

14



Stadt Graz  
Stadtbaudirektion

Bearbeiter:innen A10/BD  
Magdalena Senger-Zacharias, MSc  
Dr. Thomas Drage

Stadt Graz  
Umweltamt

Bearbeiter A23  
DI Wolfgang Götzhaber  
DI Dr. Werner Prutsch

# Bericht an den Gemeinderat

GZ:

ALS-032670/2020/0078  
A10/BD-085394/2019-0090

Berichtersteller:in

*VBgm. Silventner*

Graz, 12.12.2024

## Klimaschutzplan Graz 2. Fortschrittsbericht

Der **Klimaschutzplan** Teil 1 – Eröffnungsbilanz sowie der Auftrag zur Erarbeitung von Teil 2 – Aktionsplänen wurde am 24. März 2022 im Gemeinderat einstimmig beschlossen. (GZ: A10/BD-085394/2019-0055; A23-032670/2020/0039; A8-100505/2019/0008). Die Eröffnungsbilanz bildet die Basis eines umfangreichen Klimaschutzplanprozesses. Sie stellt die Ausgangssituation der CO<sub>2</sub>-Emissionen (Baseline 2018) sowie die notwendigen Klimaschutzziele sowohl für das Haus Graz als auch für das Stadtgebiet dar: Klimaneutrales Haus Graz 2030 und klimaneutrales Stadtgebiet 2040. Teil 2 leitet sich aus den ermittelten Ist-Zustandsdaten und den daraus resultierenden Reduktionspfaden ab – die Umsetzung von Maßnahmen, durch die der Reduktionspfad beschritten werden kann bzw. muss.

Die Städtische Klimaschutz-Arbeitsgruppe leitet und koordiniert den gesamten Klimaschutzplan-Prozess. Die Umsetzung der Maßnahmen erfolgt hingegen in „Rollenumkehr“ bzw. partizipativer Bearbeitungsweise durch die Organisationseinheiten des Hauses Graz für ihren jeweiligen Arbeitsbereich.

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 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**. Bereits im April 2023 wurde der **1. Fortschrittsbericht** gelegt (GZ: A10/BD-085394/2019-0068; A23-032670/2020/0057). Dieser **2. Fortschrittsbericht** fasst nun die wichtigsten Entwicklungen seit März 2023 bis Oktober 2024 zusammen. Ziel ist es, einen Überblick über den aktuellen Stand im Klimaschutzplan-Prozesses aufzuzeigen und die nächsten Schritte festzulegen.

Die Erstellung des Fortschrittsberichtes in der vorliegenden Form erfolgte durch die Klimaschutz-Arbeitsgruppe unter der Mitwirkung einiger relevanter Akteur:innen im Haus Graz.

**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 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.

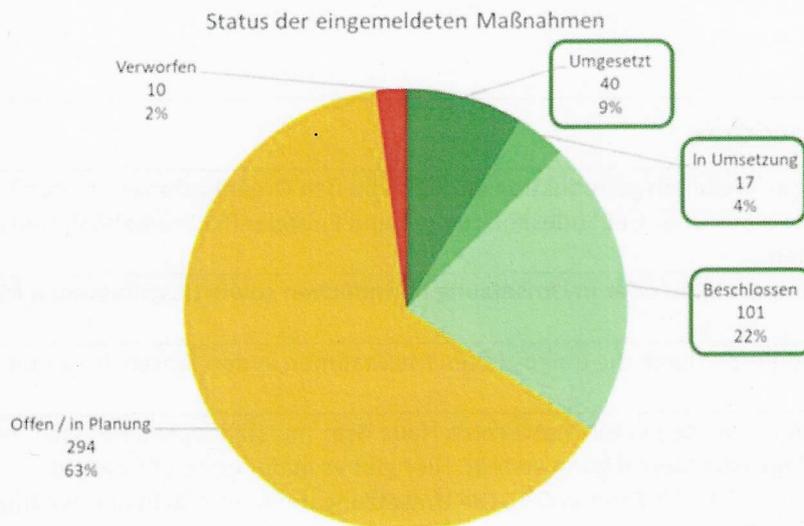
Trotzdem braucht es **weiterhin kontinuierliche Anstrengungen**. Um auf dem guten Weg zur Erreichung der Klimaziele zu bleiben, muss die Stadt Graz weiterhin folgende Punkte beachten:

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.

Die folgenden Kernaussagen fassen die Fortschritte in den drei Teilbereichen des Klimaschutzplans A, B und C sowie in der Klimawandelanpassung zusammen. Der ausführliche Fortschrittsbericht liegt diesem Bericht bei (Anlage 1).

<b>A – Klimaneutrales Haus Graz</b>
Über <b>400 Maßnahmen</b> zur Treibhausgasreduktion wurden von den Organisationseinheiten im Haus Graz gemeldet, die von Photovoltaik über Gebäudesanierungen und Energieeffizienzmaßnahmen bis zur Flottenumstellung reichen.
Der Anteil der <b>bereits umgesetzten oder in Umsetzung befindlichen sowie beschlossenen Maßnahmen</b> beträgt <b>35 %</b> .
Die tatsächliche <b>CO<sub>2</sub>-Reduktion</b> durch die umgesetzten Maßnahmen in den Jahren 2022 und 2023 liegt bei ca. <b>1.200 Tonnen</b> .
Als größte Einzelmaßnahme wurde ein <b>PV-Masterplan Haus Graz</b> mit städtischen Aufdach- und Freiflächenanlagen zur Eigenstromerzeugung erstellt. Hier gibt es in der ersten Phase ein Reduktionspotenzial von rund <b>7.000 Tonnen CO<sub>2</sub></b> . 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. <b>Einige Umsetzungen</b> wurden bereits <b>beschlossen</b> oder befinden sich in <b>konkreter Planung</b> , werden aber noch nicht im Reduktionspfad wirksam, daher ergibt sich auch kein linearer Reduktionspfad von <b>-20 %/Jahr</b> .
Es ist geplant, die <b>Busflotten-Dekarbonisierung</b> der Holding Graz Linien aufgrund der Kosten-Nutzen-Relation bis <b>nach 2030</b> zu verschieben.
Die für 2030 ausgewiesenen <b>Restemissionen</b> resultieren aus den <b>Verbräuchen von Strom und Fernwärme sowie Treibstoff</b> , 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 <b>Entwicklung der Emissionsfaktoren</b> für Fernwärme und Strom ab.
Als nächster Umsetzungsschwerpunkt wird ein <b>Masterplan Gebäudesanierung</b> erarbeitet (Vorgaben aus der EED III); analog zum Masterplan Photovoltaik wird angestrebt, parallel zur Erarbeitung des gesamten Masterplans sofort mit einigen <b>Referenzprojekten als Pilotprojekte</b> zu starten, um rasch und wirksam in die Umsetzung zu kommen.
Im Rahmen des Klimaschutzplans Graz wird für die <b>Gebäude- und Baumanagement GmbH (GBG)</b> ein umfassendes <b>Mobilitätskonzept</b> erarbeitet.
Neben der wichtigen Umsetzung von (technischen) Klimaschutzmaßnahmen im Haus Graz wird in den verschiedenen Bereichen mehr <b>Bewusstsein</b> geschaffen. Es gibt dafür unterschiedliche Formate und Möglichkeiten, beispielsweise über das Klimaschutzleitbild, die Haus Graz Akademie und den Dienstprüfungslehrgang. Außerdem wurde das Pilotprojekt „ <b>Klimalicht</b> “ 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:



<p><b>B – Angebote und Strukturen für ein klimaneutrales Stadtgebiet</b></p>
<p>Eine <b>strukturierte Maßnahmenenerhebung</b> in den Sektoren <b>Mobilität, Gebäude, Industrie/Gewerbe und Abfall/Abwasser</b> ist in Erarbeitung, in der zuständige Fachabteilungen bestehende und geplante Maßnahmen einmelden, mit denen das Haus Graz das Stadtgebiet möglichst klimafreundlich gestalten kann.</p>
<p>Nach der Maßnahmenenerhebung erfolgt im nächsten Schritt eine <b>Bewertung der Maßnahmen hinsichtlich klimatischer</b> und gesellschaftlicher <b>Effekte</b> mit dem Ziel, zu evaluieren, ob mit der Umsetzung der eingemeldeten Maßnahmen der Zielpfad bis 2040 erreicht werden kann.</p>
<p>Generell sind <b>Fachstrategien</b> (wie z. B. die Wirtschaftsstrategie 2030) strategisch abgestimmt mit dem <b>Klimaschutzplan</b>.</p>
<p>Der <b>Mobilitätsplan Graz 2040</b> 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.</p>
<p>Im Rahmen der Erstellung des <b>Sachbereichskonzepts Energie</b> 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.</p>
<p>Aus dem verbindlichen <b>Dekarbonisierungsplan der Energie Graz</b> ergibt sich schlussendlich die Reduktion der spezifischen CO<sub>2</sub>-Emissionen der Fernwärme bis 2040.</p>
<p>Die <b>Umweltförderungen</b> 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. Die Richtlinien für die Wärmeförderungen, Solarförderungen, Mobilitätsförderungen, Begrünungsförderungen und Förderungen zur Abfallvermeidung wurden am 14.11.2024 im Gemeinderat beschlossen (GZ: A23-028212/2013/0104).</p>
<p>Die Stadt Graz fördert im Jahr 2024 im Rahmen des „<b>Klimaeuro+</b>“ Mitmachaktionen zum Klimaschutz von privaten Initiativen.</p>
<p>Im Rahmen der Klimaschutz-Sonderförderung wurden bisher rund 1.600 <b>Kleinst-PV-Anlagen</b> gefördert, was einer Gesamtleistung von über 1.100 kWp entspricht.</p>

## 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.

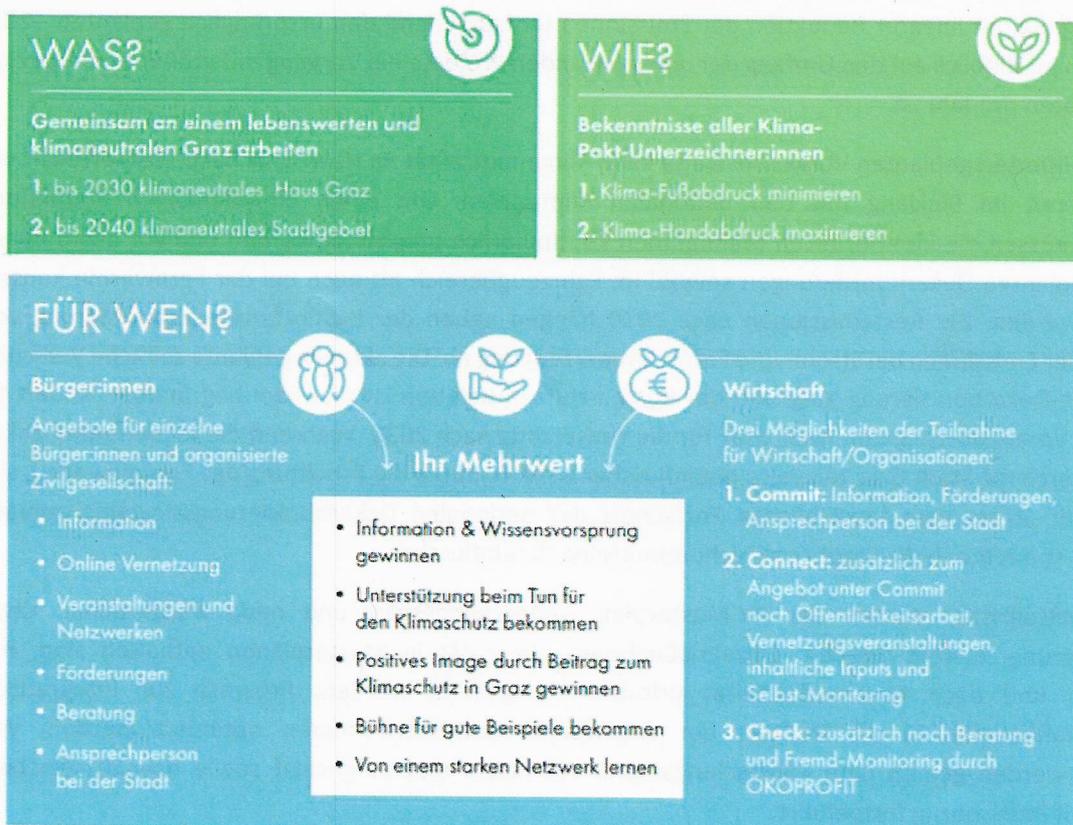
Der **Klima-Pakt für die Wirtschaft** hat mit Juni 2024 gestartet. **46 Grazer Unternehmen** haben ihr Commitment bereits abgegeben. Ab Herbst 2024 finden 3- bis-4 Mal jährlich Veranstaltungen zur Vernetzung und für den fachlichen Input und Austausch statt. Ebenfalls ist ein Monitoring über die Wirkung 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](http://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:



<b>Klimawandelanpassung</b>
Der <b>Aktionsplan Klimawandelanpassung</b> wurde 2023/2024 <b>evaluiert</b> . 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 <b>laufend Maßnahmen zur Klimawandelanpassung</b> um. Daher wird analog zum Klimaschutzplan-Prozess eine „Eröffnungsbilanz“ als Baseline erstellt, die eine <b>Gesamtschau aller bereits in Umsetzung befindlicher Maßnahmen und deren Wirkungen</b> liefert und somit die Basis für weitere Umsetzungen von Klimawandelanpassungsmaßnahmen bilden wird.
Als Grundlage für die „Eröffnungsbilanz Klimawandelanpassung“ dient das <b>Klimainformationssystem KIS</b> . Aktuelle <b>Strategien</b> 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 <b>Handlungsempfehlungen</b> abzuleiten.
Nach einer umfassenden Bestandsaufnahme ist zu prüfen, ob allenfalls eine besondere <b>Organisation</b> für den Bereich Klimawandelanpassung erforderlich ist.
Die <b>Klimawandelanpassung</b> soll künftig als <b>eigener Aktionsplan im Klimaschutzplan-Prozess der Stadt Graz integriert</b> 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 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.

