung einer Beteiligung
- Amtsveterinär
- Telefonistin

- Lehrling Stadtvermessung
- Mitarbeiterin Controlling, Holding Graz
- Mitarbeiterin Infrastruktur & Energie, Abfallwirtschaft, Holding Graz

Auch die beiden Projektleiterinnen aus der Magistratsdirektion, Strategische Personalentwicklung, nahmen am Projektmonat teil.

Ergebnisse aus dem Projekt:

Die Teilnehmenden konnten ihr Wissen zum Thema Klimawandel, Folgen des Klimawandels, dessen Zusammenhang mit Ernährung, Mobilität und Ressourcenverbrauch deutlich erweitern. Auch auf der Bewusstseinssebene bewirkte das Projekt eine deutliche Erhöhung der Einschätzung der Selbstwirksamkeit.

Konkrete Ergebnisse nach dem Projektmonat:

- 2 von 12 Haushalten verkauften ein Auto.
- 2 Haushalte steigen für alltägliche (Arbeits-)Wege vom Auto auf das E-Bike um.
- 1 Haushalt verkauft das Moped.
- Die Hälfte der Haushalte möchte das regionale Bio-Gemüsekisterl weiterhin beziehen. 3 Abos wurden bereits abgeschlossen.
- Die Teilnehmenden konnten ihren CO₂-Fußabdruck im Projektmonat um die Hälfte reduzieren. Im Bereich Ernährung betrug die Reduktion circa 30 %, im Bereich Mobilität konnte eine Reduktion bis zu 80 % der CO₂-Emissionen erzielt werden (*Berechnung „Fußabdruck-Rechner für Österreich“ des BMK⁷*).

Die Teilnehmer:innen entwickelten aus eigener Motivation Ideen für ihr berufliches und privates Umfeld, um das Thema Klimaschutz zu thematisieren und Erlerntes und Erfahrungswissen weiterzugeben:

- Der Klima-Mittwoch, ein wöchentliches Stand-up zu Mittag im Controlling-Team, wurde eingeführt. Immer abwechselnd stellt jemand aus dem Team etwas Interessantes zum Thema Klimaschutz vor.
- „Wussten Sie, dass...“-Fragen (von ecoversum) zu Klima und Energie als „Eisbrecher“ vor Gesprächen einbauen
- Klima-Challenges im Büro mit Kolleg:innen starten
- Vegetarische Tage beim Essen im Büro einführen
- Saft aus dem Fallobst bei Volksschulen, das ohnehin eingesammelt werden muss (Kooperation Volksschulen und Gebäude Service Graz)
- Innerstädtische Wege werden mit dem Rad zurückgelegt.
- Das Gemüsekisterl als Geschenk für Freund:innen bestellen
- Bei Essenseinladungen vegetarisch kochen
- Für den Familienurlaub eine Destination wählen, die mit dem Zug erreicht werden kann

Klimalicht mit Strahlkraft – Ausblick

⁷ <https://www.mein-fussabdruck.at/>

- Digitale Aufbereitung der Inhalte und Ergebnisse und zur Verfügungstellung in einer Lernplattform (Homepage der Strategischen Personalentwicklung)
- Wissenschaftliche Auswertung zu Einstellung/Verhalten (Diskrepanz zwischen Haltungs- und Handlungsebene; Mind-Behaviour-Gap) durch Joanneum Research
- Weiterarbeit mit den Klimalichtern als authentische Multiplikator:innen und Expert:innen
- Expert:innen-Know-how & Feedback (Helga Kromp-Kolb an Austausch interessiert)
- Konzeption Klimalicht 2.0 (Anfragen zu Kooperationen im GrazMuseum und GBG)
- Handbuch („Blaupause“ Klimalicht) zum Transfer in andere (Klimapionier-)städte, Gemeinden und Land Steiermark (inkl. Aufbereitung von Tools, Methoden und Schlüsselementen zur Kommunikation)

A.4. Ausblick

Die kontinuierliche Umsetzung von Einzelmaßnahmen in den jeweiligen Organisationseinheiten steht im Vordergrund. Die geplanten Maßnahmen müssen Eingang in die **dezentrale Ressourcenplanung** der nächsten Jahre finden, um die Umsetzung zu ermöglichen. Ein zentrales Projekt ist der „Masterplan Gebäudesanierung“, bei dem das erste Umsetzungspaket geschnürt und die notwendige Finanzierung gesichert werden muss. Der Fokus liegt hier in erster Linie auf Magistratsgebäuden, die die Mehrheit darstellen, die Holding soll jedoch frühzeitig eingebunden werden.

Um ein qualitätsvolles Monitoring aufzubauen, müssen Fragen geklärt werden, wie generell das Klimaschutzmonitoring im Haus Graz gehandhabt wird (Häufigkeit/Zeitpunkt etc.) und wie die verantwortliche Stelle weiterhin zu den notwendigen Daten kommt. Die Empfehlung geht dahin, einmal jährlich den Stand der Maßnahmenumsetzung und die Treibhausgaseinsparung zu überprüfen und anhand einer Aktualisierung des Zielpfads zu veranschaulichen, möglichst mit angepassten Emissionsfaktoren, um eine höhere Aussagekraft zu erzielen.

Weitere Überlegungen dazu sollen im Rahmen des abteilungsübergreifenden Daten-Workshops geschehen. Dort soll auch eine Übersicht entstehen, wann welche Daten erfasst werden, um einen gemeinsamen Nenner und somit einen guten Zeitpunkt für ein Monitoring zu finden. Der Zeitpunkt für das Monitoring soll außerdem auf die Budgetplanung und den Berichtsturnus der Organisationseinheiten abgestimmt werden.

Das Monitoring der Maßnahmenumsetzung soll in enger Abstimmung mit Beteiligungen im Haus Graz erfolgen, um Parallelstrukturen zu vermeiden. Längerfristig wird ein verstärkter Fokus auf das Energiemonitoring gelegt.

Im Bereich der Finanzierung zeigen bisherige Erkenntnisse, dass es eine stärkere Anbindung an den Budgetierungsprozess braucht, um Klimaschutzmaßnahmen (in enger Abstimmung mit den politischen Verantwortlichen) im laufenden Budget der einzelnen Organisationseinheiten zu berücksichtigen. Dies ist essenziell, um die langfristigen Ziele zu erreichen.

B. ANGEBOTE UND STRUKTUREN FÜR EIN KLIMANEUTRALES STADTGEBIET

B.1. Überblick

Im Klimaschutzplan der Stadt Graz ist als Ziel das **klimaneutrale Stadtgebiet 2040** verankert. Dafür kann das Haus Graz klimafreundliche Strukturen schaffen, Steuerungsmaßnahmen setzen und Angebote bereitstellen, mit denen Möglichkeiten geschaffen werden, damit sich Menschen im Stadtgebiet klimafreundlicher verhalten können und somit die CO₂-Emissionen reduziert werden.

Die Zuständigkeit in diesem Bereich liegt in den Fachabteilungen der Stadt Graz, die mit ihren fachlichen und technischen Kompetenzen und Erfahrungen Rahmenbedingungen zur Dekarbonisierung des Stadtgebiets schaffen. Bereits im ersten Fortschrittsbericht wurde die Zuständigkeit hinsichtlich der Sektoren definiert, für die in der Eröffnungsbilanz die Emissionen des Stadtgebiets ermittelt wurden. Die Fachabteilungen sind verantwortlich, dass in den **jeweiligen Fachstrategien** Zielsetzungen so definiert werden, dass diese im Einklang mit den Klimaschutzzielen stehen.

Dafür werden laufend Gespräche mit Fachabteilungen zu deren Strategien geführt.

Sektor	Steuernde Fachabteilung(en)
Gebäude	Stadtbaudirektion, Stadtplanung, Bau- und Anlagenbehörde, Abteilung für Bildung und Integration, Abteilung für Immobilien, Amt für Wohnungsangelegenheiten
Industrie/Gewerbe	Abteilung für Wirtschafts- und Tourismusedwicklung
Verkehr	Stadtbaudirektion, Verkehrsplanung, Straßenamt, Stadtplanung
Abfall/Abwasser	Umweltamt, Stadtbaudirektion
Energiebereitstellung	Umweltamt, Stadtplanung (SKE)

Tabelle 8: Wichtige fachlich steuernde Abteilungen im Haus Graz für Emissionssektoren im Stadtgebiet

Neben den Fachabteilungen des Magistrats ist bei der Schaffung von Strukturen und Angebotsbereitstellung auch die Holding eingebunden.

Neben der kontinuierlichen Abstimmung mit den steuernden Abteilungen ist es allerdings zusätzlich notwendig, alle **bestehenden und geplanten Maßnahmen** der Fachabteilungen **strukturiert zu erheben** und **zu bewerten**, um deren Effekte auf die Emissionsbereiche einschätzen und damit auch den Weg zur Zielerreichung überprüfen zu können.

Derzeit werden daher in den Sektoren Mobilität, Gebäude, Industrie/Gewerbe und Abfall/Abwasser die Maßnahmen, mit denen das Haus Graz das Stadtgebiet möglichst klimafreundlich gestalten kann, strukturiert erhoben.

B.2. Status quo

Strukturierte Maßnahmenerhebung & Bewertung

Im ersten Schritt wurde ein **Maßnahmenerhebungsblatt** im Excel erstellt, welches sämtliche Maßnahmen, deren Umsetzungszeitraum, die Kosten sowie die klima- und gesellschaftsrelevanten Effekte erheben soll. Im nächsten Schritt wurden diese Tabellen mit allen bereits definierten Maßnahmen aus bestehenden städtischen Strategien (z. B. Masterplan Radoffensive 2030, Masterplan Gehen Graz) befüllt. Nach der Initialbefüllung wurden Kick-off-Termine mit den verantwortlichen Personen in den Bereichen Gebäude, Industrie/Gewerbe, Verkehr und Abfall/Abwasser durchgeführt. Es wird dabei davon ausgegangen, dass der Sektor Energiebereitstellung in diesen vier Sektoren bereits mit behandelt wird. Ziel war es einerseits, das Maßnahmenerhebungsblatt und den gesamten Prozess im Teil B mit den bereits laufenden Prozessen abzugleichen, andererseits die Maßnahmen zu besprechen und die weitere Vorgehensweise zur etwaigen Ergänzung durch weitere Maßnahmen abzustimmen.

Nach der Erhebung erfolgt im nächsten Schritt eine Bewertung der Maßnahmen hinsichtlich klimatischer und gesellschaftlicher Effekte mit Unterstützung des Wegener Centers der Karl-Franzens-Universität Graz und der Grazer Energieagentur, wobei im Wesentlichen folgende Aspekte adressiert werden sollen:

- CO₂-Einsparungspotenzial
- CO₂-Emissionen für die Umsetzung der Maßnahme
- Nebenwirkungen (Zusatznutzen sowie Zielkonflikte)
- Soziale/gesellschaftliche Wirkung (positiv sowie negativ)
- Flankierende Maßnahmen (als Grundvoraussetzung/optimale Ergänzung zur jeweiligen Maßnahme)

Ziel ist es, zu evaluieren, ob mit der Umsetzung der eingemeldeten Maßnahmen der Zielpfad bis 2040 erreicht werden kann. Werden etwaige Lücken identifiziert, so kann dies die Basis für eine Diskussion über zusätzliche Maßnahmen sein. Darüber hinaus soll damit sichergestellt werden, dass die Umsetzung der Maßnahmen strukturiert und koordiniert erfolgt, sodass der höchstmögliche Effekt erzielt werden kann.

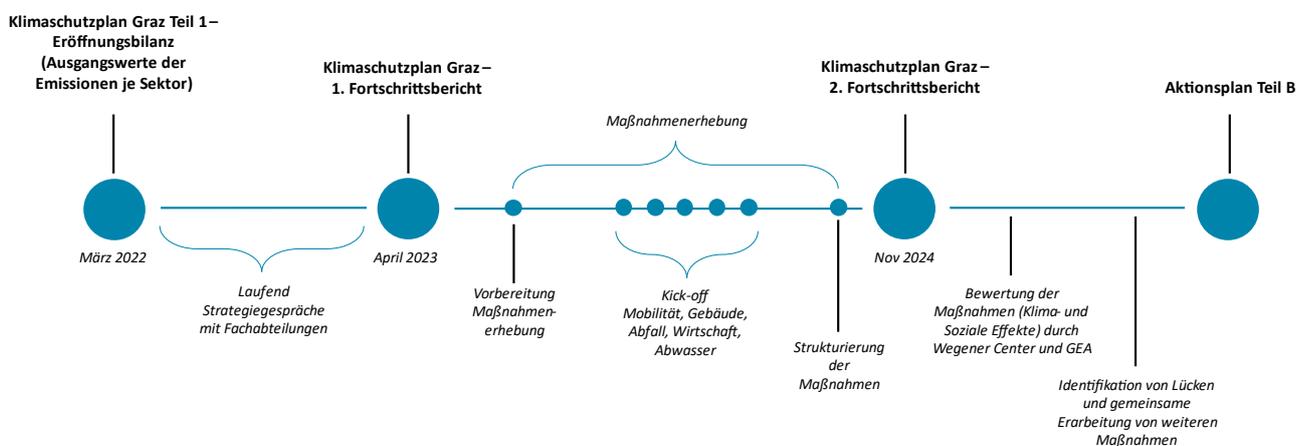


Abbildung 22: Zeitschiene Teil B des Klimaschutzplans

B.3. Durchgeführte Aktivitäten

Nachfolgend werden einige zentrale Aktivitäten, die über einen großen Einflussbereich im Teil B verfügen, beleuchtet. Abgesehen von den dargestellten Aktivitäten werden permanent unterschiedliche Maßnahmen von vielen Bereichen des Hauses Graz gesetzt.

B.3.1. Mobilität

Mit Gemeinderatsbeschluss im Jänner 2021 wurde die Abteilung für Verkehrsplanung mit der Erstellung des **Mobilitätsplans Graz 2040** als „Sustainable Urban Mobility Plan“ beauftragt.

Im Kapitel der **Ziele des Mobilitätsplans Graz 2040**⁸ werden die Gesamtmobilität der Grazer:innen betrachtet und sektorale Ziele für die einzelnen Verkehrsarten definiert. Ein wesentliches Mittel, welches als Zeiger der Erreichung der Ziele herangezogen werden kann, ist der Modal Split der Grazer Wohnbevölkerung. Dieser spiegelt die Aufteilung der Gesamtmobilität auf die unterschiedlichen Verkehrsarten wider. Die Wege zu Fuß, mit dem Fahrrad und den öffentlichen Verkehrsmitteln werden für die Modal-Split-Ziele der Gesamtmobilität als Umweltverbund zusammengefasst, da im Jahresverlauf wetterbedingte Verlagerungen zwischen den Verkehrsarten des Umweltverbundes auftreten.

Für Graz wurde für das Jahr **2040** ein **Modal Split von 80 % Umweltverbund und 20 % motorisiertem Individualverkehr** festgelegt. Die Erhöhung des Modal-Split-Anteils im Umweltverbund ergibt sich unter anderem aus Kriterien wie Energie- und Flächenverbrauch, Verkehrssicherheit und Mikroklima. Ebenso wurde für den stadtgrenzüberschreitenden Verkehr ein Zielwert für das Jahr 2040 festgelegt, der ebenso wie jener der Grazer Wohnbevölkerung sehr ambitioniert ist.

Der Modal Split der Grazer Wohnbevölkerung für das Jahr 2040 kann der folgenden Grafik entnommen werden:

Modal Split der Grazer Wohnbevölkerung für das Jahr 2040

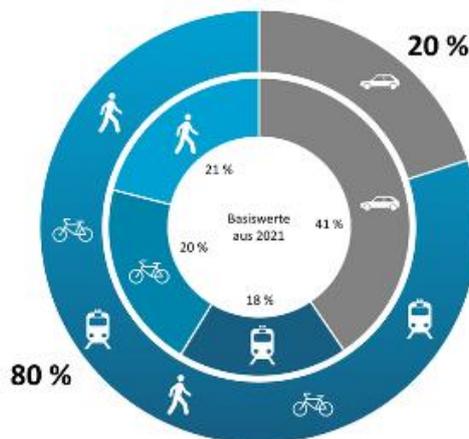


Abbildung 23: Modal Split der Grazer Wohnbevölkerung für das Jahr 2040; Stadt Graz/con.sens

Nachdem die ersten Bestandteile des Mobilitätsplans 2040 überarbeitet wurden, werden daraus einzelne Maßnahmen abgeleitet. Sie bilden das **Maßnahmenprogramm**. Dafür werden auch aktuelle städtische Strategien und regionale Konzepte gesammelt. In dieser Phase können Bürger:innen im Rahmen der

⁸ [Mobilitätsplan Graz 2040:](https://www.graz.at/cms/beitrag/10403377/12799279/Die_Inhalte_des_Mobilitaetsplan_Graz.html)

https://www.graz.at/cms/beitrag/10403377/12799279/Die_Inhalte_des_Mobilitaetsplan_Graz.html

Beteiligungsangebote Ideen und Anmerkungen zum vorliegenden Maßnahmenprogramm kundtun und dem Projektteam für die weitere Bearbeitung mitteilen. Das Fachprogramm Maßnahmen wird aktuell ausgearbeitet und ein Gemeinderatsbeschluss vorbereitet.

Bei der Umsetzung des Mobilitätsplans ist sicherzustellen, dass die für die Erreichung der Klimaschutzziele erforderlichen Treibhausgasreduktionen auch tatsächlich erreicht werden.