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 Maßnahmenerhebung 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.

Der Ausschuss für **Klimaschutz, Umwelt und Energie** sowie der **Ausschuss für Verkehr, Stadt- und Grünraumplanung**

stellen daher im Sinne vom Beschlusspunkt 2 des Gemeinderatsberichts zum Klimaschutzplan Graz mit GZ A10/BD-085394/2019-0055; A23-032670/2020/0039; A8-100505/2019/0008 von 24.03.2022 sowie Beschlusspunkt 4 des Gemeinderatsberichts Klimaschutzplan Graz – Teil 2 mit GZ A10/BD-085394/2019-0076; A23-032670/2020/0068; A8-205500/2022-61 von 14.12.2023 sowie

gemäß § 45 Abs. 6 des Statutes der Landeshauptstadt Graz 1967  
den

**ANTRAG**

der Gemeinderat wolle beschließen:

1. Dieser **2. Fortschrittsbericht zum Klimaschutzplan Graz** wird als Grundlage für die Umsetzung der Maßnahmen **zur Kenntnis genommen**. Er liefert zudem die Basis für die kontinuierliche Umsetzung der bereits vorliegenden Klimaschutzmaßnahmen sowie die Erarbeitung weiterer Klimaschutzmaßnahmen im Haus Graz.
2. Aufbauend auf die im Bericht beschriebene Maßnahmenerhebung im Klimaschutzplan Teil B werden die **Fachabteilungen**, welche maßgeblich Rahmenbedingungen für die Dekarbonisierung des Stadtgebiets bis 2040 schaffen, beauftragt, die zur Erreichung der Klimaschutzziele **zusätzlich notwendigen Maßnahmen** zu erarbeiten.
3. Als Grundlage zur Umsetzung des Klimaschutzplans wird dem Gemeinderat **regelmäßig**, im Abstand von etwa einem Jahr, in Form weiterer „**Fortschrittsberichte**“ der aktuelle Stand zur Kenntnisnahme vorgelegt.

**Anlage:**

- **Klimaschutzplan Graz – 2. Fortschrittsbericht in der Fassung vom 29.10.2024**

Die Bearbeiterin:  
Magdalena Senger-Zacharias, MSc.,  
A10  
elektronisch unterschrieben

Der Bearbeiter:  
Dr. Thomas Drage, A10  
Klimaschutzkoordinator  
elektronisch unterschrieben

Der Stadtbaudirektor:  
DI Mag. Bertram Werle  
elektronisch unterschrieben

Der Bearbeiter:  
DI Wolfgang Götzhaber, A23  
elektronisch unterschrieben

Der Bearbeiter:  
DI Dr. Werner Prutsch  
Abteilungsleiter Umweltamt A23  
elektronisch unterschrieben

Die Stadtsenatsreferentin  
für Umwelt, Stadtplanung  
und Stadtentwicklung:  
Bgm.in-StVin Mag.<sup>a</sup> Judith  
Schwentner  
elektronisch unterschrieben

Der Magistratsdirektor  
Mag. Martin Haidvogel  
elektronisch unterschrieben

Die Bürgermeisterin:  
Elke Kahr  
elektronisch unterschrieben

Vorberaten und einstimmig/~~mehrheitlich~~/mit 10 Stimmen ~~angenommen~~/~~abgelehnt~~/~~unterbrochen~~  
in der Sitzung des

**Ausschusses für Klimaschutz, Umwelt und Energie**

am 9.12.2024

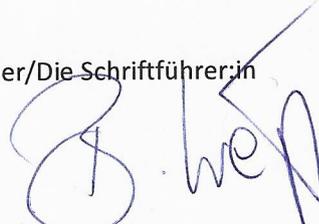
Der/Die Schriftführer:in:  


Der/Die Vorsitzende:  


Vorberaten und einstimmig/~~mehrheitlich~~/mit \_\_\_\_\_ Stimmen ~~angenommen~~/~~abgelehnt~~/  
unterbrochen in der Sitzung des

**Ausschusses für Verkehr, Stadt- und Grünraumplanung**

am 11.12.2024

Der/Die Schriftführer:in:  


Der/Die Vorsitzende:  


Abänderungs-/Zusatzantrag: Eventuelle Änderungen und Ergänzung sind zu protokollieren!

Der Antrag wurde in der heutigen	<input checked="" type="checkbox"/> öffentlichen	<input type="checkbox"/> nicht öffentlichen Gemeinderatssitzung
<input type="checkbox"/> bei Anwesenheit von ..... Gemeinderät:innen		
<input type="checkbox"/> einstimmig	<input checked="" type="checkbox"/> mehrheitlich (mit ..... Stimmen /..... Gegenstimmen) angenommen.	
<input type="checkbox"/> Beschlussdetails siehe Beiblatt		
Graz, am <u>12.12.2024</u>	Der/die Schriftführer:in: 	

- Vorhabenliste ja  
Der Eintrag auf der Vorhabenliste wird nach der Beschlussfassung aktualisiert.
- Bürger:innenbeteiligung vorgesehen ja
  - Ein Kommunikations- und Aktivierungskonzept für Teil C des Klimaschutzplans wurde bereits beschlossen.
  - Das Referat für Bürger:innenbeteiligung wird laufend in die Erarbeitung des Teil C des Klimaschutzplans eingebunden.
  - Der Klima-Pakt #bindabei für Graz sieht eine breite Beteiligung von Stakeholdern und Bürger:innen vor.

	<b>Signiert von</b>	Senger-Zacharias Magdalena
	<b>Zertifikat</b>	CN=Senger-Zacharias Magdalena,O=Magistrat Graz, L=Graz,ST=Styria,C=AT,
	<b>Datum/Zeit</b>	2024-11-27T13:11:01+01:00
	<b>Hinweis</b>	Dieses Dokument wurde digital signiert und kann unter: <a href="https://sign.app.graz.at/signature-verification">https://sign.app.graz.at/signature-verification</a> verifiziert werden.

	<b>Signiert von</b>	Drage Thomas
	<b>Zertifikat</b>	CN=Drage Thomas,O=Magistrat Graz, L=Graz,ST=Styria,C=AT,
	<b>Datum/Zeit</b>	2024-11-27T13:12:37+01:00
	<b>Hinweis</b>	Dieses Dokument wurde digital signiert und kann unter: <a href="https://sign.app.graz.at/signature-verification">https://sign.app.graz.at/signature-verification</a> verifiziert werden.