B.3.2. Industrie und Gewerbe

Die **Wirtschaftsstrategie 2030**⁹ wurde im April 2023 im Gemeinderat beschlossen. Basierend auf dieser Strategie sollen in den nächsten Jahren Maßnahmen und konkrete Projekte entwickelt werden, um die ambitionierten Ziele zu erreichen.

Die Wirtschaftsstrategie 2030 formuliert die wirtschaftspolitischen Leitziele der Stadt Graz. Die Erarbeitung dieser Wirtschaftsstrategie erfolgte in einem mehrmonatigen strukturierten Prozess unter Einbindung von über 100 Expert:innen aus Wirtschaft, Wissenschaft und Verwaltung sowie aus allen städtischen politischen Parteien.

Die Herausforderungen der nächsten Jahre sind – wie für städtische Räume im Allgemeinen – die **erfolgreiche grüne Transformation und der Übergang in die Klimaneutralität. Wettbewerbsfähiges, klimaneutrales, nachhaltiges und inklusives Wirtschaften** sind die prägenden Leitmotive dieser Strategie.

Das Zukunftsbild für Graz stellt in kurzer und übersichtlicher Form die angestrebten Ziele der Wirtschaftsstrategie dar. Dieses Zukunftsbild und die in der Langfassung beschriebenen Maßnahmen bilden gemeinsam die Leitlinie für die wirtschaftspolitische Arbeit der Stadt Graz.

Die **Wirtschaftsstrategie ist über das Kapitel „Grüne Transformation“ strategisch abgestimmt mit dem Klimaschutzplan** und dem **Leitbild der Stadt Graz** und berücksichtigt die **Grundsätze des STEK 4.0** sowie internationale und nationale Strategien wie die Wirtschaftsstrategie 2030 des Landes Steiermark, den Europäischen Green Deal und die UN-Nachhaltigkeitsziele (SDGs).

⁹ https://www.wirtschaft.graz.at/cms/beitrag/10408459/12727736/Ein_Zukunftsbild_fuer_Graz.html

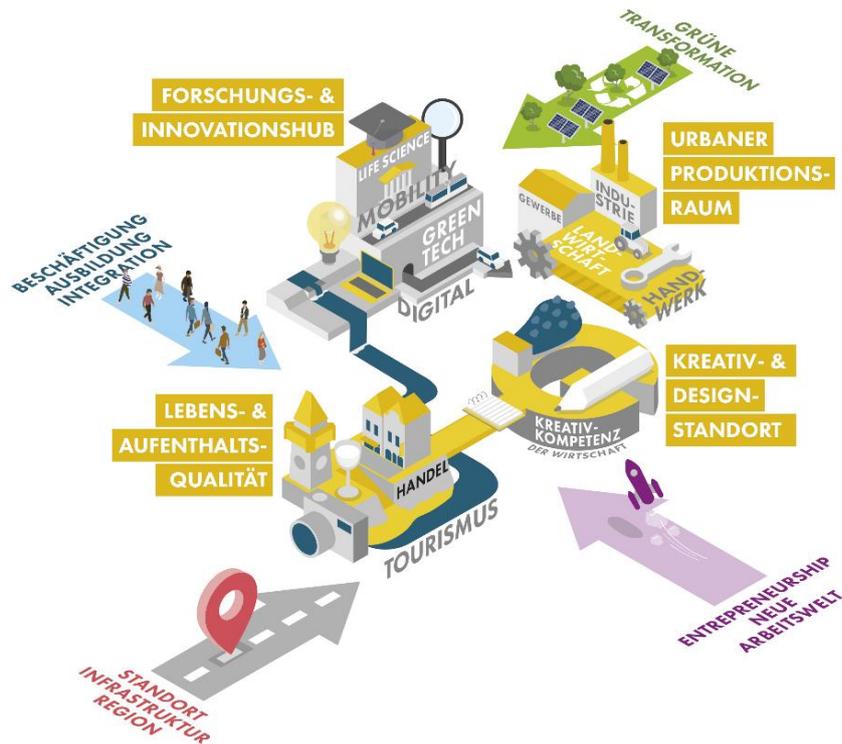


Abbildung 24: Zukunftsbild der Wirtschaftsstrategie Graz 2030; Stadt Graz/achtzigzehn

B.3.3. Weitere Fachbereiche

Auch in weiteren Fachbereichen (Gebäude, Abfall und Abwasser) fanden Strategiegespräche statt. Es sind diverse Aktivitäten in Vorbereitung.

B.3.4. Energiebereitstellung

Sachbereichskonzept Energie für die Landeshauptstadt Graz (SKE)

Im Rahmen der Erstellung des **Sachbereichskonzepts Energie für die Landeshauptstadt Graz (SKE)**, verpflichtend laut § 22 Abs. 8 StROG, idF. 26.01.2023) erfolgen derzeit in Zusammenarbeit zwischen dem Stadtplanungsamt, der Stadtbaudirektion, dem Stadtvermessungsamt, der Grazer Energieagentur und dem Umweltamt **detaillierte Betrachtungen zur Entwicklung des Wärmebedarfs im Grazer Stadtgebiet.**

Basis für diese Modellierungen ist der im Rahmen des Forschungsprojekts „FFG VE Spatial Energy Planning for Energy Transition I“ (Vorzeigeregion Energie VE/Green Energy Lab/Energieraumplanung I) **erstellte –Wärme- und (in Erweiterung) Energieatlas der Landeshauptstadt Graz.**

Ergänzt um **Daten zur städtischen Entwicklung** (insbesondere städtische Verdichtung und Neubau), Effekte der thermischen Sanierung, Klimawandel und Umstellungsraten von Heizungssystemen mit fossilen Energieträgern auf Fernwärme erfolgen ebenfalls **Hochrechnungen auf den potenziellen Fernwärmebedarf** im Stadtgebiet. Dies stellt einen „Idealzustand aus städtischer Sicht“ dar, die jeweils konkrete technisch-wirtschaftliche

Machbarkeit von Anschlüssen und Versorgungen aus dem Fernwärmenetz konnte im Rahmen des Sachbereichskonzepts Energie nicht geprüft werden.

Dadurch ergibt sich aus städtischer Sicht bei mittlerer bis hoher Ausschöpfung des städtischen Verdichtungs- und Neubaupotenzials, einer Sanierungsrate von 1 bis 2 %/a, einer Berücksichtigung des Klimawandels laut RCP4.5 („Mittelweg“) und einer hohen Umstiegsrate auf die Fernwärme eine erforderliche **Aufbringung für leitungsgebundene Wärmeversorgung für den Großraum Graz** zwischen **1.800 und 2.100 GWh/a**.

Aus städtischer Sicht ist anzumerken, dass die Nachfrage nach Heizungsumstellungen auf Fernwärme derzeit sehr groß ist und die Effekte Klimawandel und thermische Sanierung „zeitverzögert hinterherhinken“. Demnach wird in naher Zukunft eventuell ein stärkerer Anstieg des Fernwärmebedarfs angenommen, als im verbindlichen Dekarbonisierungsplan vom Juni 2024 hinterlegt ist.

Ziel der Landeshauptstadt Graz ist es jedenfalls, möglichst viele Heizungen auf Fernwärmeversorgung umzustellen.

Dekarbonisierung der Grazer Fernwärme

Der am 13.06.2024 im Grazer Gemeinderat beschlossene „**verbindliche Dekarbonisierungsplan**“ der Energie Graz (EGG) beinhaltet neben den bestehenden Anlagen zur Fernwärmeaufbringung die folgenden ökologischen **Infrastrukturprojekte**, deren Umsetzungen derzeit konkret vorbereitet werden:

	Thermische Leistung	Wärmemengen pro Jahr	voraussichtliche IBN
	MW	GWh/a	Jahr
Sappi - Erweiterung ^{*)}	bis zu 30 MW	60 - 120 GWh/a	ab 2026
Sonnenspeicher Süd	bis zu 100 MW	300 - 360 GWh/a	ab 2026 Zug um Zug
EWG Energiewerk Graz	ca. 30 MW	ca. 180 GWh	ab 2029
EWG "Wärmespeicher"	bis zu 60 MW		ab 2029
EKV Energetische Klärschlammverwertung	ca. 10 MW	ca. 55 GWh	ab 2029
Geothermie	bis zu 140 MW	400 - 500 GWh/a	ab 2031 Zug um Zug
SUMME	bis zu 370 MW	ca. 1.000 - 1.200 GWh/a	

Tabelle 9: Neue ökologische Wärme-Erzeugungsprojekte mit deren voraussichtlichen Kenndaten, gereiht nach möglichen Inbetriebnahme-Jahren.

**) Sappi-Erweiterung zusätzlich zu der für 2024 geplanten Liefermenge von 240 GWh*

Zusammen mit den bestehenden Anlagen ökologischer Fernwärmeaufbringung stehen damit gemäß Planung der EGG Kapazitäten von rund **1.350–1.550 GWh/a** an grüner Wärme zur Verfügung.

Die **Abbildung 25** zeigt die **Zusammensetzung der Fernwärmeaufbringung im Großraum Graz** bis in das Jahr 2040 mit dem nun vorgelegten verbindlichem Dekarbonisierungsplan.

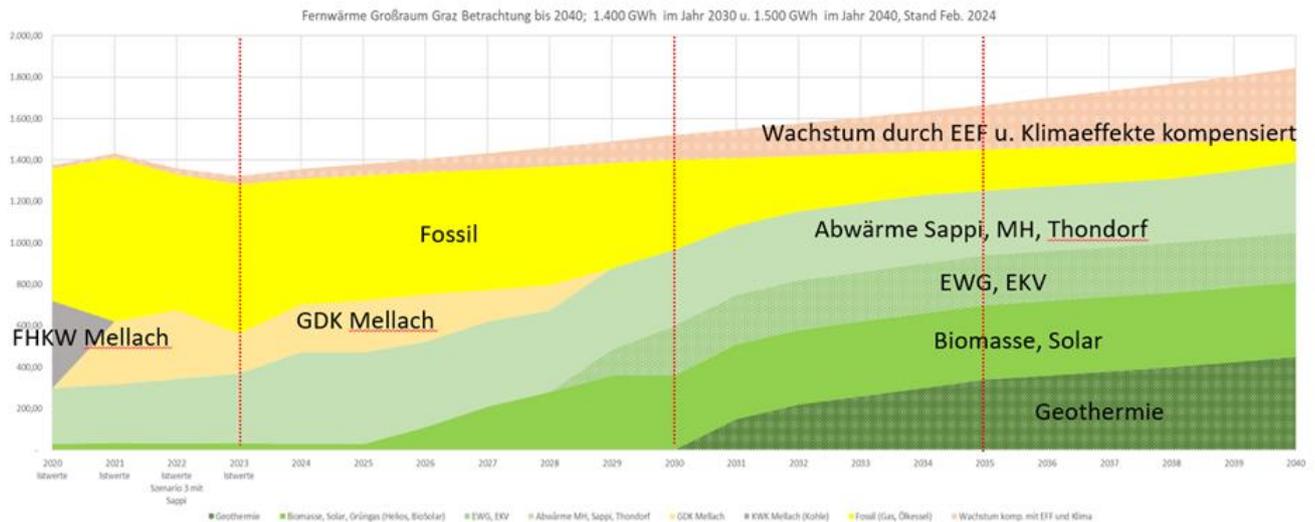


Abbildung 25: Darstellung der Fernwärmeaufbringungs-Entwicklung Großraum Graz bis in das Jahr 2040, Stand 02/2024; Energie Graz

Mit der Umsetzung der geplanten ökologischen Erzeugungsprojekte können die im **EAG und EWG** definierten „Meilensteine“, und zwar sowohl das Erreichen des **60%-Kriteriums im Jahr 2030** als auch die dauerhafte Einhaltung des **80%-Kriteriums ab dem Jahr 2035**, erreicht und sichergestellt werden.

Da aus heutiger Sicht naturgemäß keine 100%ige Sicherheit gegeben ist, dass sämtliche ökologischen Erzeugungsanlagen tatsächlich im vorgesehenen Umfang realisiert werden können, sind im vorliegenden Dekarbonisierungsplan gewisse **Reserven** hinterlegt. Sollte eines der großen Aufbringungsprojekte nicht realisiert werden können, könnte als mögliche Alternative ein **weiterer Saisonspeicher** – zusätzlich zum Sonnenspeicher Süd und den ATES-Speichern (Aquifer Thermal Energy Storage, das ist die Speicherung und Rückgewinnung von Wärmeenergie im tieferen Untergrund) im Rahmen des Geothermievorhabens – zur **Einspeicherung sommerlicher Abwärme** geprüft werden.

Für die Abdeckung von **Lastspitzen** und als **Ausfallsreserve** könnte bis 2040 zusätzlich der Einsatz von grünem Gas und Wasserstoff in einem Ausmaß von rund 5 % (ca. 75 GWh/a) der Fernwärmeaufbringung eingesetzt werden.

Aus dem Dekarbonisierungsplan ergibt sich schlussendlich die **Reduktion der spezifischen CO₂-Emissionen der Fernwärme** gemäß **Abbildung 26**.

Der **Ausgangswert (2023) von 190 g CO₂/kWh** reduziert sich demnach wie folgt:

Jahr	% von 2023	g CO ₂ /kWh FW
2023	100,0	190,0
2030	63,2	120,0
2035	40,6	77,1
2040	32,3	61,4

Tabelle 10: „Abschmelzen“ der spezifischen CO₂-Emissionen der Grazer Fernwärme 2023 bis 2040

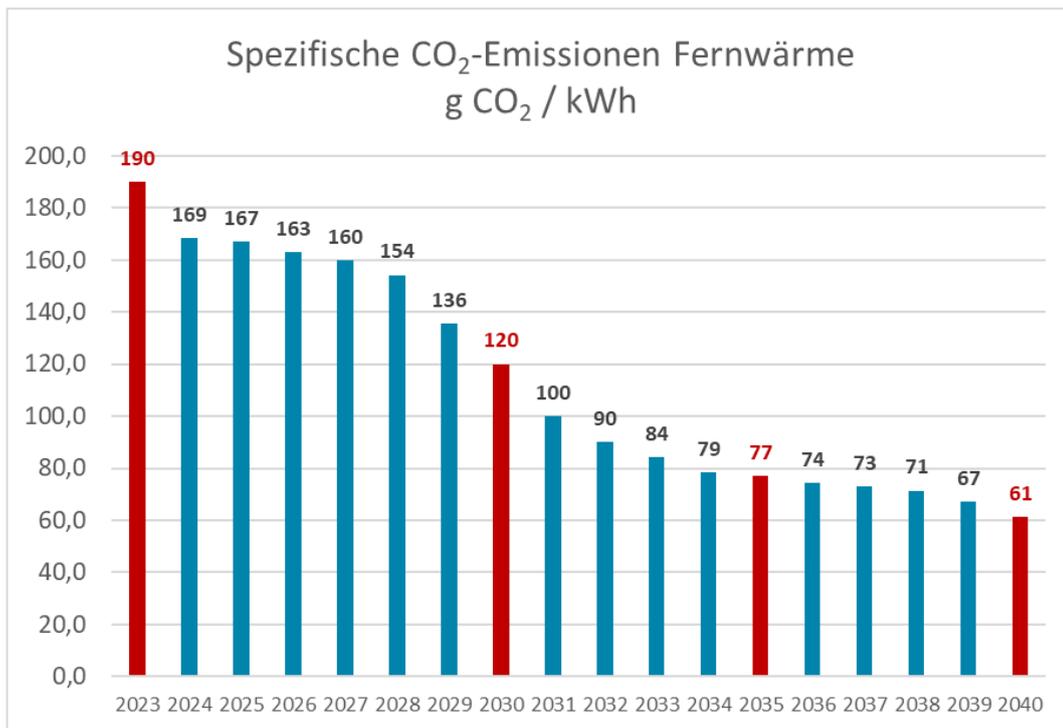


Abbildung 26: Verringerung der spezifischen Emissionen (g CO₂/kWh) der Grazer Fernwärme 2023 bis 2040

B.3.5. Steuerungsinstrumente und Förderungen

Stadtentwicklungskonzept

In Graz stellt das Stadtentwicklungskonzept (STEK)¹⁰ die übergeordnete Entwicklungsstrategie dar. Im **Juli 2024** wurde das **Stadtentwicklungskonzept 4.08** im Gemeinderat beschlossen. Dabei handelt es sich um einen **Meilenstein**, da der Klimaschutz erstmals verbindlich in den städtischen Bauvorschriften und Planungsvorgaben verankert wird. Darauf aufbauend sollten alle Strategien im Haus Graz auf das Ziel der Klimaneutralität ausgerichtet werden.

Die Strategie der Stadt Graz in der Stadtentwicklung:

- Es wird nur in wenigen Ausnahmefällen und unter besonderen Bedingungen neues Bauland gewidmet.
- Die Bebauungsdichte wird maßvoll angehoben.
- Die Stadt sichert sich Vorbehaltsflächen zur Schaffung von öffentlichen Grünflächen.
- Neue Flächen für Wohnbau werden u.a. durch sogenanntes „Flächenrecycling“ gewonnen werden. Das heißt, dass z.B. ehemalige Gewerbeflächen, die es in Graz noch immer gibt, für Wohnbau verwendet werden sollen.

Weitere wichtige **Zielvorgaben** im STEK sind z.B. der Erhalt des Grüngürtels, die Sicherung von Innenhöfen oder von Retentionsflächen (Hochwasserschutz). Klimaschutz, Klimawandelanpassung und Nachhaltigkeit

¹⁰ https://www.graz.at/cms/dokumente/10431168_7768145/ab146156/TO30.pdf

sind im STEK fest verankert. Außerdem enthält das STEK auch mehrere **Sachprogramme**, z.B. das Sachprogramm zu den Grazer Bächen als Basis für Hochwasserschutzmaßnahmen.

Allgemeine Förderungsrichtlinie – Klimaschutzkriterien bei Förderungen

Um die für die Klimaneutralität des Stadtgebiets notwendige jährliche Emissionsreduktion von 10 % im gesamten Stadtgebiet zu erreichen, müssen auch Förderungen an Klimaschutzkriterien geknüpft werden.

Im Kontrollbericht des Stadtrechnungshofs 5/2022, „Was geht Graz das Klima an?“, wurde ebenfalls die Empfehlung ausgesprochen, alle städtischen Förderungen hinsichtlich ihrer Klimawirkung zu überprüfen und auf das Ziel der Klimaneutralität auszurichten. Ein Vorschlag dafür befindet sich derzeit in Abstimmung mit der Präsidentschaft in Ausarbeitung.

Dabei sind folgende Punkte aus fachlicher Sicht zu beachten:

➤ **Mobilität**

- Flugreisen und Autofahrten zu vermeiden, hat oberste Priorität.
- Veranstalter:innen achten bei der Planung und Durchführung von Events generell auf eine klimaschonende An- und Abreise der Besucher:innen und Teilnehmer:innen. Veranstaltungsorte sollen vorrangig mit öffentlichen Verkehrsmitteln, zu Fuß und/oder mit dem Fahrrad erreichbar sein. Falls dies nicht möglich ist, sollen umweltfreundliche Alternativen wie Shuttledienste, Fahrradtaxidienste, Anrufsammeltaxis, Fahrgemeinschaften oder Mitfahrbörsen beworben werden (Green Events).

➤ **Energie**

- Sorgsamer und effizienter Umgang mit Energie hat oberste Priorität (Strom sparen, Bürottemperaturen werden im Sommer nicht auf unter 24 Grad gesenkt, Heiztemperatur senken, Stoßlüften etc.)
- Kälte- bzw. Wärmeenergie wird nach Möglichkeit aus erneuerbaren Quellen bzw. Eigenversorgung (z.B. Photovoltaik) bezogen
- Strom aus erneuerbaren Quellen bzw. Eigenversorgung (bspw. Photovoltaik) werden nach Möglichkeit verwendet

➤ **Ressourcen, Verpflegung & Abfall**

- Bei Verpflegungen überwiegt der vegetarische/vegane Anteil
- Bei Veranstaltung werden vorzugsweise zertifizierte Bio-Produkte angeboten bzw. verwendet
- Abfallvermeidung und Ressourcenschonung haben oberste Priorität. Abfälle, die nicht vermieden werden können, sind getrennt zu erfassen und ordnungsgemäß zu entsorgen
- Die Verabreichung von Speisen und Getränken darf nur in Mehrweggebinden erfolgen (Mehrweggebot)
- Nach Verfügbarkeit wird Leitungswasser angeboten
- Veranstalter:innen achten auf einen effizienten Einsatz von umweltfreundlichen Materialien
- Sämtliche veranstaltungsrelevanten Druckwerke (Einladungen, Dokumentationen, Poster etc.) sind nach dem Prinzip des minimalen Ressourcenaufwands angefertigt: doppelseitige Kopien, Ersatz

durch elektronische Datenträger, Mail-Services, Internet, Apps, Mobile Ticketing, Verwendung von Recyclingpapier etc.

In die **letztendliche Entscheidung**, ob für eine Veranstaltung oder ein Projekt eine finanzielle Unterstützung gewährt wird, fließen naturgemäß **weitere Kriterien** ein und die Gewichtung der Klimaschutzkriterien ist auf den jeweiligen Fall abzustimmen.

Umweltförderungen der Stadt Graz

Die Umweltförderungen der Stadt Graz sind seit rund 20 Jahren ein bewährtes Instrument, um Anreize für den Umstieg auf eine nachhaltige, klimafreundliche Lebensweise sowie Investitionen in den Ausbau erneuerbarer Energien zu fördern. Viele der Fördermodelle der letzten Jahre haben von Graz ausgehend auch in anderen Städten Nachahmung gefunden oder wurden, wie z.B. die Reparaturförderung sogar bundesweit ausgerollt.

Sich verändernde Rahmenbedingungen wie technische Weiterentwicklung, Änderungen des Marktes, die Erreichung von Förderzielen oder gesetzliche Regelungen sowie die Beachtung der Grundsätze der Sparsamkeit, Wirtschaftlichkeit und Zweckmäßigkeit erfordern regelmäßig die Anpassung der einzelnen Förderrichtlinien an die entsprechenden Förderziele.

Aktuell sind daher die Förderrichtlinien für die fünf Themenbereiche

- Wärmeförderungen
- Solarförderungen
- Mobilitätsförderungen
- Begrünungsförderungen
- Förderungen zur Abfallvermeidung

in grundlegender Überarbeitung.

Klimaschutz-Sonderförderungen 2024

➤ **Klimaeuro+**

Die Stadt Graz unterstützt seit Jänner 2024 die Grazerinnen und Grazer bei einem klimafreundlichen Leben. Mit dem „Klimaeuro+“ werden **private Initiativen und Gruppen** ermutigt, **Mitmachaktionen zum Klimaschutz** durchzuführen. Diese sollen andere dazu inspirieren, klimafreundlicher zu leben und den **eigenen CO₂-Fußabdruck zu reduzieren**. Die Einreicher:innen werden mit maximal 1.500 Euro unterstützt. Bis September 2024 wurden 16 Anträge genehmigt. Gefördert wurden beispielsweise eine Veranstaltung zu einer Gemeinschafts-PV-Anlage in einer Wohnsiedlung, ein Kleidertausch, eine FoodCoop und diverse Themen-Workshops (Re-Fashion, Abfall, Kompost u. a.).

Der Klimaeuro+ läuft bis Ende 2024. Erkenntnisse aus der Evaluierung des Projekts sollen in weitere Überlegungen für entsprechende Unterstützungsleistungen einfließen.

➤ **Balkon-PV Förderung**

Auch 2024 werden von der Stadt Graz **„Photovoltaik-Kleinstanlagen für Balkone“** bis zu einer Spitzenleistung von **800 Watt** gefördert. Die Höhe der Förderung beträgt 50 Prozent der Anschaffungskosten, jedoch maximal 400 Euro. Inkludiert ist auch die Unterstützung für die fachmännische Inbetriebnahme der

Anlage. Bis dato wurden rund **1.600 Anträge gefördert**. Damit wurde eine **Gesamtleistung von über 1.100 kWp** in Graz installiert, was auf einer Freiflächen-PV-Anlage ca. 11.000 m² (eineinhalb Fußballfelder) entsprechen würde. Die CO₂-Einsparung über die Lebensdauer der Anlagen liegt bei rund 3.800 t CO₂eq.

B.4. Ausblick

Im Teilbereich B des Klimaschutzplans ist die weitere Bearbeitung der Maßnahmenenerhebung und insbesondere deren Bewertung von zentraler Bedeutung. Auch im kommenden Jahr soll darauf der Schwerpunkt gelegt werden.

Mit den Ergebnissen der Bewertung durch das Wegener Center (voraussichtlich Q1/2025) ist es möglich, Lücken zu identifizieren und in weiterer Folge im Rahmen von Workshops zusätzliche Maßnahmen gemeinsam mit den Fachabteilungen zu erarbeiten.

Weiters ist der Versuch einer Quantifizierung von Maßnahmen notwendig, um die Zielerreichung überprüfen zu können.

C. KLIMAFREUNDLICH LEBEN UND WIRTSCHAFTEN IN GRAZ

C.1. Überblick

Die Städte sind von der Klimaerwärmung besonders betroffen. In Graz ist diese Entwicklung schon heute spürbar: So nehmen Hitzetage und Tropennächte messbar zu und lokale Starkniederschläge werden intensiver. Es ist klar, dass Graz die Klimaerwärmung nicht allein stoppen kann. Doch jeder Beitrag zählt!

Die Stadt Graz nimmt ihre Verantwortung im Klimaschutz wahr und hat sich dazu verpflichtet, als Haus Graz bis 2030 klimaneutral zu werden (Teil A: Klimaneutrale Stadtverwaltung). Dadurch werden rund 3 % der Emissionen der Stadt Graz reduziert.

Darüber hinaus soll bis 2040 die gesamte Stadt klimaneutral sein, d.h. auch die weiteren 97 % der Emissionen müssen reduziert werden. Ein großer Hebel dafür liegt bei den Rahmenbedingungen für ein klimafreundliches Leben. Auch hier macht die Stadt Graz die Hausaufgaben und baut in Stadtentwicklung, Mobilität, Energieversorgung usw. Strukturen so um, dass sie ein klimafreundliches Leben ermöglichen (Teil B: Klimaneutrales Stadtgebiet).

Die städtischen Klimaschutzziele – Klimaneutralität bis 2040 – können aber nur erreicht werden, wenn **Bürger:innen, Unternehmen und andere Stakeholder:innen** und Multiplikator:innen **im Rahmen ihrer jeweiligen Möglichkeiten einen Beitrag leisten**, zum Beispiel durch eine Änderung ihres Mobilitäts- und Konsumverhaltens, durch Einsparungen beim Energieverbrauch und Ähnliches (= „Teil C“ des Grazer Klimaschutzplan-Prozesses: Klimafreundlich leben und wirtschaften).

Mit dem Grazer **Klima-Pakt #bindabei** werden die Kräfte für den Klimaschutz in der Stadt gebündelt.

Die Stadt Graz lädt alle Bürger:innen, Multiplikator:innen, Stakeholder:innen, Unternehmen und großen Arbeitgeber:innen ein, sich mit vereinten Kräften am Ziel der Klimaneutralität 2040 zu beteiligen.

Die Stadt Graz unterstützt unterschiedliche Zielgruppen dabei, im eigenen Wirkungsbereich noch klimafreundlicher zu handeln, konkret den Klima-Fußabdruck zu minimieren und den Klima-Handabdruck zu maximieren. Unter dem Klima-Pakt geben die Unterstützer:innen ein öffentliches Commitment und eine ernst gemeinte Willenserklärung ab, am Ziel der Klimaneutralität 2040 in Graz im jeweiligen Verantwortungsbereich mitzuwirken. Das **gemeinsame Bekenntnis** zum Grazer Klima-Pakt #bindabei soll:

- die **Bereitschaft zum Tun** im eigenen Verantwortungsbereich anregen
- die **Akzeptanz** für Klimaschutzmaßnahmen, die andere setzen, erhöhen;
- den **Austausch** sowie die **Kooperation** zwischen allen Teilnehmenden fördern
- das **Netzwerk** zum Klimaschutz in Graz stärken und den **Dialog** auf Augenhöhe ermöglichen

Mit dieser Initiative wird eine **Dynamik** erzeugt, in der jene gestärkt werden, die sich bereits mit kleinen und großen Schritten auf den Weg gemacht haben und auch jene motivieren, die derzeit noch weniger aktiv sind.

Der Klima-Pakt basiert auf **Freiwilligkeit**. Die Unterzeichner:innen verpflichten sich jedoch, mit der Stadt Graz gemeinsam am Ziel der Klimaneutralität zu arbeiten, und zeigen sich somit **solidarisch** mit **zukünftigen Generationen**.

C.2. Status quo

Der erste Fortschrittsbericht zum Klimaschutz der Stadt Graz im April 2023 beinhaltete für den Teil C im Klimaschutzplan-Prozess ein Kommunikations- und Aktivierungskonzept. Dieses Konzept stellt den „**Klima-Pakt #bindabei für ein klimaneutrales Graz 2040**“ als Klammer für viele Initiativen und Angebote in Richtung Bürger:innen (inkl. organisierte Öffentlichkeit) und Wirtschaft/Unternehmer:innen dar.

Der Klima-Pakt für Graz baut auf den Erfahrungen gelungener internationaler Beispiele auf. So bietet z. B. der Europäische Klima-Pakt eine gemeinsame Lernplattform, um Lösungen zu entwickeln und Veränderungen zu erreichen. In **München** werden schon seit etlichen Jahren Unternehmer:innen mittels eines Klima-Pakts einbezogen. **Bonn4Future** stellt ein spannendes Beteiligungsformat für Bürger:innen im Bereich Klima dar. Diese und weitere Beispiele wurden gesichtet, vereinzelt Gespräche mit verantwortlichen Personen geführt und die Lernerfahrungen in der Konzeption des Grazer Klima-Pakts berücksichtigt.

Der Klimaschutzprozess der Stadt Graz wird durch wissenschaftliche Expertise begleitet und auch für den Teil C wurde der Austausch mit Umweltpsychologen mit Expertise in Kommunikation und Beteiligung etabliert. Die Zusammenarbeit erlaubt es, die unterschiedlichen Zielgruppen konkreter mit Fakten und positiven, motivierenden Bildern anzusprechen.

Mit dem Klima-Pakt #bindabei unterstützt die Stadt Graz im ersten Schritt die beiden großen Zielgruppen (Wirtschaft und Bürger:innen) dabei, im eigenen Wirkungsbereich noch klimafreundlicher zu handeln. Dabei setzt die Stadt auf mehrere Säulen und bietet verschiedenste **Unterstützungsleistungen** an: Know-how und Informationen (z. B. online, offline), Öffentlichkeitsarbeit und gemeinsame Aktionen im Klimanetzwerk (z. B. Veranstaltungen) sowie Unterstützung zur Selbstorganisation (z. B. finanzielle Beiträge, Förderungen, Beratung).

Das Ziel ist, unter dem Grazer Klima-Pakt #bindabei eine **Bewegung aufzubauen**, die die Menschen mitnimmt und in weiterer Folge dazu beiträgt, dass Graz bis 2040 klimaneutral ist. Über die angestrebte Dynamik soll es von unterschiedlichen Gruppen zu **Selbst-Commitments** kommen und ein „**Schneeballeffekt**“ entstehen.

Ab Herbst 2023 wurden rund 300 Grazer Unternehmer:innen, große Arbeitgeber:innen, Sozialpartner:innen und Cluster-Vertreter:innen zu mehreren **Wirtschaftsdialogformaten** eingeladen, um ihre Ideen und Vorstellungen sowie Wünsche und Bedarfe an einen Klima-Pakt #bindabei zu nennen. Der Klima-Pakt wurde am 27. Juni 2024 im Rahmen einer feierlichen Veranstaltung von **40 Grazer Unternehmer:innen** unterzeichnet. Die laufende Teilnahme ist möglich und bis September 2024 schlossen sich sechs weitere Betriebe dem Klima-Pakt an.

Am 27. Juni 2024 ging der **Themenserver Klima** www.klimaschutz.graz.at online und dient seither als One-Stop-Shop für Informationen und Angebote der Stadt Graz in Richtung Bürger:innen und Unternehmer:innen. Ein wichtiger Baustein in Richtung Bürger:innen sind die **Klima-Tipps für Graz**, die Anfang September 2024 als Print und online zur Verfügung stehen.

Ab Herbst 2024 werden verstärkt **Bürger:innen** eingeladen, sich unter dem Klima-Pakt #bindabei unter dem Motto „**Meine Schritte – große Wirkung**“ einzubringen und ihren Beitrag für ein klimaneutrales Graz 2024 zu leisten. Die Auftaktveranstaltung fand am 5. Oktober 2024 im Rahmen des Marktes der Zukunft statt. Bereits nach einer Woche, Stand 10.10.2024, unterstützten über **80 Bürger:innen den Klima-Pakt** für Graz.

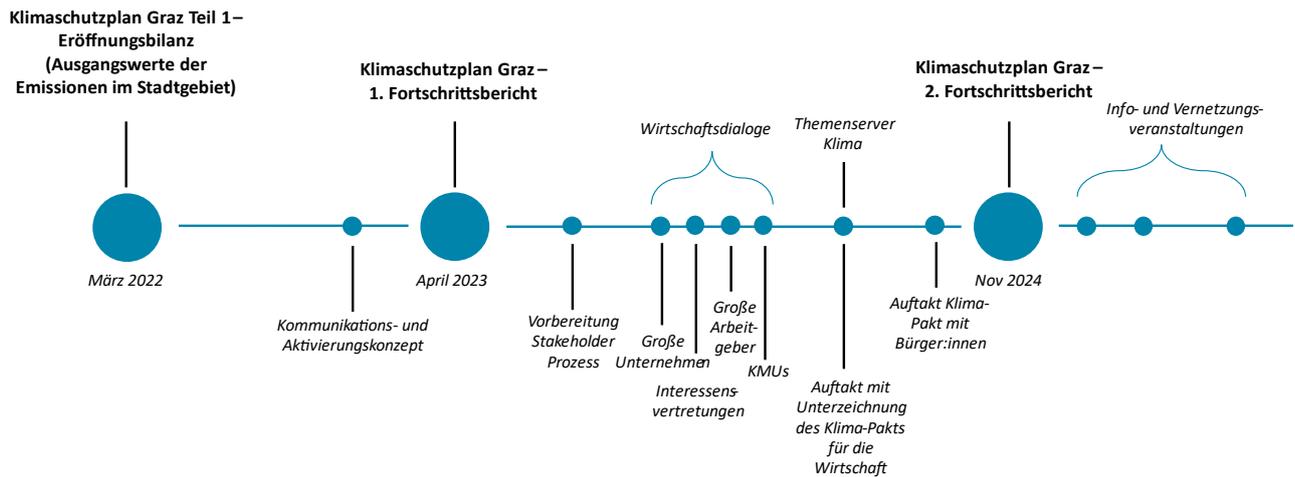


Abbildung 27: Zeitschiene Teil C des Klimaschutzplans

C.3. Durchgeführte Aktivitäten

Folgende Aktivitäten wurden von März 2023 bis September 2024 durchgeführt:

C.3.1. Klima-Pakt #bindabei

Durch die Mitarbeit und den Input vieler Akteur:innen im Sinne eines Co-Creation-Prozesses kam der Text für den Klima-Pakt #bindabei zustande¹¹. Mit dem Klima-Pakt #bindabei bündelt die Stadt Graz die Kräfte für den Klimaschutz und lädt viele Akteur:innen ein, sich am Ziel eines klimaneutralen Graz 2040 zu beteiligen. Der Klima-Pakt basiert auf Freiwilligkeit. Die Unterzeichner:innen bekennen sich aber dazu, im jeweiligen Verantwortungsbereich einen Beitrag zum Klimaschutz zu leisten (konkret: Klima-Fußabdruck reduzieren und Klima-Handabdruck maximieren) und sie zeigen sich somit solidarisch gegenüber den zukünftigen Generationen.