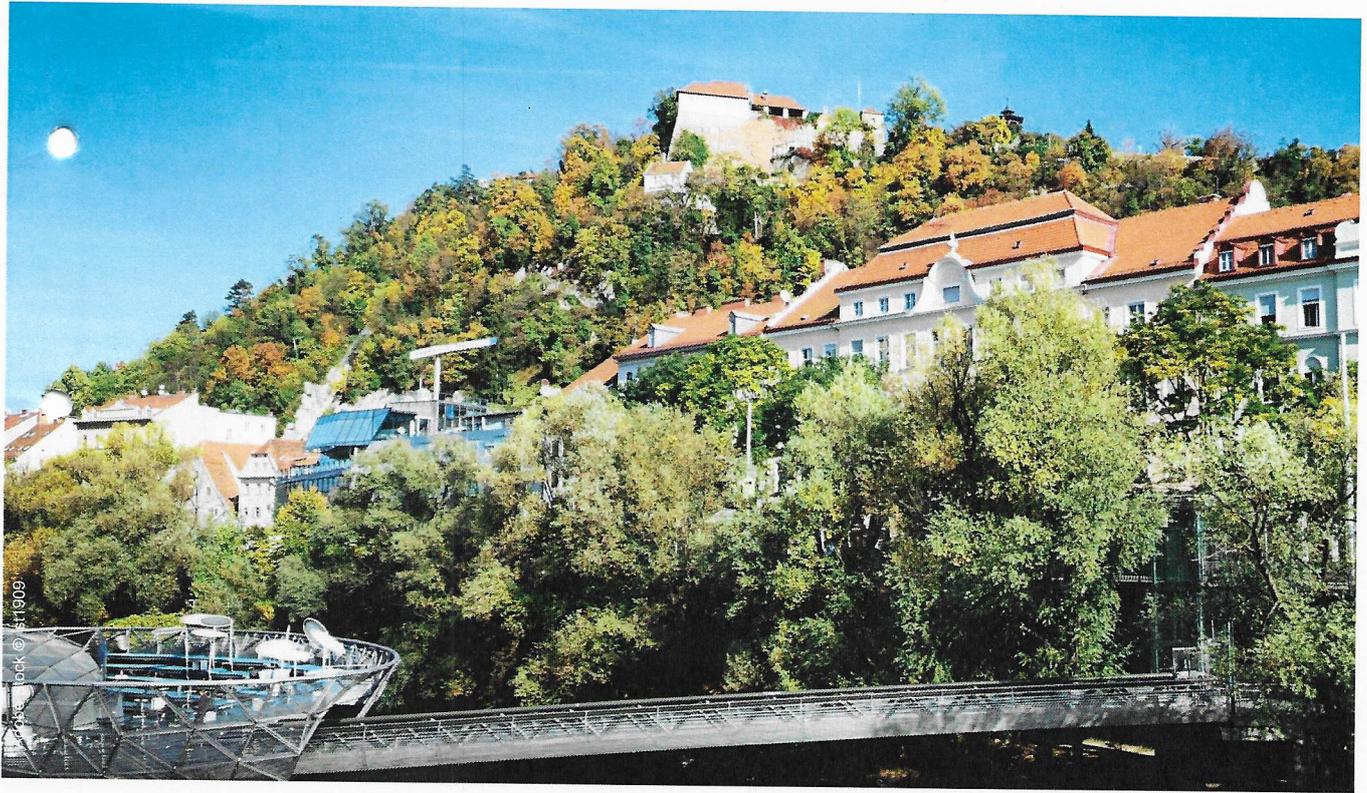
	<b>Signiert von</b>	Werle Bertram
	<b>Zertifikat</b>	CN=Werle Bertram,O=Magistrat Graz, L=Graz,ST=Styria,C=AT,
	<b>Datum/Zeit</b>	2024-11-27T17:14:07+01:00
	<b>Hinweis</b>	Dieses Dokument wurde digital signiert und kann unter: <a href="https://sign.app.graz.at/signature-verification">https://sign.app.graz.at/signature-verification</a> verifiziert werden.

	<b>Signiert von</b>	Götzhaber Wolfgang
	<b>Zertifikat</b>	CN=Götzhaber Wolfgang,O=Magistrat Graz, L=Graz,ST=Styria,C=AT,
	<b>Datum/Zeit</b>	2024-11-28T09:27:09+01:00
	<b>Hinweis</b>	Dieses Dokument wurde digital signiert und kann unter: <a href="https://sign.app.graz.at/signature-verification">https://sign.app.graz.at/signature-verification</a> verifiziert werden.

	<b>Signiert von</b>	Prutsch Werner
	<b>Zertifikat</b>	CN=Prutsch Werner,O=Magistrat Graz, L=Graz,ST=Styria,C=AT,
	<b>Datum/Zeit</b>	2024-11-28T09:48:54+01:00
	<b>Hinweis</b>	Dieses Dokument wurde digital signiert und kann unter: <a href="https://sign.app.graz.at/signature-verification">https://sign.app.graz.at/signature-verification</a> verifiziert werden.

	<b>Signiert von</b>	Schwentner Judith
	<b>Zertifikat</b>	CN=Schwentner Judith,O=Magistrat Graz, L=Graz,ST=Styria,C=AT,
	<b>Datum/Zeit</b>	2024-11-28T10:56:02+01:00
	<b>Hinweis</b>	Dieses Dokument wurde digital signiert und kann unter: <a href="https://sign.app.graz.at/signature-verification">https://sign.app.graz.at/signature-verification</a> verifiziert werden.

	<b>Signiert von</b>	Haidvogel Martin
	<b>Zertifikat</b>	CN=Haidvogel Martin,O=Magistrat Graz, L=Graz,ST=Styria,C=AT,
	<b>Datum/Zeit</b>	2024-12-02T10:31:00+01:00
	<b>Hinweis</b>	Dieses Dokument wurde digital signiert und kann unter: <a href="https://sign.app.graz.at/signature-verification">https://sign.app.graz.at/signature-verification</a> verifiziert werden.



# Klimaschutzplan Graz

## 2. Fortschrittsbericht

**Stadt Graz**  
**Umweltamt,**  
**Stadtbaudirektion**

[umwelt.graz.at](http://umwelt.graz.at)  
[klimaschutz.graz.at](http://klimaschutz.graz.at)

**Graz, 29. Oktober 2024**

# Impressum

## **Herausgeber:**

Stadt Graz

### **Stadtbaudirektion**

Europaplatz 20

8020 Graz

[klimaschutz@stadt.graz.at](mailto:klimaschutz@stadt.graz.at)

[klimaschutz.graz.at](http://klimaschutz.graz.at)

und

### **Umweltamt**

Schmiedgasse 26

8010 Graz

[umweltamt@stadt.graz.at](mailto:umweltamt@stadt.graz.at)

[umwelt.graz.at](http://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](http://www.grazer-ea.at)