¹¹ Pakt-Text und weitere Infos zum Klima-Pakt: graz.at/klimapakt



Abbildung 28: Der „Klima-Pakt“ für Graz

C.3.2. Klima-Pakt mit der Wirtschaft

Von **Jänner bis Mai 2024** fanden **fünf Dialogformate** mit Unternehmer:innen, großen Arbeitgeber:innen, Interessensvertretungen, Cluster-Vertreter:innen und KMUs zur Konkretisierung des Klima-Pakts für Graz in Kooperation von Stadtbaudirektion, Wirtschaftsabteilung und Umweltamt statt.

Konkret fanden folgende Termine statt:

- Große Unternehmer:innen am 25. Jänner 2024, rund 25 Teilnehmende
- Vertreter:innen des Landes und von Clustern am 30. Jänner 2024, rund 15 Teilnehmende
- Große Arbeitgeber:innen am 14. März 2024, rund 20 Teilnehmende
- KMUs am 2. April 2024, rund 15 Teilnehmende
- Gemeinsame Runde mit allen Interessent:innen am 7. Mai 2024, rund 50 Teilnehmende

Die feierliche Unterzeichnung am 27. Juni 2024 fand mit **40 Unternehmen** statt.

Folgende Unternehmer:innen und Betriebe haben diesen Klima-Pakt unterzeichnet:

- Albin Sorger
- Andritz AG
- Apfelbutzn
- Arbeiterkammer
- AVL List GmbH
- Barmherzige Brüder Krankenhaus Graz
- Buchhandlung büchersegler e.U.

- Bühnen Graz
- Caritas
- CCCA (Climate Change Centre Austria) Servicestelle Graz
- das Liebig
- Diözese Graz-Seckau
- Energie Graz
- Energie Steiermark AG
- FH Campus 02
- FH Joanneum
- Green Tech Valley
- Helmut List Halle
- Institut für nachhaltiges Wirtschaften
- Joanneum Research
- Jugend am Werk
- KAGes, Zentraldirektion; KAGes, LKH Graz II; KAGes, LKH-Univ. Klinikum Graz
- Know-Center GmbH
- Kunstuniversität Graz
- Landwirtschaftskammer Steiermark
- LebensGroß
- lixtec Dynamic Light Solutions
- Merkur Versicherung Aktiengesellschaft
- Private Pädagogische Hochschule Augustinum
- Pädagogische Hochschule Steiermark
- Regionalmanagement Steirischer Zentralraum
- s IM Immobilien Management GmbH
- SILICON ALPS Peak Performer
- SO-CO-TRA GmbH
- SSI Schäfer Automation GmbH
- Stahl- und Walzwerk Marienhütte
- Technische Universität Graz
- Umweltbildungszentrum Steiermark
- Universität Graz
- Wirtschaftskammer Steiermark

Über den Sommer sind **weitere sechs Betriebe** dem Klima-Pakt beigetreten.

- atempo
- BOI Software Entwicklung und Vertrieb GmbH
- Effiziente
- Institut AllergoSan
- NEcharge GmbH
- Stadtlabor

Eine **fachliche Ansprechperson** für Pakt-Unternehmer:innen und Interessierte ist seit Sommer 2024 installiert. Ab Herbst 2024 finden **3 bis-4 Mal jährlich Veranstaltungen** zur Vernetzung und für den fachlichen Input und Austausch statt.

Ebenfalls ist ein **Monitoring** über die Wirkung der Initiative und der Beiträge der Unternehmer:innen in Ausarbeitung.

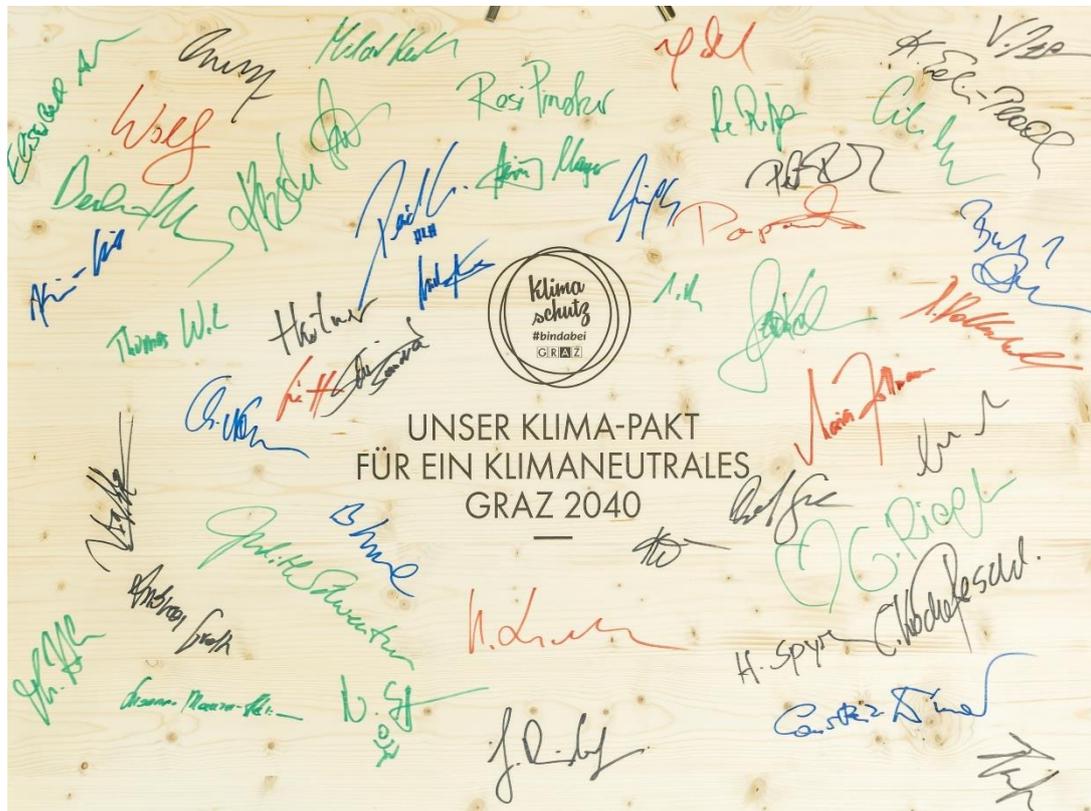


Abbildung 29: Erste Unterzeichner:innen des Klima-Pakts für die Wirtschaft

C.3.3. Klima-Pakt mit Bürger:innen

Der Grazer Klima-Pakt #bindabei wurde am 5. Oktober 2024 im Rahmen des Marktes der Zukunft offiziell unter dem **Motto „Meine Schritte, große Wirkung“** ausgerufen.

Bürger:innen werden eingeladen, sich einzubringen:

1. Als Klima-Pakt-Unterzeichner:in:

- Klima-Fußabdruck minimieren: „Sie setzen in Ihrem Alltag Klimaschutzmaßnahmen um.“
- Klima-Handabdruck maximieren: „Sie setzen sich in Ihrem Umfeld verstärkt für den Klimaschutz und klimafreundliches Verhalten ein.“

oder

2. Als Klima-Pakt-Botschafter:in:

- „Sie bekennen sich zu den Zielen des Pakts.“

- „Sie tragen – gemeinsam mit uns – aktiv und öffentlich zur Verbreitung des Klima-Pakts bei. Das bedeutet eine Veröffentlichung Ihres Namens und Fotos z. B. auf Website-Beiträgen, in sozialen Medien oder persönlich bei Veranstaltungen der Stadt Graz.“

Im Herbst 2024 werden noch weitere Veranstaltungen für Bürger:innen durchgeführt und eine Klimaschutzberatung fachlich und didaktisch ausgearbeitet. Das Angebot soll 2025 weitergeführt werden. Das Ziel ist, bis Ende 2025 rund 500 Bürger:innen für den Klima-Pakt #bindabei begeistern zu können.

C.3.4. Bürger:innen-Rat Klima

In einem Bürger:innenrat werden zufällig ausgewählte Bürger:innen eingeladen, sich für eine bestimmte Zeit mit komplexen Themen und Fragestellungen auseinanderzusetzen. Die Auswahl aus dem Melderegister erfolgt so, dass sie die Bevölkerungsstruktur widerspiegelt. Aus der Diskussion einer heterogenen Gruppe von Bürger:innen mit unterschiedlichen persönlichen Zugängen und dem gemeinsamen Aufbau von Wissen werden inhaltlich ausgehandelte Empfehlungen an die Politik entwickelt.

Die Stadt Graz hat sich diesem Thema gewidmet und über eine Onlinerecherche und direkte Kontakte zu Städten und Organisationen, die bereits Erfahrungen in der Umsetzung von Bürger:innenräten gesammelt haben, Rahmenbedingungen und Eckpunkte für eine qualitätsvolle Durchführung der Beteiligungsmethode „Bürger:innenrat“ sondiert. Weitere Konzepte sind derzeit in Ausarbeitung.

C.3.5. Projekt „Graz is(s)t klimafreundlich“

Das Klimabündnis führt seit Herbst 2023 im Auftrag der Stadt Graz das Sensibilisierungsprojekt „Graz is(s)t klimafreundlich“ zum Thema klimafreundliche Ernährung durch¹². Bei der Auftaktveranstaltung im März 2024 im Lendhafen fanden sich rund 100 Interessierte zu einer regen Diskussion ein. Von Mai bis September 2024 fanden in unterschiedlichen Grazer Bezirken fünf Koch-Workshops statt, die Nachfrage war groß und über 50 Personen nahmen daran teil. Bei der Ernährungs-Challenge im Sommer machten fünf Haushalte mit, die Ende August ihre Erfahrungen austauschten. Ab September 2024 läuft ein Rezeptwettbewerb.



Abbildung 30: Kochworkshop zu klimafreundlicher Ernährung, Stadt Graz/Foto Fischer

¹² <https://www.klimabuendnis.at/steiermark/graz-isst-klimafreundlich/>

C.3.6. Themenserver Klima

Als One-Stop-Shop zum Klimathema in der Stadt Graz ist seit 27. Juni 2024 der Themenserver klimaschutz.graz.at online. Zielgruppen des Themenservers sind die breite Öffentlichkeit und auch die Wirtschaftsbetriebe, die sich unter dem Klima-Pakt engagieren können.

Der Themenserver enthält folgende große **Themenbereiche**:

- Klimawandelauswirkungen auf Graz – Verweis auf KIS-Portal
- Klimaschutz im Haus Graz
- Klimawandelanpassung im Haus Graz
- Klima-Pakt für Graz: für Bürger:innen und Unternehmer:innen
- Tipps für ein klimafreundliches Leben in Graz
- Förderungen im Bereich Umwelt und Klima
- Infos zum Klimabeirat der Stadt
- Klima-Team im Haus Graz
- News, Videos, Events
- Berichte
- Kontaktmöglichkeit

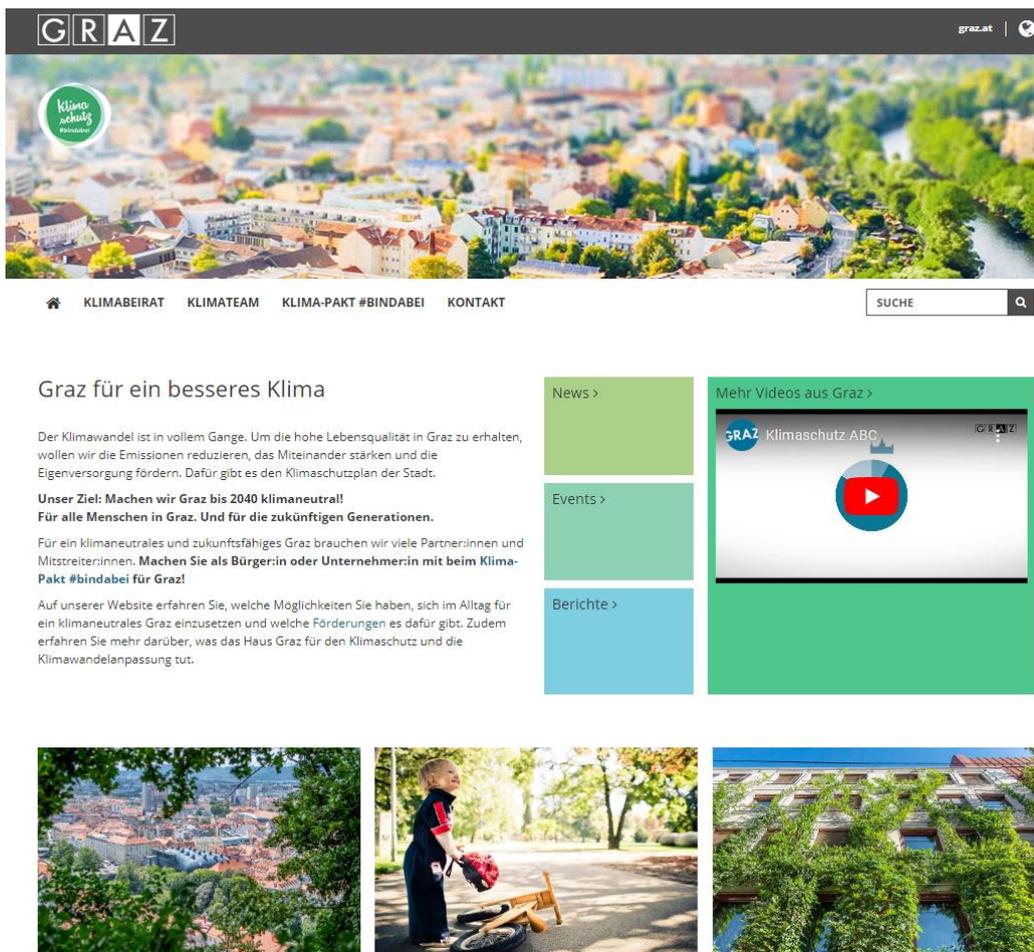


Abbildung 31: Der Themenserver Klima der Stadt Graz; Screenshot der Startseite

Der Themenserver wird laufend erweitert und die Informationen werden aktualisiert.

C.3.7. Video Klimaschutzplan-Prozess der Stadt Graz

Ein 3-minütiges „Erklärvideo“ zum Klimaschutzplan-Prozess der Stadt Graz¹³ wurde am 27. Juni 2024 am Themenserver veröffentlicht. Es erklärt das „Klima-ABC“ der Stadt und geht mit Beispielen auf die unterschiedlichen Teile ein.

C.3.8. Klimaschutz-Tipps für Graz

10 + 1 Klimaschutz-Tipps für Bürger:innen und Ideen und Links, wie ein klimafreundliches Leben in Graz gelingen kann, liegen seit September 2024 in Print und online¹⁴ vor. Die Tipps zeigen auf, wie der Klima-Fußabdruck reduziert werden kann, und weist die großen Hebel und die wirksamsten Maßnahmen aus. Ebenfalls sind konkrete Maßnahmen enthalten, die zeigen, wie ein klimafreundliches Leben in Graz gelingen kann.

Die Tipps bauen auf wissenschaftlichen Vorarbeiten des CCCA (Climate Change Centre Austria) auf und wurden mit Links von „Nachhaltig in Graz“ ergänzt.

C.3.9. Projekteinreichung: Gemeinshaf(f)t Klima

Im September 2024 wurde im Lead der Stadt Graz/Referat Klimaschutz und Förderprojekte ein FFG-Förderprojekt eingereicht, das die Aktivitäten im Bereich Aktivierung und Klimakommunikation der Stadt stärkt. Konkret sollen über das Projekt rund 30 engagierte Personen mit Wissen und Methoden ausgestattet werden, sodass sie als Multiplikator:innen in ihren jeweiligen Gruppen und Netzwerken die Maßnahmen für ein klimafreundliches Leben an andere Menschen gut vermitteln können und diese begeistern und motivieren. Mit einer Entscheidung wird im Dezember 2024 gerechnet.

C.4. Ausblick

Die nächsten Schritte in all den oben genannten Aktivitäten bis Ende 2024 sind weitgehend definiert und die großen Schwerpunkte für 2025 liegen vor.

¹³ <https://youtu.be/71FJRM4gGY>

¹⁴ https://www.klimaschutz.graz.at/cms/beitrag/10376709/13464174/Was_kann_ich_selbst_tun.html

PRIORITÄTEN IN 2025

KLIMASCHUTZPLAN TEIL C

AKTIVIERUNG UND KOMMUNIKATION



Abbildung 32: Schwerpunkte im Teil C im Jahr 2025

Zum **Schwerpunkt 1** „Klima-Pakt Wirtschaft“ finden in den kommenden Monaten Vernetzungsveranstaltungen mit den Unternehmer:innen statt. Für den Klima-Pakt Bürger:innen (**Schwerpunkt 2**) wird das weitere Programm, konkret die inhaltliche und didaktische Ausarbeitung einer Klimaschutzberatung, ausgearbeitet. Auch in diesem Bereich werden weitere Veranstaltungen stattfinden.

Kommunikation wird ab 2025 verstärkt forciert (**Schwerpunkt 3**). Eine Klimakampagne ist in Planung mit dem Ziel, dass alle Grazer:innen einmal im Monat über unterschiedliche Kanäle über Klimaschutzthemen der Stadt Graz informiert werden.

Der **Schwerpunkt 4** unter dem Titel „Learning labs“ beinhaltet einerseits den Aufbau eines Monitorings und einer Wirkungsanalyse aller Tätigkeiten, die im Teil C zu Aktivierung und Kommunikation durchgeführt werden. Dies ist relevant, denn nur durch eine systematische Reflexion kann laufend nachgeschärft und verbessert werden. Ebenfalls ist in diesem Schwerpunkt die Teilnahme an Forschungs- und Umsetzungsprojekten enthalten.

II.II. Klimawandelanpassung

Überblick

In Österreich macht sich die Klimakrise von Jahr zu Jahr stärker bemerkbar, wobei hier Städte besonders betroffen sind. Selbst mit den besten Klimaschutzmaßnahmen sind die Auswirkungen bereits deutlich spürbar und unvermeidbar. Es besteht ein **wissenschaftlicher Konsens** darüber, dass die **Klimaänderung bereits Realität** geworden ist und nur noch in ihrer Auswirkung gemindert werden kann. Selbst bei einer sofortigen signifikanten Reduktion bzw. einer Stabilisierung der Treibhausgasemissionen auf heutigem Niveau ist global mit einem anhaltenden Temperaturanstieg in den nächsten Jahrzehnten zu rechnen.

Für nahezu alle Regionen Europas werden **Beeinträchtigungen** erwartet, die für viele sozioökonomische und natürliche Systeme erhebliche Probleme darstellen werden. **Starkregenereignisse** und **Stürme** führen zu enormen Schäden und stellen ein zunehmendes unkalkulierbares wirtschaftliches Risiko dar. Risiken für die Bewohnerinnen und Bewohner, die kommunale Infrastruktur oder das Stadtgrün werden durch hochsommerliche **Extremtemperaturen**, starke Niederschläge, Dürreperioden und Stürme weiter steigen. Diese Fakten zeigen, dass Klimaschutz- künftig durch Klimawandelanpassungsmaßnahmen ergänzt werden müssen.

Graz (plus 1,5 Grad gegenüber dem vorindustriellen Niveau) ist aufgrund seiner kontinentalen Lage generell **stärker vom Klimawandel betroffen als der globale Durchschnitt**.

Das zeigt sich insbesondere in der **Häufung von Extremwetterereignissen** (Starkregen, Hagel, Stürme, Hitzewellen, Tropennächte etc.).

Um dem Klimawandel erfolgreich zu begegnen, braucht es also sowohl Maßnahmen zum Klimaschutz (Treibhausgasreduktion) als auch Maßnahmen zur Klimawandelanpassung.

Die Klimawandelanpassung ist die zweite Antwort auf den Klimawandel und notwendig, um die hohe Lebensqualität in Graz – trotz Klimaänderung – halten zu können.

Unter Anpassung versteht man Initiativen und Maßnahmen, die gesetzt werden, um „die Empfindlichkeit natürlicher oder menschlicher Systeme gegenüber tatsächlichen oder erwarteten Auswirkungen der Klimaänderung zu verringern“ (IPCC 2007). Klimawandelanpassung ist daher ein wesentlicher Bestandteil der Anstrengungen im Kampf gegen den Klimawandel, da sie dort einspringt, wo der Klimaschutz allein nicht ausreicht.

Status quo

Auf europäischer Ebene wurden 2005 erste Aktivitäten zur Anpassung an den Klimawandel gestartet. Nach dem Grünbuch (2007) und dem Weißbuch (2009) zur Anpassung legte die Europäische Kommission dann 2013 die EU-Strategie zur Anpassung vor. Darin wird festgehalten, dass alle EU-Mitgliedstaaten umfassende nationale Anpassungsstrategien erstellen sollen.

Seit dem Jahr 2012 gibt es in Österreich eine Strategie und einen Aktionsplan zur Anpassung an den Klimawandel. Diese beiden Dokumente wurden von der Bundesregierung verabschiedet und von der

Landeshauptleutekonferenz zur Kenntnis genommen. Das Amt der Steiermärkischen Landesregierung präsentierte im Jahr 2015 eine umfassende Klimawandelanpassungsstrategie für die Steiermark.

Aktionsplan Klimawandelanpassung Graz

Zur Anpassung an den Klimawandel hat die Stadt Graz bereits **2016** einen **Leitfaden** mit möglichen Maßnahmen entwickelt und dieses Dokument dem Gemeinderat zum Beschluss vorgelegt (GZ: A23-094412/2015-005). Mit den mit diesen Themen aus den genannten Aktivitätsfeldern zur Klimawandelanpassung befassten Ämtern und Fachbereichen der Stadt Graz wurden unter Federführung des Umweltamtes Workshops durchgeführt, um weitere konkrete Maßnahmen auszuarbeiten, diese zu bewerten und in Form eines Maßnahmenplanes dem Gemeinderat vorzulegen. Im November **2018** wurde der **Aktionsplan für den Zeitraum 2018–2022** vom Gemeinderat einstimmig beschlossen (GZ: A23-094412/2015-0011).

Das Klimainformationssystem Graz (KIS)

Erkenntnisse und Instrumente, die dazu beitragen, die Ausprägungen klimatischer Faktoren zu erfassen, um sie im nächsten Schritt durch planerische Maßnahmen gezielt positiv zu beeinflussen, spielen eine große Rolle in der klimaverträglichen Planung und in der Anpassung an den Klimawandel. Ein zentrales Instrument in dieser Hinsicht stellen Klima- bzw. Stadtklimaanalysen dar. Graz forscht seit Jahrzehnten zum Stadtklima, nun wurde aus der langjährigen Stadtklimaanalyse das Klimainformationssystem (KIS) aufgebaut.

Das interdisziplinäre Team besteht aus Expert:innen der Bereiche Klimatologie, Raumplanung, Fernerkundung, Siedlungswasserwirtschaft und Umwelt, wobei sowohl der thematische als auch der räumliche Fokus Schritt für Schritt ausgeweitet werden.

Das **Klimainformationssystem (KIS)** Graz zielt drauf ab, klimatische Daten zu sammeln und zu analysieren, um gezielte Maßnahmen zur Anpassung an den Klimawandel zu unterstützen. Es liefert aktuelle und hochwertige Basisdaten zu den wichtigsten klimatischen Parametern wie Temperatur, Niederschlag und Wind.

Durch unterschiedliche **Thermalbefliegungen** werden hochwertige **Grundlagendaten** geschaffen. Das KIS umfasst ein dichtes Netz an Messstationen und verwendet unterschiedliche moderne Methoden für Modellierung und Simulation. Es erstellt Klimaszenarien für Graz und Umgebung und deckt große Teile des steirischen Zentralraums ab. Diese Daten und Erkenntnisse werden in Planungsprozesse integriert, um beispielsweise Hitzeinseln zu identifizieren und die Stadtplanung darauf abzustimmen.

Herzstücke des KIS sind unter anderem die erstmalige flächendeckende Zusammenführung des Messnetzes sowie hochaufgelöste **Tag- und Nacht-Thermalbefliegungen** von Graz und Umgebung und arealsbezogene 3D-Thermalanalysen mittels **Drohnenbefliegungen**. Des Weiteren wurden Modellierungen von Zukunftsszenarien, des Windfeldes und der Kaltluftproduktionsflächen von Graz und Umgebung durchgeführt.

Ebenso wurde der Einfluss von Hitze auf die Gesundheit analysiert, aber auch Tools wie zum Beispiel das Solarpotenzial über Dachflächen sowie laufend aktualisierte und räumlich hochaufgelöste Temperaturprognosen haben im KIS Platz.

Bisherige Teilergebnisse im KIS sind:

Thermalbefliegungen: Daten aus Thermalbefliegungen unterstützen klimatische Analysen und geben Auskunft etwa über das thermische Verhalten unterschiedlicher Oberflächen.

Wärmeinseluntersuchungen: Durch Drohnenflüge mit hochauflösenden Wärmebildkameras können „Hot Spots“ erkannt und Aussagen über die gefühlte Temperatur abgeleitet werden.

Messnetz: Als Grundlage für ein langfristiges Monitoring werden Lufttemperatur, Wind und andere meteorologische Größen im Untersuchungsgebiet laufend erfasst und im KIS-Portal einheitlich dargestellt.

Klimaanalysekarten: In mehreren Karten werden kleinräumige klimatische Charakteristika dargestellt, um auch auf der Detailebene möglichst genaue Empfehlungen für die Planung ableiten zu können.

Klimaszenarien: Die klimatischen Veränderungen der kommenden Jahrzehnte werden in unterschiedlichen Szenarien modelliert.

Insbesondere die **Simulationsergebnisse** des KIS zeigen eindrucksvoll die dringende Notwendigkeit von Klimaschutz und Klimawandelanpassung in Graz. Die Ergebnisse zeigen die faktisch nicht mehr beeinflussbaren Veränderungen des Klimas bis 2030 sowie die zu erwartende Entwicklung und den Handlungsspielraum bis 2050.

Folgende ausgewählte **meteorologische Kennzahlen** wurden für 2030 und die zwei oben beschriebenen Szenarien bis 2050 ermittelt:

- Hitzetage (max. Temperatur > 30° C)
- Wüstentage (max. Temperatur > 35° C)
- Sommertage (max. Temperatur > 25° C)
- Eistage (max. Temperatur < 0° C)
- Frosttage (min. Temperatur < 0° C)
- Kühltage (mittlere Temperatur > 18,3° C) + Kühlgradsummen
- Heiztage (mittlere Temperatur < 14° C) + Heizgradsummen
- Niederschlagstage (Niederschlag > 1 mm) + Niederschlagssummen

Es sind teils deutliche Unterschiede zwischen dem innerstädtischen Gebiet und dem Stadtumland festzustellen.

Allgemein ist jedoch im gesamten Großraum Graz – auch mit hohen Klimaschutzbemühungen – mit einer Zunahme von Sommertagen, Hitzetagen, Kühlgradtagen und -summen bei gleichzeitiger Abnahme von Frosttagen, Eistagen sowie Heizgradtagen und -summen zu rechnen.

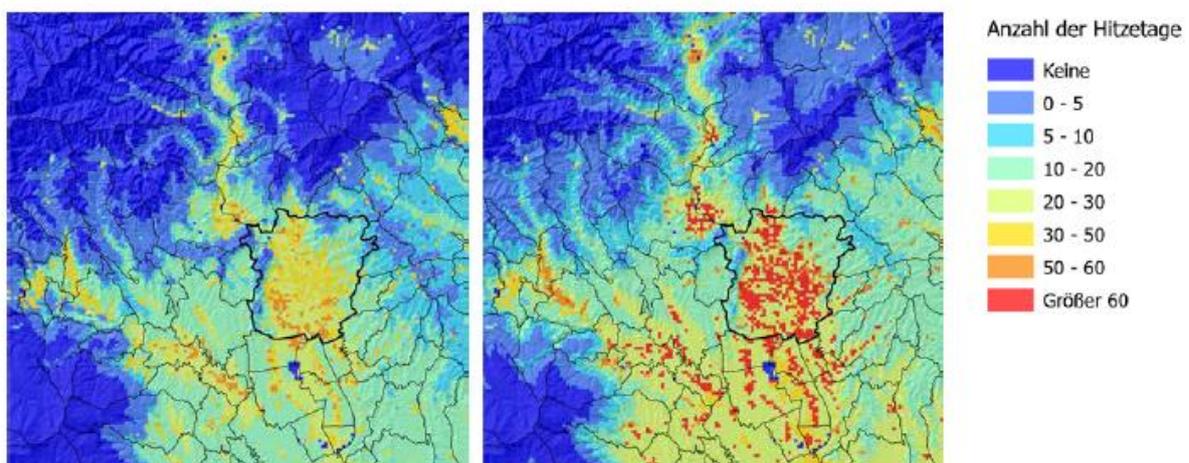


Abbildung 33: Anzahl der Hitzetage 2030 (links) und 2050 im SSP5-8.5-Szenario (rechts)

Durchgeführte Aktivitäten

Der **Aktionsplan Klimawandelanpassung wurde 2023/2024 evaluiert**. Wesentliche Punkte der Evaluierung empfehlen, Synergien mit dem Klimaschutzplan-Prozess zu suchen, auf bestehende Governance-Strukturen aufzubauen sowie eine zentrale Koordination und eine gleichzeitige Verankerung in allen relevanten Organisationseinheiten vorzunehmen. Diese Erkenntnisse sollen in die Fortschreibung maßgeblich einfließen. Zur Erarbeitung der Fortschreibung des Aktionsplans wurde im Sommer 2024 eine Projektstruktur erarbeitet.

Die bereits bestehenden Steuerungs- und Beratungsgremien (Lenkungsausschuss, Klimabeirat, Bürger:innenrat etc.) im Bereich des Klimaschutzes sollen auch für die Klimawandelanpassung genutzt werden. Dadurch wird eine effiziente Zusammenarbeit und Abstimmung zwischen den verschiedenen Akteuren gewährleistet.

Eine **Arbeitsgruppe** zur Klimawandelanpassung wurde neu etabliert. Entsprechend dem Gemeinderatsbeschluss zum Aktionsplan sind folgende Abteilungen darin permanent vertreten:

Umweltamt, Stadtbaudirektion, Stadtvermessung, Stadtplanung sowie Grünraum und Gewässer.

Die Arbeitsgruppe wird projektspezifisch um Vertreter:innen anderer Organisationseinheiten erweitert (Klimaschutz-Ansprechpersonen).

Rosinak & Partner ist seit Juli 2024 gemeinsam mit Regionalentwicklung Leitner & Partner beauftragt, die Stadt Graz bei der Erstellung einer Eröffnungsbilanz zu unterstützen.

KIS-Portal

Mit dem KIS-Portal hat Graz eine elementare, dynamische, strategisch unverzichtbare Grundlage für klimarelevante Entscheidungen und Weichenstellungen geschaffen.

Im **KIS-Portal** werden laufend neue Daten und Erkenntnisse für die Öffentlichkeit zugänglich bereitgestellt.

Das KIS-Portal ist somit die zentrale Informationsplattform, die umfassende klimatische Daten und Erkenntnisse für die Öffentlichkeit zugänglich macht.

Die wichtigsten Funktionen und Inhalte des KIS-Portals sind:

Datenzugang: Das Portal stellt aktuelle und historische Daten zu den wichtigsten klimatischen Parametern wie z. B. Temperatur, Niederschlag, Wind, Luftfeuchtigkeit und Globalstrahlung bereit.

Karten und Visualisierungen: Nutzer:innen können verschiedene Karten und Visualisierungen einsehen, die klimatische Trends und Muster in Graz und Umgebung darstellen.

Klimaszenarien: Das Portal bietet auch Prognosen und Szenarien, die zukünftige klimatische Entwicklungen aufzeigen.

Bewusstseinsbildung: Das Portal trägt zur Bewusstseinsbildung bei, indem es leicht verständliche Informationen über die Auswirkungen des Klimawandels bereitstellt.

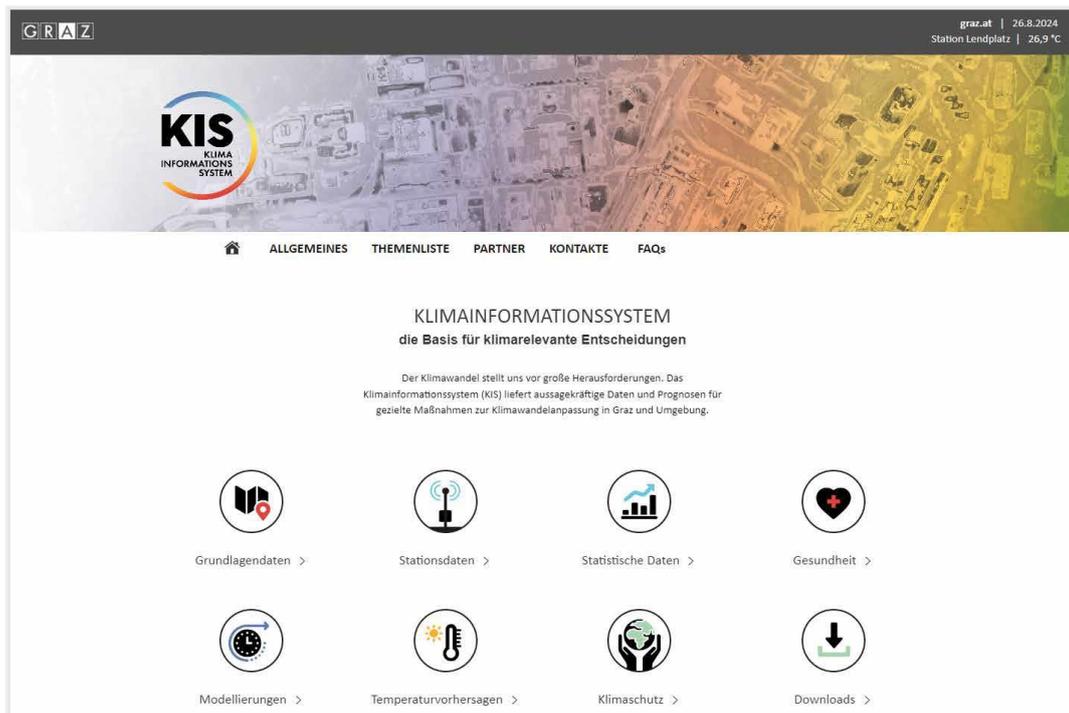


Abbildung 34: Das KIS-Portal auf der Homepage der Stadt Graz; Screenshot

Ausblick

Wie beim Klimaschutz setzen bereits zahlreiche Organisationseinheiten im Haus Graz laufend Maßnahmen zur Klimawandelanpassung um. Daher wird analog zum Klimaschutzplan-Prozess eine „**Eröffnungsbilanz**“ als Baseline erstellt, die eine Gesamtschau aller bereits in Umsetzung befindlicher Maßnahmen und deren Wirkungen liefern und somit die Basis für weitere Umsetzungen von Klimawandelanpassungsmaßnahmen bilden wird.