### **Vielen Dank für die fachlichen Beiträge von:**

DI<sup>in</sup> Thessa Doncheva, Mag. Martin Haidvogel, Mag. Oliver Konrad, Wolf-Timo Köhler, Mag. Christian Nußmüller, Mag. Heimo Maieritsch, Dominik Piringer, MSc., DI<sup>in</sup> Dr.<sup>in</sup> Andrea Prutsch, DI<sup>in</sup> 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
<b>I. ÜBERGEORDNETE KLIMA-STRUKTUREN IM HAUS GRAZ .....</b>	<b>15</b>
<b>1. KLIMASCHUTZ UND KLIMAWANDELANPASSUNG: DIE ZWEI SÄULEN DER KLIMASTRATEGIE DER STADT GRAZ.....</b>	<b>15</b>
<b>2. ORGANISATIONSSTRUKTUR KLIMASCHUTZ HAUS GRAZ .....</b>	<b>17</b>
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
<b>3. DATENMANAGEMENT UND REPORTING-GRUNDLAGEN .....</b>	<b>24</b>
3.1. RESYS.....	24
3.2. Energiedaten-Landkarte.....	26
<b>II. UMSETZUNG .....</b>	<b>28</b>
<b>II.I. KLIMASCHUTZ .....</b>	<b>28</b>
<b>A. KLIMANEUTRALES HAUS GRAZ .....</b>	<b>28</b>
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>B. ANGEBOTE UND STRUKTUREN FÜR EIN KLIMANEUTRALES STADTGEBIET .....</b>	<b>54</b>
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
<b>C.    KLIMAFREUNDLICH LEBEN UND WIRTSCHAFTEN IN GRAZ.....</b>	<b>65</b>
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
<b>II.II.    KLIMAWANDELANPASSUNG .....</b>	<b>75</b>
Überblick .....	75
Status quo .....	75
Durchgeführte Aktivitäten .....	78
Ausblick .....	79
<b>II.III.    QUERSCHNITTSTHEMEN .....</b>	<b>81</b>
Klima-Pionierstadt Graz.....	81
Förderungen zur Kofinanzierung städtischer Klimaschutzvorhaben .....	85
Green Budgeting und Klimarelevanzprüfung .....	86
Konsumbasierte Emissionen .....	87
Kommunikation .....	89
<b>WESENTLICHE ERFOLGSKRITERIEN .....</b>	<b>91</b>
<b>RELEVANTE GRAZER GEMEINDERATSBESCHLÜSSE.....</b>	<b>93</b>
<b>VERZEICHNIS DER ABBILDUNGEN .....</b>	<b>96</b>
<b>VERZEICHNIS DER TABELLEN.....</b>	<b>97</b>

## Zusammenfassung

Die Stadt Graz hat einen umfassenden **Klimaschutzplan** entwickelt. Im März 2022 wurde mit dem Beschluss des Gemeinderats ein wichtiger Meilenstein erreicht: Eine umfassende **CO<sub>2</sub>-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 2023<sup>1</sup> wurden weitere Maßnahmen umgesetzt, um das Ziel der Klimaneutralität zu erreichen. Der Bericht beleuchtet den Status quo der Maßnahmenumsetzung im Haus Graz, die strukturierte Maßnahmen erfassung 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](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

<b>A – Klimaneutrales Haus Graz</b>
Über <b>400 Maßnahmen</b> zur Treibhausgasreduktion wurden von den Organisationseinheiten im Haus Graz gemeldet, die von Photovoltaik über Gebäudesanierungen und Energieeffizienzmaßnahmen bis zur Flottenumstellung reichen.
Der Anteil der <b>bereits umgesetzten oder in Umsetzung befindlichen sowie beschlossenen Maßnahmen</b> beträgt <b>35 %</b> .
Die tatsächliche <b>CO<sub>2</sub>-Reduktion</b> durch die umgesetzten Maßnahmen in den Jahren 2022 und 2023 liegt bei ca. <b>1.200 Tonnen</b> .
Als größte Einzelmaßnahme wurde ein <b>PV-Masterplan Haus Graz</b> mit städtischen Aufdach- und Freiflächenanlagen zur Eigenstromerzeugung erstellt. Hier gibt es in der ersten Phase ein Reduktionspotenzial von rund <b>7.000 Tonnen CO<sub>2</sub></b> . 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. <b>Einige Umsetzungen</b> wurden bereits <b>beschlossen</b> oder befinden sich in <b>konkreter Planung</b> , werden aber noch nicht im Reduktionspfad wirksam, daher ergibt sich auch kein linearer Reduktionspfad von <b>-20 %/Jahr</b> .
Es ist geplant, die <b>Busflotten-Dekarbonisierung</b> der Holding Graz Linien aufgrund der <b>Kosten-Nutzen-Relation</b> bis nach 2030 zu verschieben.
Die für 2030 ausgewiesenen <b>Restemissionen</b> resultieren aus den <b>Verbräuchen von Strom und Fernwärme sowie Treibstoff</b> , 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.

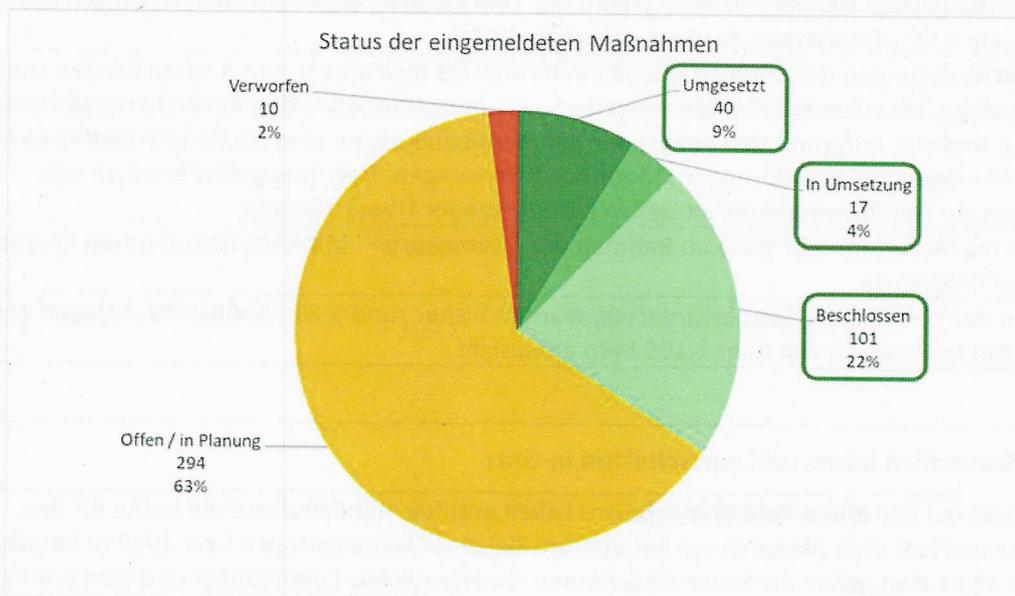
Als nächster Umsetzungsschwerpunkt wird ein **Masterplan Gebäudesanierung** erarbeitet (Vorgaben aus der EED III); analog zum Masterplan Photovoltaik wird angestrebt, parallel zur Erarbeitung des gesamten Masterplans sofort mit einigen **Referenzprojekten als Pilotprojekte** zu starten, um rasch und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