Die Eröffnungsbilanz besteht aus **3 Teilen**:

- **KIS als Grundlage**

Als Grundlage für die Eröffnungsbilanz dient das Klimainformationssystem KIS. Der aktuelle klimatische Stand sowie die künftige klimatische Entwicklung sollen planlich dargestellt werden. Über Vulnerabilitätskarten wird die unterschiedliche Betroffenheit dargestellt und eine notwendige Priorisierung abgeschätzt.

- **Sammlung von bestehenden Maßnahmen (nach der Klima-ABC-Logik)**

Bestehende Maßnahmen der einzelnen Abteilungen werden gesammelt und dokumentiert. Aktuelle Strategien sollen auf Klimawandelanpassungsrelevanz überprüft werden. Der Fokus wird auf den Planungsabteilungen liegen. Querverweise zu anderen Abteilungen (Soziales, Gesundheit etc.) sollen hergestellt werden. Ziel ist, die bereits bestehenden umfassenden Tätigkeiten im Bereich Klimawandelanpassung gesammelt aufzuzeigen.

- **Identifikation von Lücken**

Die gesammelten Maßnahmen werden analysiert, um mögliche Lücken zur Sicherstellung eines klimawandelangepassten Graz (Szenario 3–4 Grad plus bis 2100) zu identifizieren und erste Handlungsempfehlungen abzuleiten.

Die Klimawandelanpassung soll künftig als eigener Aktionsplan im Klimaschutzplan-Prozess Graz integriert werden. Ziel ist es, die Klimawandelanpassung als zweite Säule in der Klimastrategie zu etablieren. Dadurch soll eine Stärkung der Klimawandelanpassung erfolgen und Synergien besser genutzt werden. Die Klimastrategie zielt darauf ab, die notwendigen Klimaschutzziele zu erreichen und gleichzeitig Graz als Stadt höchster Lebensqualität zu erhalten.

II.III. Querschnittsthemen

Klima-Pionierstadt Graz

Der Gemeinderat der Stadt Graz hat in seiner Sitzung am 30. März 2023 (GZ: A10-003209/2019-0016, GZ: A23-055442/2021/0019, GZ: MD-69687/2023, GZ: StRH-070108/2023, GZ: A8-205500/2022-12) mehrheitlich beschlossen, dass die Stadt Graz mit Stadtrechnungshof, Magistratsdirektion, Umweltamt und Stadtbaudirektion mit dem Projekt „**KPSG Klima-Pionierstadt Graz**“ als Kooperationspartner an der öffentlich-öffentlichen Partnerschaft mit dem Bundesministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie (BMK) teilnimmt. Die Stadtbaudirektion, Referat für Klimaschutzkoordination und Förderprojekte wurde zugleich damit beauftragt, das Vorhaben für die Stadt Graz zu koordinieren.

Damit wurde die Stadt Graz eine von **insgesamt 10 Klima-Pioniergroßstädten**, die im Rahmen der BMK-Mission „Klimaneutrale Stadt“ lokale Pionierleistungen auf dem Weg zur Klimaneutralität erbringen sollen. Dafür stellt der Bund der Stadt Graz **zwei Millionen Euro** – primär für die Finanzierung von zusätzlichen Verwaltungsmitarbeiter:innen im Klimaschutzbereich des Magistrats Graz – zur Verfügung.

Die Projektdauer erstreckt sich über **5 Jahre** vom 15.09.2024 bis 14.09.2028. Dabei wird – laut Förderausschreibung und Kooperationsvertrag mit dem BMK – die **Erreichung folgender Ziele** im Rahmen von drei vorgegebenen Ambitionsniveaus verfolgt¹⁵.

Pionierstädte müssen die Ambition mitbringen, erhöhte und beschleunigte Anstrengungen zur Erreichung der Klimaneutralität bereits bis 2030 in den Bereichen Energiewende und Mobilitätswende – sowie nach Möglichkeit auch in der Kreislaufwirtschaft – zu unternehmen bzw. integriert voranzutreiben (Systeminnovationen), erstmalig innovative Lösungen zu demonstrieren und gleichzeitig als Lernumgebung für andere Städte, Kommunen, Bundesländer und den Bund zu fungieren. Sie beteiligen sich aktiv an einem intensiven Erfahrungsaustausch und Kooperationsnetzwerk.

Die Pionierstädte bauen dazu notwendige Kapazitäten und Kompetenzen auf, transformieren ihre Verwaltungsprozesse und -strukturen durch Verwaltungsinnovationen, setzen erforderliche Rahmenbedingungen und beispielhaft klimaneutrale Quartiere um und stellen die entwickelten Lösungsbausteine und praktischen Erfahrungen anderen Städte zur Verfügung (Transfer und Skalierung), damit rasche Fortschritte zur Erreichung der Klimaneutralität 2040 im Gesamtsystem erreicht werden können.

Ambition 1: Governance

Klimaneutralität in der städtischen Governance, in allen relevanten Entscheidungen, Strategien, Prozessen, Maßnahmen und Strukturen verankern und den Hebel von Innovationen nutzen. Durch die öffentlich-öffentliche Kooperation (ÖÖK) sollen die Pionierstädte im Wirkungskreis der Stadtverwaltung und der zugehörigen kommunalen Unternehmungen

- Kapazitäten (v.a. Personal) in ihrer Struktur aufbauen und integrieren,
- Kompetenzen aufbauen und generieren,
- Strategien, Maßnahmenpläne und konkrete Umsetzungen durchführen,
- FTI- und Umsetzungsprojekte (FTI: Forschung, Technologie, Innovation) initiieren, durchführen und umsetzen, die das Erreichen der Klimaneutralität ermöglichen bzw. beschleunigen,

¹⁵ <https://www.ffg.at/pionierstadt>

- Wirkungen evaluieren.

Durch die ÖÖK sollen die Pionierstädte über ihren direkten Wirkungskreis hinaus

- Allianzen mit Unternehmen, Forschungseinrichtungen und der Zivilgesellschaft aufbauen und betreiben,
- Allianzen mit Städten, Kommunen, Bundesländern und dem Bund aufbauen und betreiben,
- FTI- und Umsetzungsprojekte initiieren, durchführen und umsetzen, die das Erreichen der Klimaneutralität ermöglichen und die Wirkungen dazu erweitern bzw. multiplizieren, sowie
- Wirkungen evaluieren.

Die Verantwortlichkeiten und die **kommunale Organisationsstruktur** können und sollen im Rahmen der Kooperation durch **Verwaltungsinnovation** weiterentwickelt werden. Diesbezügliche Notwendigkeiten und Perspektiven sind aufzuzeigen. Die städtische Struktur und ihre Governance müssen identifizieren, welche Regulative und Prozesse einer Überarbeitung, Adaption oder Neugestaltung bedürfen. Es gilt die Barrieren und Hemmnisse auf dem Weg zur Erreichung der Klimaneutralität zu erkennen und zu beseitigen und die Potenziale zu nutzen.

Ambition 2: Umsetzung

Klimaneutralität auf Quartiersebene sowie auf übergeordneter Ebene umsetzen, um sicherzustellen und zu belegen, dass die Entscheidungen, Strategien, Prozesse und Maßnahmen wirken.

Klimaneutralität soll in die kommunale Handlungs- und Entscheidungspraxis einfließen und direkt in der Stadt zumindest auf Quartiersebene demonstriert werden.

Somit sollen in der Pionierstadt erste innovative Lösungsbausteine auf dem Weg zur Erreichung der Klimaneutralität – sowohl im Bereich der Energiewende als auch im Bereich der Mobilitätswende – entstehen und deren Durchführbarkeit belegt werden. Für die Finanzierung von FTI- und Umsetzungsprojekten können sowohl die nationale als auch die internationale Förderlandschaft genutzt werden.

Zusätzlich sollen auch andere öffentliche sowie privatwirtschaftliche Investitionen in die Aktivitäten einfließen, um eine Hebelwirkung zu erzeugen. Bis 2030 müssen erste Umsetzungen sichtbar und alle Vorkehrungen, Pläne und Entscheidungen getroffen worden sein, um zumindest ein Quartier klimaneutral zu machen.

Die Größe des Quartiers bzw. der Quartiere ist nicht ausschlaggebend. Wichtige Aspekte für die Auswahl des Quartiers bzw. der Quartiere sollen mögliche Synergien sein, welche sich durch das Entwicklungskonzept ergeben, die Anzahl der umzusetzenden Maßnahmen und Prozesse sowie die Replizierbarkeit, Skalierbarkeit und Übertragbarkeit der entwickelten Lösungsbausteine.

In Bezug auf die Definition von Klimaneutralität auf Quartiersebene kann deswegen von der oben genannten Scope-Betrachtung der Gesamtstadt Abstand genommen werden und beispielsweise die Planungsgrundlagen des Klimaaktiv-Kriterienkatalogs „Standard für Siedlungen und Quartiere“ herangezogen werden.

Pionierstädte können zusätzlich übergeordnete Themen (z. B. erneuerbare Fernwärme, Pendlerverkehr) ansprechen; hierbei muss die Ambition vorhanden sein, ein möglichst hohes Ausmaß an Klimaneutralität bis 2030 zu erreichen und Lösungsbausteine dafür zu finden. Wichtig ist, dass das Ambitionsniveau dabei deutlich über dem Status quo bzw. den Zielen im „Nationalen Energie- und Klimaplan“ (NEKP) liegt und beispielgebend für andere Städte und Kommunen wirkt.

Ambition 3: Lernumgebung

Klimaneutralität in der Stadt als nationale und internationale Lernumgebung für Städte, Kommunen, Bundesländer und den Bund.

Pionierstädte sollen als Lernumgebung für andere Städte, Kommunen, Bundesländer und den Bund selbst dienen und entsprechende Informationen (z. B. Daten, Erkenntnisse, Lösungsbausteine) bereitstellen.

Die Lernumgebungen umfassen das Lernen in der Stadt, das Lernen zwischen Pionierstädten und BMK, das Lernen mit weiteren Städten und das Lernen auf europäischer Ebene.

Dabei gilt es, Synergien mit anderen nationalen, europäischen und internationalen Initiativen (im FTI-Bereich und darüber hinaus) zu finden und zu nutzen. Die europäische Cities Mission bildet dazu einen wichtigen Ansatzpunkt. Das BMK verfolgt hier drei wesentliche Austausch- und Lernprozesse:

1. Bedarfsorientiertes und effektives FTI-Umfeld und Innovationssystem
2. Andere Pionierstädte bzw. weitere Städte und Kommunen, die von Pionierstädten lernen
3. Nationale Rahmensetzung zur Erreichung der Klimaneutralität in Österreich im Einflussbereich des BMK (und darüber hinaus)

Im BMK wurde zur Unterstützung der Pionierstädte ein Begleitprozess gestartet, insbesondere für die Vernetzung im Zuge der Lernprozesse und für die Aufbereitung, Entwicklung und Erarbeitung von Indikatoren zur Messung der Klimaneutralität.

In der Grazer Projekteinreichung „Klima-Pionierstadt Graz“ wurden dazu folgende **Schwerpunkte** gesetzt:

- Aufbau und Verankerung von zusätzlichen strategischen Klimaschutzkompetenzen in der Grazer Magistratsverwaltung zur zügigen Umsetzung des Klimaschutzplanes – sowohl auf gesamtstädtischer Ebene als auch auf Quartiersebene
- Entwicklung von Effektivitäts- und Effizienzsteigernden Governance-Prozessen in der Magistratsverwaltung im Klimaschutzbereich zu einer frühestmöglichen Erreichung der Klimaschutzziele der Stadt Graz
- Fachliche Begleitung und Unterstützung mindestens eines Stadtentwicklungsquartiers durch ein städtisches Expert:innenteam auf seinem Weg in Richtung Klimaneutralität bis 2030. Als potenzielle Pilotquartiere werden aktuell Smart-City-Baufeld Nordwest, das ÖBB-Areal Ostbahnhof, das Tagger-Areal und die Rosegger-Siedlung u. a. durch weitere eingereichte FFG-Förderprojekte sondiert (z. B. KPQ Graz – Klimapilotquartiere Graz)
- Aufbau einer Mehr-Ebenen-Lernumgebung zum Thema Klimaschutz für interne und externe Stakeholdergruppen auf lokaler Ebene und darüber hinaus (Beispiele: z. B. Begleitprozess der „Mission Klimaneutrale Stadt“/Klima-Pionierstädte gemeinsam mit den anderen Klimapioniergroßstädten, Fokusgruppen, Einbringen von Förderbedarfen an das Ministerium etc.)

Im Berichtszeitraum des vorliegenden zweiten Fortschrittsberichts zum Klimaschutzplan wurden im Rahmen des Klima-Pionierstadt Graz Projekts folgende Aktivitäten umgesetzt:

1. Organisatorische Umsetzung

- Zwischen September 2023 und Jänner 2024 wurden insgesamt 8 Stellen (im Ausmaß von insgesamt 5,5 Vollzeitäquivalenten) mit Klimaschutzexpertinnen in folgenden Abteilungen und Arbeitsschwerpunkten besetzt:
 - **Stadtrechnungshof:** Kontrolle, u. a. hinsichtlich Aktivitäten der Stadt Graz zum Klimaschutz
 - **Magistratsdirektion:** Umsetzung Haus-Graz-internes Klimaschutzleitbild
 - **Umweltamt:** Klimaökonomie und technisches Monitoring zu Treibhausgasemissionen

- **Stadtbaudirektion:** Kommunikation, Partizipation und Aktivierung; Projekt- und Förderungsmanagement sowie Stadtentwicklung und Klimaschutz auf Quartiers- und Objektebene
- Abgang der KPSG-Stelle „Technisches Monitoring zu Treibhausgasemissionen“ mit August 2024. Nachbesetzung: Anfang November 2024.
- Die erste Finanzierungsrate von 200.000 Euro wurde am 05.10.2023 an die Stadt Graz überwiesen.
- Die zweite Finanzierungsrate von 400.000 Euro wird nach Audit des 1. Projekt-Fortschrittsberichts Ende 2024 und Abnahme durch FFG angewiesen (voraussichtlich 1. Quartal 2025)
- Der Start der ersten Reportingphase ist bereits erfolgt. Der Bericht wird Ende November 2024 beim Fördergeber (FFG) eingereicht.

2. Inhaltliche Umsetzung

Ambition 1: Governance-Innovation

- Durch die Anstellung der neuen KPSG-Mitarbeiterinnen wurden zentrale Klimaschutzkompetenzen in der Stadtverwaltung ausgebaut.
- Projektarbeitsstrukturen wurden eingerichtet und verschiedene Formate zur abteilungs-übergreifenden Kooperation im Sinne des Klimaschutzes etabliert, wie u.a. ein monatliches Projekt-Jour-fixe und die Klima-Begegnungszone.
- Erste Synergien im Projektteam durch intensivere interdisziplinäre Zusammenarbeit über Abteilungen hinweg konnten über das Projekt geschaffen werden.
- Auf strategischer Ebene ist aktuell – gemeinsam mit den anderen 9 Klimapioniergroßstädten – ein Positionspapier in Vorbereitung, u. a. mit dem Ziel, zukünftig auch für eine strukturierte interdisziplinäre Bearbeitung des Themas „Klimawandelanpassung“ (Personal-)Ressourcen auf lokaler Verwaltungsebene eine bundesseitige Finanzierung bereitgestellt zu bekommen.
- Im Auftrag des BMK wird aktuell durch das Umweltbundesamt ein österreichweites Treibhausgasmonitoringsystem unter Einbindung der Pionierstädte entwickelt.
- Über das KPSG-Projekt werden im Haus Graz kontinuierlich FTI- und Umsetzungsförderprojekte, die das Erreichen der Klimaneutralität in Graz ermöglichen bzw. beschleunigen, initiiert und umgesetzt.
- Über den nationalen Begleitprozess zur Mission „Klimaneutrale Stadt“ werden laufend städtische FTI- (Forschung, Technologie, Innovation) Förderbedarfe von Graz auf Bundesebene eingemeldet und bereits in FFG-Ausschreibungen berücksichtigt (z. B. Förderprogramm Technologien und Innovationen für die klimaneutrale Stadt 2024).