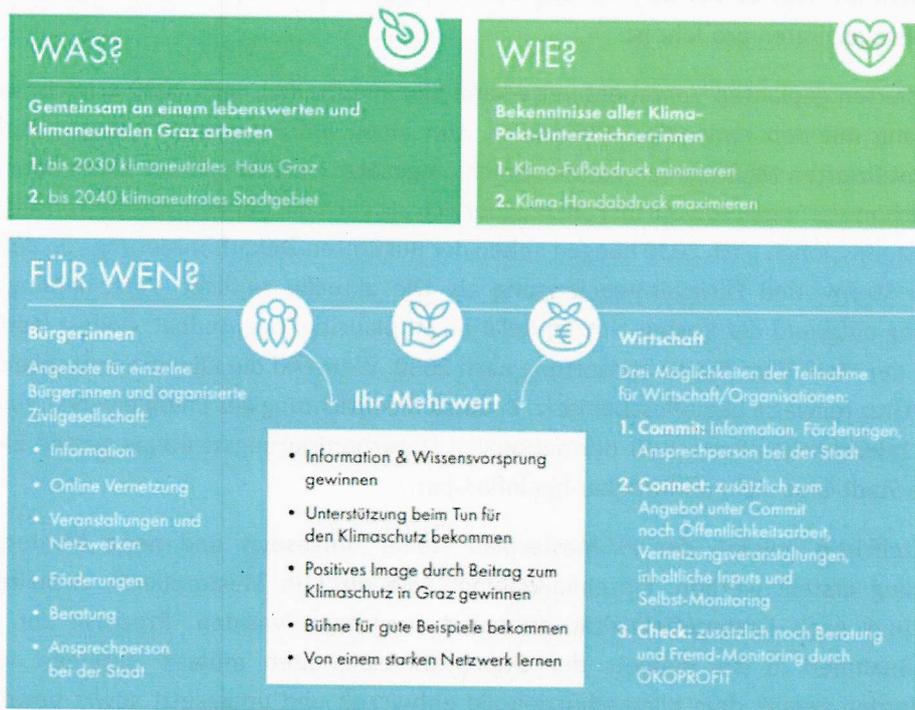
<b>B – Angebote und Strukturen für ein klimaneutrales Stadtgebiet</b>
Eine <b>strukturierte Maßnahmenenerhebung</b> in den Sektoren <b>Mobilität, Gebäude, Industrie/Gewerbe und Abfall/Abwasser</b> ist in Erarbeitung, in der zuständige Fachabteilungen bestehende und geplante Maßnahmen einmelden, mit denen das Haus Graz das Stadtgebiet möglichst klimafreundlich gestalten kann.
Nach der Maßnahmenenerhebung erfolgt im nächsten Schritt eine <b>Bewertung der Maßnahmen hinsichtlich klimatischer</b> und gesellschaftlicher <b>Effekte</b> mit dem Ziel, zu evaluieren, ob mit der Umsetzung der eingemeldeten Maßnahmen der Zielpfad bis 2040 erreicht werden kann.
Generell sind <b>Fachstrategien</b> (wie z. B. die Wirtschaftsstrategie 2030) strategisch abgestimmt mit dem <b>Klimaschutzplan</b> .
Der <b>Mobilitätsplan Graz 2040</b> 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 <b>Sachbereichskonzepts Energie</b> 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 <b>Dekarbonisierungsplan der Energie Graz</b> ergibt sich schlussendlich die Reduktion der spezifischen CO <sub>2</sub> -Emissionen der Fernwärme bis 2040.
Die <b>Umweltförderungen</b> 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 <b>Förderrichtlinien</b> für die Wärmeerforderungen, Solarförderungen, Mobilitätsförderungen, Begrünungsförderungen und Förderungen zur Abfallvermeidung aktuell in grundlegender Überarbeitung.
Die Stadt Graz fördert im Jahr 2024 im Rahmen des „ <b>Klimaeuro+</b> “ Mitmachaktionen zum Klimaschutz von privaten Initiativen.
Im Rahmen der Klimaschutz-Sonderförderung wurden bisher rund <b>1.600 Kleinst-PV-Anlagen</b> gefördert, was einer Gesamtleistung von über <b>1.100 kWp</b> entspricht.

<b>C – Klimafreundlich leben und wirtschaften in Graz</b>
Die Stadt Graz hat den <b>Klima-Pakt #bindabei</b> 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 <b>Willenserklärung</b> ab, am <b>Ziel der Klimaneutralität 2040 in Graz</b> 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 <b>Wirtschaftsdialogformaten</b> eingeladen, um ihre Ideen und Vorstellungen sowie Wünsche und Bedarfe an einen Klima-Pakt #bindabei zu nennen.
Der <b>Klima-Pakt für die Wirtschaft</b> hat mit Juni 2024 gestartet. <b>46 Grazer Unternehmen</b> 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 <b>Klima-Pakt für Bürger:innen</b> wurde im Oktober 2024 im Rahmen einer öffentlichen Veranstaltung ausgerufen. Bereits nach einer Woche, Stand 10.10.2024, unterstützen über <b>80 Bürger:innen</b> 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 <b>Themenserver Klima</b> <a href="http://www.klimaschutz.graz.at">www.klimaschutz.graz.at</a> 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:**

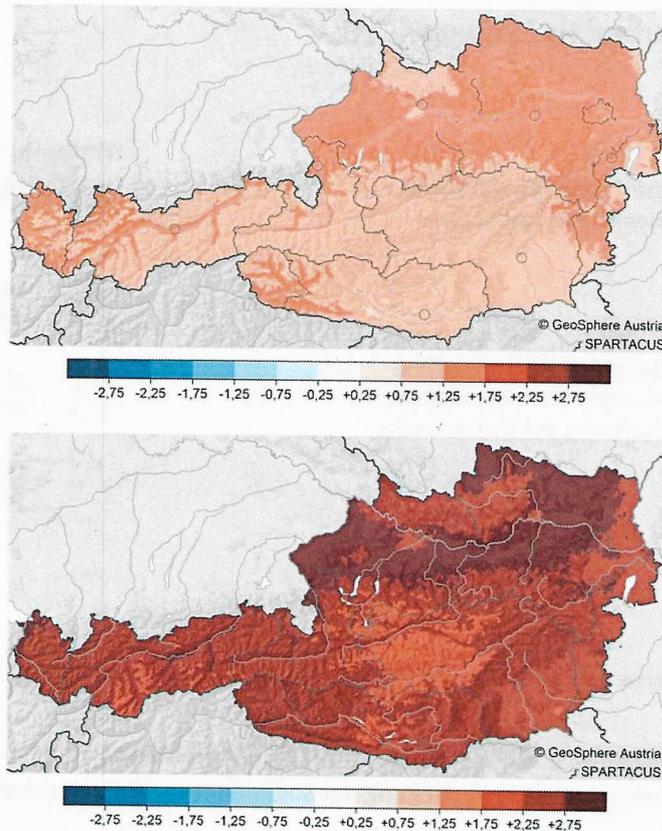
Die Ziele der Fachstrategien müssen auf das Klimaschutzziel ausgerichtet sein. Maßnahmen müssen hinsichtlich ihrer Emissionsreduktion analysiert werden, um den Fortschritt zu verfolgen. Die weitere Bearbeitung der strukturierten Maßnahmenerhebung und insbesondere deren Bewertung ist demnach von zentraler 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 Austria<sup>2</sup> 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.



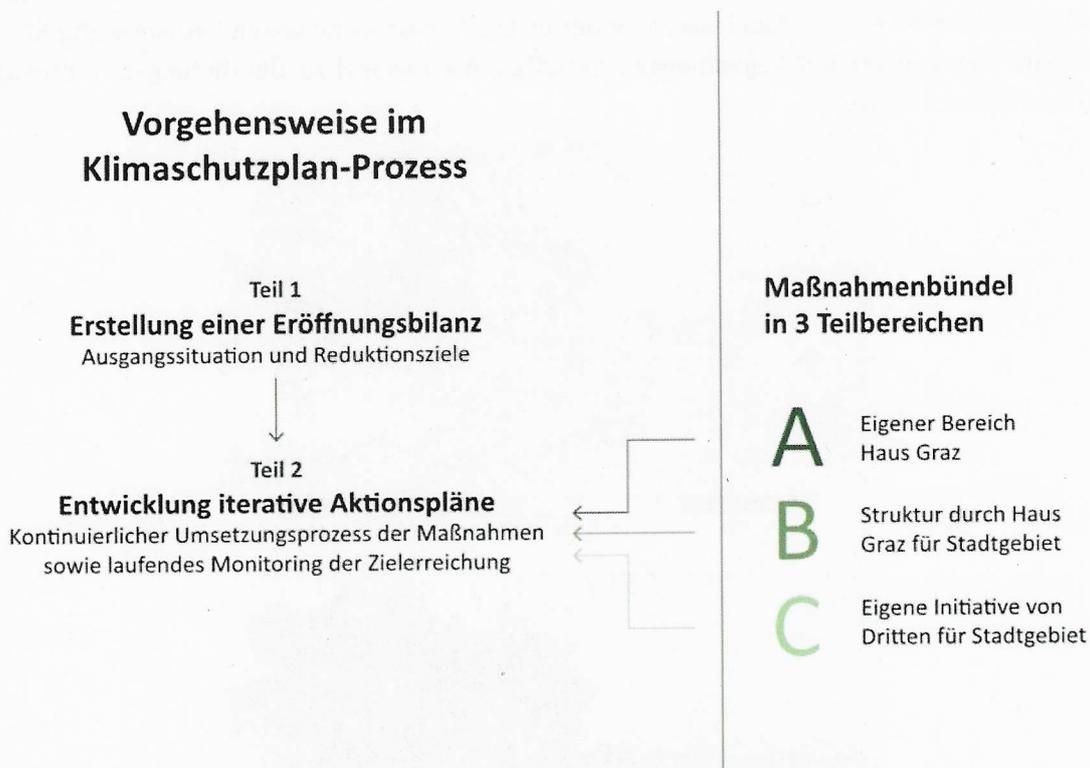
**Abbildung 1: Temperatur im Jahr 2023: Abweichung der Temperatur vom Mittel; Quelle: GeoSphere Austria**  
Bild unten im Vergleich zum Mittel 1961–1990, Bild oben im Vergleich zum Mittel 1991–2020. Auswertung mit SPARTACUS-Daten bis inkl. 27.12.2023

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.

---

<sup>2</sup> vormalig Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik (ZAMG)

Im März 2022 wurde mit dem Gemeinderatsbeschluss „Klimaschutzplan Teil 1 – Eröffnungsbilanz“ ein großer Meilenstein erreicht: Eine umfassende CO<sub>2</sub>-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.

### Emissionen gesamt

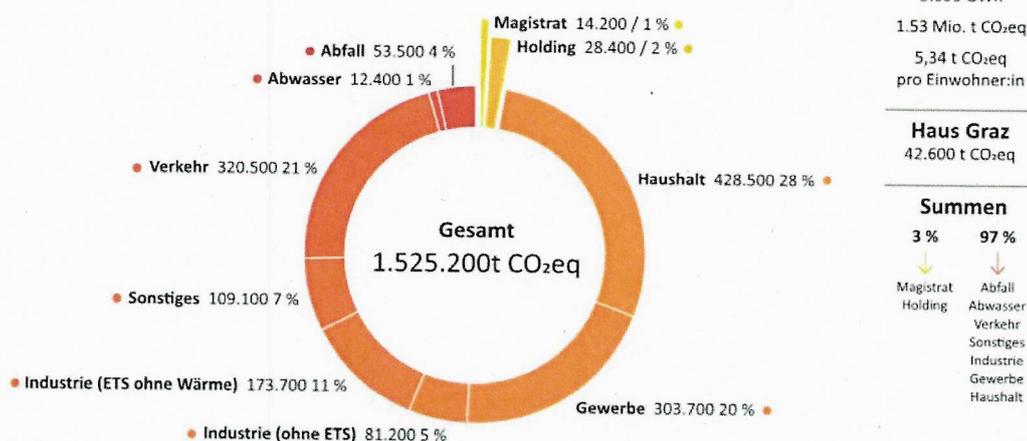


Abbildung 3: Die in der Eröffnungsbilanz ermittelte „Baseline“ über das Haus Graz und das gesamte Stadtgebiet

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 Maßnahmenfassung 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.

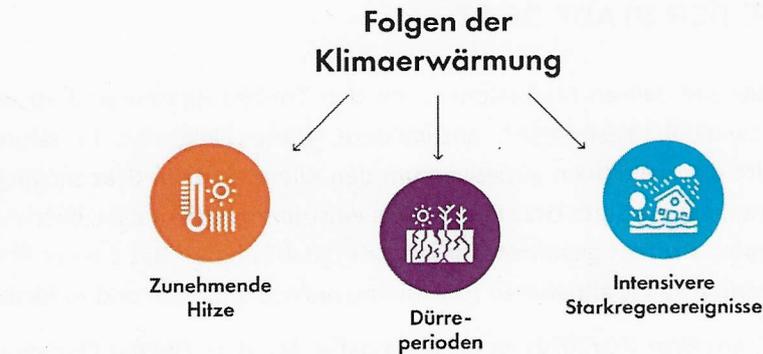
Neben der Prozessentwicklung hat sich auch eine **Organisationsstruktur zum Klimaschutz im Haus Graz** gefestigt, die in den nachfolgenden Kapiteln geschildert wird.

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).

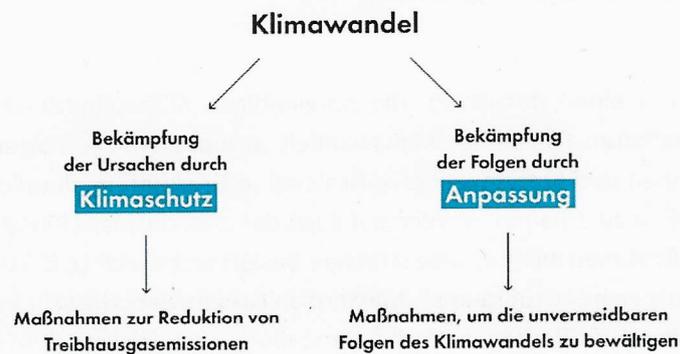
Die **Klimawandelanpassung** soll als zweite Säule in der Klimastrategie der Stadt Graz etabliert werden. Dadurch soll eine Stärkung des Themas erfolgen und Synergien mit dem Klimaschutz sollen besser genutzt werden. Auch Ziel- und Nutzungskonflikte (z. B. Nutzung von Dächern für Photovoltaik oder Gründach, 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 auf Basis Umweltbundesamt 2022

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 umfasst. 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.