Ambition 2: Umsetzung

Das KPSG-Projekt und das damit finanzierte zusätzliche Personal unterstützen grundsätzlich die Umsetzung des Klimaschutzplanes in Graz in den Bereichen A, B und C. Dementsprechend sind die gesetzten Aktivitäten in diesem zweiten Fortschrittsbericht Klimaschutz dargestellt.

Bezüglich der KPSG-Zielsetzung der Begleitung und Unterstützung mindestens eines Stadtentwicklungsquartiers in Richtung Klimaneutralität bis 2030 erfolgen aktuell Sondierungsaktivitäten (in Form von FFG-Förderprojekten) mit den jeweiligen Entwickler:innen und Eigner:innen der folgenden Quartiere:

Bestandsquartiere:

- Tagger-Areal

- Rosegger-Siedlung

Neubauquartiere:

- ÖBB-Ostbahnhofareal
- Smart City Baufeld Nordwest

Bis Mitte 2025 soll basierend auf den Sondierungsergebnissen der Auswahlprozess für zumindest ein Klimapionierquartier abgeschlossen sein.

Ambition 3: Lernumgebung

- Im Rahmen des Klima-Pionierstadt Graz wird eine interne und externe Lernumgebung auf verschiedenen Governance-Ebenen aufgebaut.
 - Die stadtinterne Lernumgebung richtet sich auf Basis des Klimaschutzleitbildes des Hauses Graz mit Bewusstseinsbildung und Aktivierungsmaßnahmen an die Mitarbeiter:innen des Hauses Graz. Beispielhaft ist hier die Umsetzung des Projekts Klimalicht im Mai und Juni 2024 zu nennen (s. Kapitel Interne Bewusstseinsbildung). Zusätzlich soll mit Bearbeitung und Umsetzung zumindest eines Klimapionierquartiers ein Know-how-Transfer für weitere klimaneutrale Quartiere in Graz ermöglicht werden.
 - Die externe Lernumgebung umfasst den Wissensaustausch mit anderen Städten, Gemeinden, dem Land Steiermark, dem Bund sowie der EU-Ebene. Hier konnte insbesondere auf nationaler Ebene mit den anderen Pioniergroßstädten und dem BMK eine intensive inhaltliche, aber auch strategische Zusammenarbeit etabliert werden, die österreichweite Abstimmungsformate und Fokusgruppen u.a. zu den Themen lokale Energieraumplanung, klimaneutrale Governance für Städte, Dekarbonisierungsansätze und Stadtentwicklung klimaneutraler Pionierstadtquartiere umfasst.

Förderungen zur Kofinanzierung städtischer Klimaschutzvorhaben

Im Rahmen der Mission „Klimaneutrale Stadt“ stellt das BMK aktuell zahlreiche Förderoptionen zur Kofinanzierung von städtischen Klimaschutzmaßnahmen zur Verfügung.

Vor dem Hintergrund des European Green Deal werden ebenso auf EU-Ebene Fördermittel zur Erreichung der Klimaneutralität bereitgestellt.

Zur intensiveren Nutzung von Förderungen für die Umsetzung des Klimaschutzplan-Prozesses in Graz wurde über das Projekt Klima-Pionierstadt Graz (KPSG) eine zusätzliche Stelle (0,5 VZÄ) in der Stadtbaudirektion zur Abstimmung, Vorbereitung und Umsetzung von Förderprojekten geschaffen und mit Oktober 2023 besetzt.

Bisher wurden im Rahmen des KPSG-Projekts folgende Förderansuchen mit der Stadt Graz als Projektpartner eingereicht:

- Das FFG-TIKS-Sondierungsvorhaben KPQ-Klimapionierquartiere soll bis Mitte 2025 untersuchen, welche Lessons Learned aus den Evaluierungsergebnissen für das Quartier Smart City Mitte im Zuge der Entwicklung der Klimapionierquartiere genutzt werden können (bereits genehmigt).
- Das im Programm TIKS 2023 (Technologien und Innovationen für die klimaneutrale Stadt) eingereichte Projektvorhaben „Pink – Pilotinitiative Gemeinshaf(f)t Klimaschutz“ richtet sich an Multiplikator:innen

und ehrenamtliche aktive Bürger:innen, die darin unterstützt werden, in ihren Klimaschutzbestrebungen noch wirksamer zu werden. Dieses Vorhaben erhielt keine Förderzusage und wurde im Rahmen des TIKS-2024-Calls mit leichten Anpassungen neuerlich eingereicht („Gemeinschaf(f)t Klima“).

- Qualifizierungsnetzwerk KLIK zur Bewusstseinsbildung und weiteren Qualifizierung von Mitarbeiter:innen in den Klimapioniergroßstädten im Bereich Klimaschutz (gemeinsame Einreichung von Universität Graz und allen Klimapioniergroßstädten).
- Die Sondierungsprojekteinreichung NUCLEUS im Rahmen des TIKS-2024-Calls der FFG (AEE Intec, Joanneum Research, Stadt Graz) untersucht die Rahmenbedingungen für einen lokalen Energieverbund ausgehend vom Tagger-Areal mit den angrenzenden Gewerbebetrieben.

Darüber hinaus ist die Stadt Graz im Rahmen einer Unterstützungserklärung niederschwellig in zahlreichen weiteren klimaschutzrelevanten Förderprojekten nach eigener Maßgabe und ohne finanzielle Beiträge miteingebunden, u. a.:

- EDUPED - Plusenergiequartier TU Graz Campus Inffeld
- RESPED – Energieresilienz durch neue flexible und leistbare Plusenergiequartiers-Konzepte (adressiert in Graz die Rosegger-Siedlung)
- VITALITY CITY – Thema dynamische Gesamtenergiebilanzierung bestehender Städte
- FARBE IN PV – Innovative Lösungen für Photovoltaik in Denkmal- und Landschaftsschutzzonen
- GENIAL – Umgang mit Gegennarrativen zum Klimaschutz auf lokaler Ebene

Green Budgeting und Klimarelevanzprüfung

Im Frühjahr 2024 wurde das Pilotprojekt „**Green Budgeting**“ als Zusammenarbeit zwischen Finanzdirektion und Umweltamt gestartet. Das Projekt verfolgt dabei folgende Ziele:

- Die Klimawirkung von investiven Vorhaben der Stadt aufzeigen
- Die Diskussion über klima- und umweltfreundlichere Alternativen anregen
- Klimarelevante Parameter mit budgetären Kennzahlen verknüpfen

Als Teil des Pilotprojekts „Green Budgeting“ wird in einem intensiven Austausch mit dem Bundesministerium für Finanzen (BMF) der dort entwickelte Ansatz¹⁶ um die Bewertung städtischer Investitionsvorhaben und die damit verbundenen Herausforderungen einer Stadt weiterentwickelt.

Der große Vorteil von Green Budgeting im Vergleich zu anderen, bei der Stadt Graz teilweise bereits pilothaft getesteten und oft sehr deskriptiv aufgebauten Klimarelevanzprüfungen besteht in der Input-Impact-Herangehensweise. Dabei wird der jeweilige Input detailliert analysiert, um eine Aussage zur Klimawirkung („Impact“) treffen zu können. Die Detailschritte der Impact-Analyse beinhalten eine Bestimmung der Wirkungsrichtung (negativ, neutral, positiv) sowie die Quantifizierung des Wirkungseffektes. Damit geht u. a. die Entwicklung von Indikatoren zur Messung der Klimawirkung einher. Dadurch sollen aussagekräftige

¹⁶ https://www.bmf.gv.at/themen/klimapolitik/green_Budgeting/green_budgeting-/Green-Budgeting-Methode-des-Bundes.html

Kennzahlen entstehen, auf deren Basis eine faktenbasierte Entscheidung zur Umsetzungsentscheidung von Investitionsvorhaben möglich ist.

Klimarelevanzprüfung allgemein:

- Überprüfung von Beschlussvorlagen auf ihre Auswirkungen auf das Klima
- Frühzeitiges Einbeziehen von Klimaschutz und Klimawandelanpassung in Entscheidungsprozesse bei gleichzeitiger Sensibilisierung
- Prüfung durch ein Tool (Excel/online), das verschiedene Kriterien zum Vorhaben abfragt
- Bei negativen klimatischen Auswirkungen werden Maßnahmen zur Minderung oder Kompensation vorgeschlagen
- Prüfergebnis kann dem Gemeinderatsbericht beigelegt werden und sorgt so für Transparenz
- Ist ein Signal für aktiven kommunalen Klimaschutz; zeigt, dass Klimaschutz in allen Bereichen mitgedacht wird

Das **Klimarelevanztool** der niederösterreichischen Energieagentur (eNu) wurde in einer Testphase von 01/2023–06/2023 anhand exemplarischer Vorhaben in relevanten Fachabteilungen getestet, um eigene Erkenntnisse zu sammeln. Neben einem generellen positiven Feedback wurde **Adaptierungsbedarf** identifiziert. Parallel wurden weitere Tools recherchiert (z. B. Klima-Check Ludwigsburg), die teilweise eine höhere Nutzerfreundlichkeit aufweisen. Das Thema wird auch auf Ebene der Pionierstädte bearbeitet und wurde in den Begleitprozess aufgenommen, wo sich die Stadt Graz bereits mit anderen Städten über Ziele und Verwendung ausgetauscht hat.

Erste Erkenntnisse:

- Das Klimarelevanztool ist in erster Linie ein Tool zur Sensibilisierung und zum Selbstcheck, hat aber keine volle Handhabe über die Umsetzung der Vorhaben (positiver Beschluss kann auch bei negativem Prüfergebnis getroffen werden).
- Problembereiche können durch das Tool identifiziert werden und es fördert die Einsicht in Klimaauswirkungen von Vorhaben.
- Das Tool ist nicht geeignet, um in größere Prozesse einzugreifen.
- Derzeit fokussiert sich die Stadt Graz daher auf den Green-Budgeting-Ansatz.

Konsumbasierte Emissionen

Ziel einer Analyse von konsumbasierten Emissionen ist es, die Emissionen zu erfassen, die durch den Konsum der Bevölkerung in Graz hervorgerufen werden, egal, wo in der Welt diese Emissionen tatsächlich entstanden sind. Für die **Eröffnungsbilanz** wurden Haushaltsdaten aus der **Konsumerhebung der Statistik Austria** verwendet. Diese haben für ein Monitoring jedoch den Nachteil, dass sie nur als **Durchschnitt mehrerer österreichischer Städte** herangezogen werden können und im **Abstand von fünf Jahren** erhoben werden.

Es gab bereits Gespräche mit der Statistik Austria zu den Möglichkeiten einer eigenen umfangreichen Erhebung für Graz. Dies ist allerdings für eine Stadt nicht üblich bzw. nicht leistbar.

Aufbauend auf der Emissionsbilanz des Klimaschutzplans der Stadt Graz wurde vom Wegener Center der Universität Graz ein Konzept über mögliche Ansätze für ein kontinuierliches Monitoring der konsumbasierten

Haushaltsemissionen der Stadt erarbeitet. Neben einer stadtspezifischen Konsumerhebung wird vor allem eine im Vergleich dazu weniger aufwendige und daher in kürzeren Abständen durchführbare **Haushaltsbefragung** zum Umwelt- und Konsumverhalten als sinnvoll erachtet. Letztere ermöglicht zum einen die direkte Auswertung von Angaben z. B. zur Nutzung öffentlicher Verkehrsmittel, zu Ernährungsgewohnheiten oder zum Kauf von Secondhandkleidung. Andererseits können die im Klimaschutzplan ermittelten konsumbasierten Emissionen auf Basis der Erstbefragung für die jeweiligen Haushalte abgeschätzt werden. Durch eine Folgebefragung kann die Veränderung der städtischen Haushaltsemissionen aufgezeigt werden.

Um **spezifische Werte für Graz** zu ermitteln, wurde daher im **Sommer 2023** eine **Onlinebefragung** sowie eine **Stichprobenerhebung** mittels standardisierter Fragebögen durchgeführt.

Diese Erhebung erfolgte in Kooperation mit der städtischen Präsidualabteilung (Statistik), dem Zentrum für Sozialforschung (CSR) und dem Wegener Center der Universität Graz. Der Befragungszeitraum erstreckte sich über Juli und August 2023 und **umfasste 1.500 Teilnehmende**. Die **Erstauswertung** der Daten wurde vom Wegener Center und dem CSR vorgenommen. Die Ergebnisse, die das Konsumverhalten der Grazer Bevölkerung beleuchten, wurden veröffentlicht¹⁷.

Eine **weitere Auswertung** der Daten durch das Institut für Statistik der TU Graz auf Grundlage des Methodenberichts des Wegener Centers hat im Herbst 2024 folgendes Bild ergeben:

Treibhausgas-Emissionen konsumbasiert

Gesamtpopulation Graz [t/Pers*a]

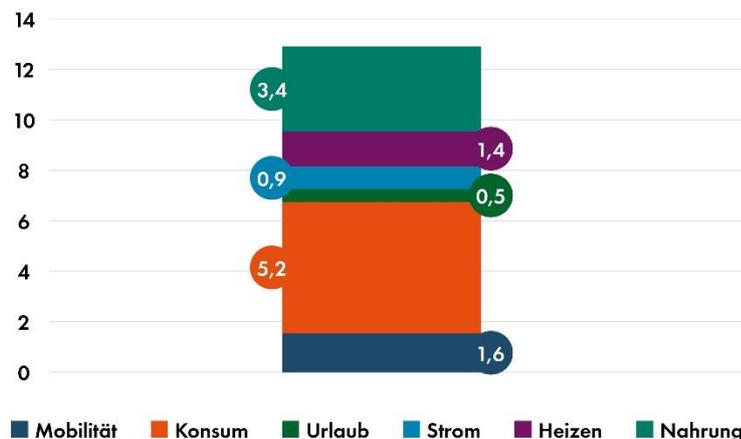


Abbildung 35: Verteilung der konsumbasierten Emissionen in Graz (Ergebnisse einer Befragung mit 1.500 Antworten); eigene Darstellung; Daten: Institut für Statistik, TU Graz, September 2024

Der für die Gesamtbevölkerung ermittelte **durchschnittliche Wert konsumbasierter Emissionen** von **etwa 13 Tonnen** je Person und Jahr verteilt sich auf die Bereiche Mobilität, Konsum, Urlaub, Strom, Heizen und Ernährung wie in Abbildung 35 ersichtlich. Dem Bereich Konsum wird dabei eine „Grundlast“ von 3 Tonnen zugeschrieben.

¹⁷ https://www.graz.at/cms/beitrag/10432333/8114508/Graz_machte_den_Klima_Check.html

Kommunikation

Ein optischer roter Faden, der sich seit Herbst 2023 durch alle Bemühungen zieht, ist das neue **Klimaschutz-Visual**, das mit dem **Hashtag #bindabei** zum Mitmachen animieren soll. Das Visual eint alle Klimakommunikationsmaßnahmen im Haus Graz auf den ersten Blick und sorgt für einen einheitlichen Auftritt.

Der Slogan „bin dabei“ soll niederschwellig motivieren, dass wir uns alle aktiv mit diesem wichtigen Thema auseinandersetzen.



Abbildung 36: Das neue Klimaschutz-Logo der Stadt Graz #bindabei; Stadt Graz/achtzigzehn

Ausstellung beim Designmonat Graz 2024

Anlässlich des Designmonats Graz 2024 wurde gemeinsam von Stadtbaudirektion, Verkehrsplanung, Umweltamt und Kommunikationsabteilung ein Pop-up-Stand für die Information der Grazer Bevölkerung über die Umwelt- und Klimaschutzanstrengungen der Stadt Graz produziert. Die zentrale Botschaft war es, die vielfältigen Anstrengungen der Stadt Graz bei den Themen Klimaschutz und Nachhaltigkeit aufzuzeigen. Wert gelegt wurde dabei auf eine Nachnutzungsmöglichkeit des Pop-up-Standes (siehe nächster Punkt).

Ausstellung im Grazer Rathaus

Vom 18. Juni bis Ende Oktober 2024 gab es im Grazer Rathaus eine öffentlich zugängliche Ausstellung mit dem Titel „**Klimakrise – JETZT HANDELN WIR!**“.

Dort widmet sich eine Plakatausstellung der Klimakrise und insbesondere den Fragen: Warum haben wir eine Klimakrise? Wer hat sie verursacht? Und wie können wir sie lösen?

Die neun steirischen Hochschulen, darunter Universität Graz, TU Graz, FH Joanneum, PH Steiermark und Kunstuniversität Graz, haben die Ausstellung in Kooperation mit einem Team von Expert:innen entwickelt.

Die 20 Plakate, die im Foyer und im Stiegenhaus des Rathauses ausgestellt und für die Öffentlichkeit zugänglich sind, bieten detaillierte Einblicke in die Klimakrise und deren Auswirkungen. Sie beleuchten sowohl die geophysikalischen Hintergründe als auch die vielfältigen Folgen und bieten konkrete Handlungsmöglichkeiten für alle Lebensbereiche wie Ernährung, Mobilität, Wohnen, Energie und Konsum.

Die Ausstellung richtet sich an ein breites Publikum und stellt detaillierte Audioguides zur Verfügung, die via QR-Codes direkt über die Themenplakate zugänglich sind.

Zusätzlich zur Plakatausstellung werden auch Informationen zu Projekten im Haus Graz zum Thema Klimaschutz präsentiert. Zahlreiche Abteilungen und Beteiligungen waren in die Gestaltung der Ausstellung involviert, um Maßnahmen wie den Klimaschutzplan des Hauses Graz, den Mobilitätsplan 2040 oder die klimaorientierte Stadtentwicklung zu präsentieren. Diese Aufsteller wurden bereits für den Designmonat Graz konzipiert.

WESENTLICHE ERFOLGSKRITERIEN

Folgende Punkte sind aus fachlicher Sicht für die Fortführung des Klimaschutzplans wesentlich:

Strukturen im Haus Graz

- Hochrangige Verankerung des Klimaschutzthemas in den kommunalen Strukturen sicherstellen
- Zusammenarbeit der Klimaschutz-Arbeitsgruppe mit den Beteiligungen des Hauses Graz vor dem Hintergrund der Nachhaltigkeitsberichterstattung (CSRD) und weiterer Berichtspflichten (z. B. EED III) weiter intensivieren und verschneiden
- Koordination der Klimaschutzkommunikation im Haus Graz etablieren
- Aktivitäten der Klimawandelanpassung weiter strukturieren

Ressourcen und Budget

- Ressourcen im Bereich Klimaschutz und Klimawandelanpassung sicherstellen
- Bewertung städtischer Investitionsentscheidungen hinsichtlich Klimawirkung standardisieren
- Weitere Finanzierungsmodelle zur Umsetzung kommunaler Investitionsprojekte sondieren
- Europäische und nationale Fördermöglichkeiten zur Kofinanzierung von städtischen Umsetzungsmaßnahmen sowie zum strategischen Ressourcen- und Wissensaufbau weiterhin nutzen

Monitoring

- Konzept für Haus-Graz-weites Klimaschutzmonitoring erstellen
- Treibhausgasbilanz aktualisieren, aufbauend auf die Eröffnungsbilanz – dafür Datenbereitstellung bestmöglich von allen Organisationseinheiten vorbereiten
- Haus-Graz-weite Erhebung von klimarelevanten Daten
- Regelmäßige Berichterstattung durch die Klimaschutz-Arbeitsgruppe über zentrale Klimaschutzaktivitäten fortführen (1-mal im Jahr)
- Sukzessive Verschränkung gesamtstädtischer Treibhausgasmonitoringsysteme mit Monitoringsystemen auf Gebäudeverbund-/Quartiersebene
- Weitere aktive Mitarbeit an einem gesamtösterreichischen Monitoringsystem

Klimaneutrales Haus Graz

- Weitere Umsetzung des PV-Masterplans und Erstellung weiterer Masterpläne mit klaren Strukturierungen hinsichtlich der Kosten-Nutzen-Relationen und der Finanzierbarkeit. Nach diesen Kriterien wird als Nächstes ein Masterplan Gebäudesanierung erarbeitet
- Kontinuierliche Umsetzung aller weiteren, nicht in Masterplänen abgebildeten Einzelmaßnahmen in den jeweiligen Organisationseinheiten, priorisiert nach Kosteneffektivität (maximale Treibhausgasreduktion je eingesetztem Euro)
- Optimierung der Prozesse zur stärkeren Verankerung von Klimaschutzmaßnahmen in den laufenden Budgets der Organisationseinheiten
- Im Sinne der Rollenumkehr auf Basis des Klimaschutzleitbildes kontinuierlich weitere Maßnahmen erarbeiten und umsetzen
- Bewusstseinsbildende Aktivitäten v. a. mit Praxisbezug im Haus Graz weiter durchführen

Angebote und Strukturen für ein klimaneutrales Stadtgebiet

- Zielsetzungen der Fachstrategien (z. B. MP2040) auf das Klimaschutzziel ausrichten
- Wirkungsanalyse von Maßnahmen hinsichtlich Emissionsreduktion, um den Pfad fortschreiben zu können
- Ambitionierte Umsetzung der Maßnahmen aus den Fachbereichen (insbesondere Mobilitätsmaßnahmen – dieser Sektor stellt einen relevanten Anteil der gesamtstädtischen Emissionen dar bei gleichzeitig hoher Einflussmöglichkeit durch die Stadt)

Klimaneutrales Leben und Wirtschaften in Graz

- Unterschiedliche Angebote formulieren, die das wachsende Netzwerk im Rahmen des Klima-Paktes bedarfsgerecht unterstützen
- Langfristige Kommunikationsstrategie zur Vermittlung lösungsorientierter, positiver Zukunftsbilder erstellen

Weiteres

- Sondierung des Potenzials und der Handlungsmöglichkeiten der Stadt Graz im Bereich der Kreislaufwirtschaft
- Weitere Etablierung des Wissensaustauschs mit anderen Städten in Österreich und auf EU-Ebene, die ambitionierte Klimaziele verfolgen, sowie Nutzung von deren Erfahrungen zur Umsetzung im eigenen Kontext

RELEVANTE GRAZER GEMEINDERATSBESCHLÜSSE

1990 bis 2019

- Beitritt zum Klimabündnis;
GR-Beschluss vom 08.11.1990, Ratifizierung 22.04.1991 in Graz
- Kommunales Energiekonzept KEK 1995;
GR-Beschluss vom 11.04.1996, GZ.: A23-K-46/1994-133
- Aktionsprogramm „Kommunales Energie- und Klimaschutzkonzept Graz 2020 (KEK GRAZ 2020)“;
Grundsatzbeschluss vom 13.11.2008, GZ.: A23-031780/2008-0002
- Aktionsprogramm „Kommunales Energie- und Klimaschutzkonzept Graz 2020 (KEK GRAZ 2020)“;
Zwischenbericht April 2011 vom 01.04.2011, GZ.: A23-031780/2008-0012
- Klimawandelanpassungsstrategie für Graz: Informationsbericht und Ausarbeitung von Maßnahmen;
GR-Beschluss vom 17.11.2016, GZ.: A23-094412/2015-0005
- Klimawandelanpassung in Graz – Aktionsplan 2022;
GR-Beschluss vom 15.11.2018, GZ.: A23-094412/2015-0011
- Energiemasterplan Graz (ehemals Kommunales Energie- und Klimaschutzkonzept Graz 2020 – KEK Graz 2020)¹⁸;
Zwischenbericht 2018; GR-Beschluss vom 12.04.2018.

Ab 2019

Datum und Geschäftszahl	19.09.2019 A10/BD-085394/2019/0001
Titel	Fachbeirat für Klimaschutz
Inhalt	Einrichtung eines Gremiums mit externen Expert:innen aus dem Wissenschafts- und Forschungsbereich zu den Themen Klima, Umwelt und Energie sowie aus den Bereichen der Landschafts- und Raumplanung. Der Fachbeirat für Klimaschutz berät das Haus Graz bei der Auswahl und Umsetzung von Projekten zur Klimawandelanpassung und des Klimaschutzes.
Link	https://magistrat.graz.at/secure/Gemeinderat/grdoks/2019GRDokumente/A10_BD_085394_2019_0001.pdf

¹⁸ Anm.: Aufgrund der Namensgleichheit des Kommunalen Energie- und Klimaschutzkonzept Graz 2020 (KEK Graz 2020) und dem Kommunalen Energiekonzept (KEK) gemäß § 22 des Steiermärkischen Raumordnungsgesetzes wurde das KEK Graz 2020 im Jahr 2018 in „Energiemasterplan Graz“ umbenannt!

Datum und Geschäftszahl	12.12.2019 A23-030904/2013/0208
Titel	Treibhausgasemissionen der Stadt Graz als Basis für Minderungspfade und Zurechnung des Treibhausgasbudgets für Graz
Inhalt	Um den benötigten Beitrag der Stadt Graz zum Erreichen des 2°C-Ziels der Klimakonferenz von Paris zu bestimmen, wurde vom Grazer Wegener Center für Klima und Globalen Wandel im Auftrag des Grazer Umweltamtes der Bericht „Das Treibhausgasbudget der Stadt Graz: Die aktuell der Stadt Graz zuzurechnenden Treibhausgas-Emissionen als Basis für sowohl Mitigationspfade als auch die Zurechnung des Carbon Budgets für Graz“ erstellt und im Oktober 2019 vorgelegt.
Link	https://www.graz.at/cms/dokumente/10341593_7768145/d3707362/To20-A23-30904-2013-208-Informationenbericht%20Treibhausgasemissionen.pdf Treibhausgasbudget für die Stadt Graz - Umweltserver der Stadt Graz

Datum und Geschäftszahl	05.11.2020 A10/BD-085394/2019-0021
Titel	Grundsatzbeschluss „Klimaschutzplan Graz – Erarbeitung eines Klimaschutz-Plans für Graz“
Inhalt	Auftrag zur Erarbeitung eines mittel- und langfristigen Klimaschutzplans Graz
Link	https://www.graz.at/cms/dokumente/10358957_7768145/eaab5db47/TO21%20A10-BD-085394-2019-21%20Grundsatzbeschluss.pdf

Datum und Geschäftszahl	24.03.2022 A10/BD-085394/2019-0055 A23-032670/2020/0039 A8-100505/2019/0008
Titel	Klimaschutzplan Graz - Fachliche Grundlagen und weitere Vorgangsweise Teil 1-Eröffnungsbilanz und Auftrag zur Erarbeitung von Teil 2-Aktionsplänen und Projektgenehmigung über € 170.000 für die Jahre 2022 und 2023
Inhalt	Erstellung einer „Eröffnungsbilanz“, Entwicklung iterativer Aktionspläne und Start des kontinuierlichen Umsetzungsprozesses
Link	https://www.graz.at/cms/dokumente/10387864_7768145/faab2fa1/to1_zus.pdf

Datum und Geschäftszahl	20.10.2022 A10/BD-22733/2003-0010 A10/1-182319/2022 A10/5-183302/2022 A10/6-183283/2022 A10/8-182435/2022-0001 A14-182823/2022-1 A23-070052/2020/0012
Titel	Klimaorientierte Stadtentwicklung
Inhalt	Alle Abteilungen der Stadtbaudirektion und das Umweltamt werden beauftragt, ihre Planungs- und Umsetzungsschritte an den Zielsetzungen des Klimaschutzplanes der Stadt Graz auszurichten.
Link	https://www.graz.at/cms/dokumente/10399262_7768145/1c7d6f47/TO17_A10.BD-22733-2003-10%20Grundsatzbeschluss%20Klimaorientierte%20Stadtentwicklung.pdf

Datum und Geschäftszahl	27.04.2023 A23-032670/2020/0057 A10/BD-085394/2019-0068
Titel	Klimaschutzplan Graz – 1. Fortschrittsbericht
Inhalt	Zusammenfassung der Aktivitäten und Ergebnisse April 2022 bis April 2023
Link	https://www.graz.at/cms/dokumente/10408631_7768145/e43aa647/TO17_A10BD-085394-2019-68%20Klimaschutzplan%20Graz1.%20Fortschrittsbericht%20April%202023.pdf

Datum und Geschäftszahl	30.03.2023 A10-003209/2019-0016 A23-055442/2021/0019 MD-69687/2023 StRH-070108/2023 A8-205500/2022-12
Titel	KPSG Klima-Pionierstadt Graz
Inhalt	Das Bundesministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie (BMK) hat mit dem FTI-Schwerpunkt „Klimaneutrale Stadt“ eine Mission gestartet, die gemeinsam mit hochambitionierten österreichischen Städten für die Zeit von 5 Jahren lokale Pionierleistungen auf dem Weg zur Klimaneutralität erbringen soll.
Link	https://www.graz.at/cms/dokumente/10407285_7768145/95088e12/TO23_A10-003209-2019-16%20Bundesinitiative%20Pionierstadt-Partnerschaft%20f%C3%BCr%20klimaneutrale%20St%C3%A4dte%202030.pdf

Verzeichnis der Abbildungen

Abbildung 1: Temperatur im Jahr 2023: Abweichung der Temperatur vom Mittel; Quelle: GeoSphere Austria.	11
Abbildung 2: Vorgehensweise im Klimaschutzplan und das Grazer „Klimaschutz ABC“ mit drei Teilbereichen	12
Abbildung 3: Die in der Eröffnungsbilanz ermittelte „Baseline“ über das Haus Graz und das gesamte Stadtgebiet	13
Abbildung 4: Die zwei Säulen der Klimapolitik; eigene Darstellung auf Basis Umweltbundesamt;	16
Abbildung 5: Gesamtsteuerung Klimaschutz Haus Graz; eigene Darstellung auf Basis der Steuerungsrichtlinie der Stadt Graz und der Empfehlung des Stadtrechnungshofs	17
Abbildung 6: Organisation Klimaschutz Haus Graz; eigene Darstellung	18
Abbildung 7: Der Klimabeirat der Stadt Graz – konstituierende Sitzung am 18.04.2023; Stadt Graz/Foto Fischer	21
Abbildung 8: Zeitschiene Teil A des Klimaschutzplans	28
Abbildung 9: Vergleich des aktualisierten CO ₂ -Einsparungspotenzials der geplanten Maßnahmen im Haus Graz bis 2030 zum Vorjahr.	30
Abbildung 10: Umsetzungsstatus der Klimaschutzmaßnahmen im Haus Graz.	31
Abbildung 11: CO ₂ -Reduktionspfad und Zielpfad Haus Graz bis 2030 (unter Berücksichtigung sinkender spezifischer Emissionsfaktoren)	33
Abbildung 12: Entwicklung der Restemissionen Haus Graz – Vergleich Stand 2023 mit aktualisierten Werten unter realistischen Entwicklungen des Stromfaktors (Szenario 3: 0,8 kg CO ₂ -Äquivalent/kWh für 2030)	34
Abbildung 13: Analyse der Restemission im Haus Graz 2030 (noch ohne Berücksichtigung sinkender spezifischer Emissionsfaktoren)	35
Abbildung 14: Restemissionen Haus Graz in Abhängigkeit des nationalen Emissionsfaktors für Strom 2030 („Ö-Mix“)	36
Abbildung 15: Mehrkosten pro Jahr (2022–2030)	37
Abbildung 16: Gegenüberstellung der CO ₂ -Einsparung und Saldo (Ersparnis minus Mehrkosten)	38
Abbildung 17: Priorisierungsvorschlag, Anzahl der offenen oder in Planung befindlichen Maßnahmen und deren Kosten-Nutzen-Relation	39
Abbildung 18: Umgesetzte Maßnahmen im Haus Graz im Jahr 2022 und 2023 je Kategorie	40
Abbildung 19: Geplante Standorte für PV-Anlagen.	42
Abbildung 20: Energiebedarf des Gebäudebestands – Stromverbrauch 2021 und 2022	45
Abbildung 21: Energiebedarf des Gebäudebestands –Heizwärmebedarf 2021 und 2022	46
Abbildung 22: Zeitschiene Teil B des Klimaschutzplans	55
Abbildung 23: Modal Split der Grazer Wohnbevölkerung für das Jahr 2040; Stadt Graz/con.sens	56
Abbildung 24: Zukunftsbild der Wirtschaftsstrategie Graz 2030; Stadt Graz/achtzigzehn	58
Abbildung 25: Darstellung der Fernwärmeaufbringungs-Entwicklung Großraum Graz bis in das Jahr 2040, Stand 02/2024; Energie Graz	60
Abbildung 26: Verringerung der spezifischen Emissionen (g CO ₂ /kWh) der Grazer Fernwärme 2023 bis 2040	61
Abbildung 27: Zeitschiene Teil C des Klimaschutzplans	67
Abbildung 28: Der „Klima-Pakt“ für Graz	68
Abbildung 29: Erste Unterzeichner:innen des Klima-Pakts für die Wirtschaft	70
Abbildung 30: Kochworkshop zu klimafreundlicher Ernährung, Stadt Graz/Foto Fischer	71
Abbildung 31: Der Themenserver Klima der Stadt Graz; Screenshot der Startseite	72
Abbildung 32: Schwerpunkte im Teil C im Jahr 2025	74
Abbildung 33: Anzahl der Hitzetage 2030 (links) und 2050 im SSP5-8.5-Szenario (rechts)	77
Abbildung 34: Das KIS-Portal auf der Homepage der Stadt Graz; Screenshot	79

Abbildung 35: Verteilung der konsumbasierten Emissionen in Graz (Ergebnisse einer Befragung mit 1.500 Antworten);	88
Abbildung 36: Das neue Klimaschutz-Logo der Stadt Graz #bindabei; Stadt Graz/achtzigzehn	89

Verzeichnis der Tabellen

Tabelle 1: Überblick über die Sitzungen des Klimabeirats der Stadt Graz	22
Tabelle 2: Angenommene Energiepreise	38
Tabelle 3: Umgesetzte Maßnahmen im Haus Graz (exemplarisch) und deren CO ₂ -Einsparung.....	41
Tabelle 4: PV-Masterplan Haus Graz, Umsetzungspaket 2024–2026	42
Tabelle 5: Einsparziele bei Gebäuden gemäß „EED III“	45
Tabelle 6: Strom- und Heizungskennzahlen von Gebäuden im Haus Graz (Quelle: GBG)	46
Tabelle 7: Ablauf des Aktionsmonats „Klimalicht“ vom 13. Mai bis 10. Juni 2024	51
Tabelle 8: Wichtige fachlich steuernde Abteilungen im Haus Graz für Emissionssektoren im Stadtgebiet	54
Tabelle 9: Neue ökologische Wärme-Erzeugungsprojekte mit deren voraussichtlichen Kenndaten, gereiht nach möglichen Inbetriebnahme-Jahren.	59
Tabelle 10: „Abschmelzen“ der spezifischen CO ₂ -Emissionen der Grazer Fernwärme 2023 bis 2040	60