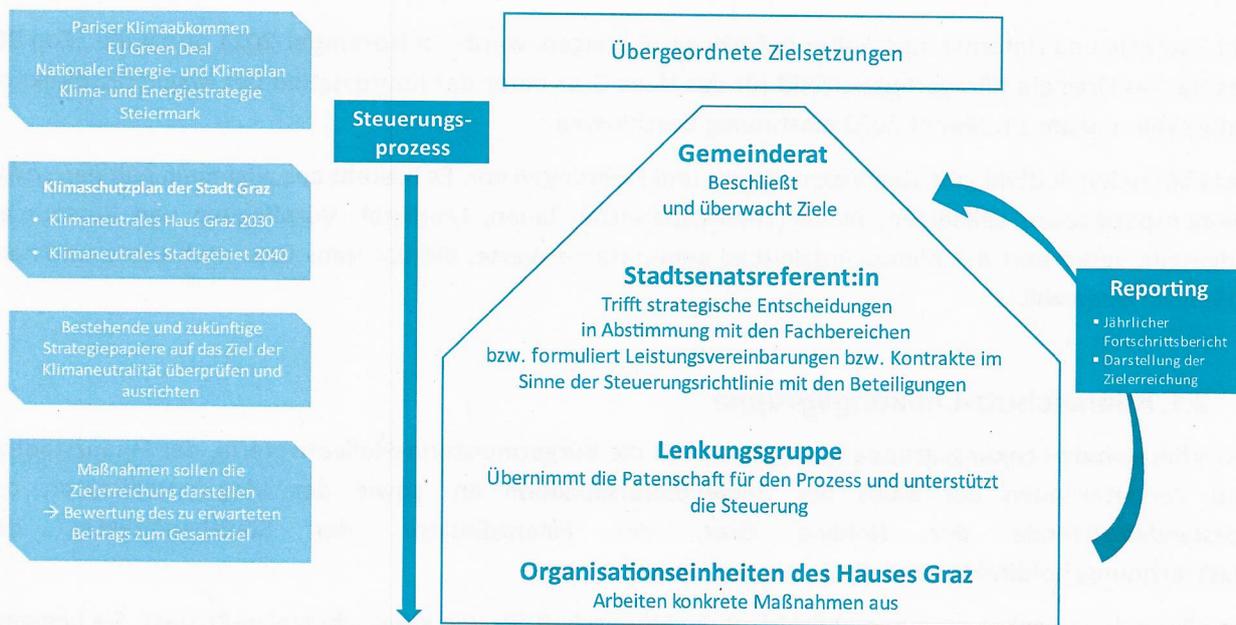


Abbildung 5: Gesamtsteuerung Klimaschutz Haus Graz; eigene Darstellung auf Basis der Steuerungsrichtlinie der Stadt Graz und der Empfehlung des Stadtrechnungshofs

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.

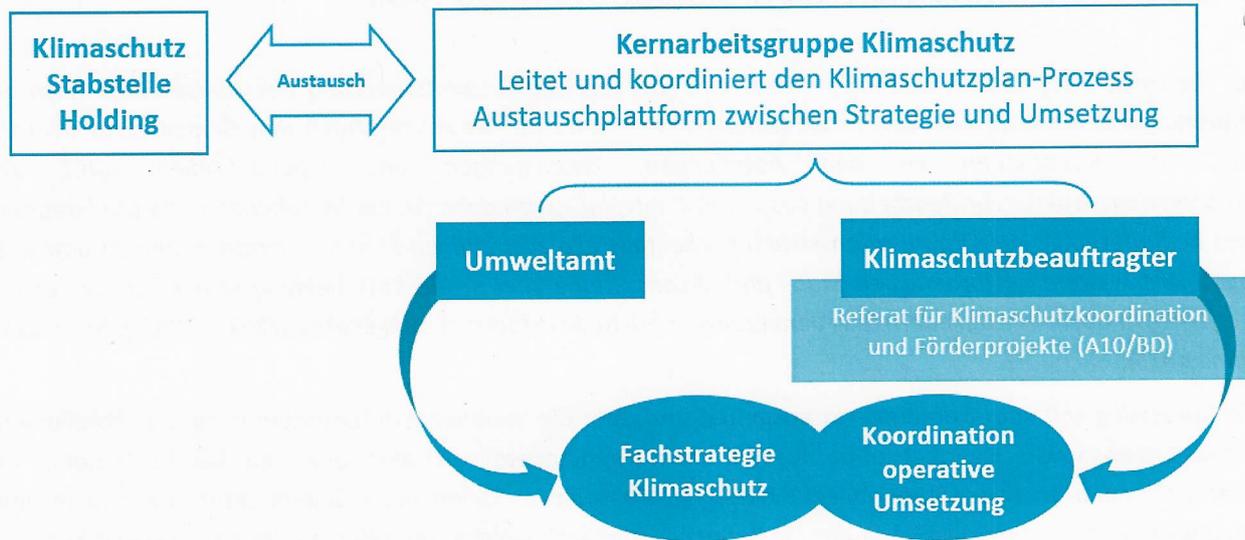


Abbildung 6: Organisation Klimaschutz Haus Graz; eigene Darstellung

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 bettet 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 CO<sub>2</sub>-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 CO<sub>2</sub>-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.<sup>in</sup> Dr.<sup>in</sup> **Birgit Bednar-Friedl** (Institut für Volkswirtschaftslehre, Universität Graz)
- Assoz. Prof. Dipl.-Ing. Dr. rer. nat. **Thomas Brudermann** (Institut für Umweltsystemwissenschaften, Universität Graz)
- MMag.<sup>a</sup> **Katrin Brugger** (Climate Change Centre Austria – Leitung Servicezentrum). Katrin Brugger beendete Ende September 2024 ihre Tätigkeit als Mitglied im Klimabeirat, aufgrund beruflicher Veränderung
- Mag.<sup>a</sup> **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.<sup>a</sup> Dr.<sup>in</sup> **Ines Omann** (Nachhaltige Lebensqualität – Forschung und Prozessbegleitung)
- Prof.<sup>in</sup> Dr.<sup>in</sup> **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.<sup>a</sup> Dr.<sup>in</sup> **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.<sup>3</sup>

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

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

*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.

<sup>3</sup> [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 **Dearbonisierung 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 CO<sub>2</sub>-Reduktion beitragen können. Jede Organisationseinheit hat dies anhand der Ausgangslage der CO<sub>2</sub>-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 Lenkungsgruppensitzung im Mai 2024 und in der Holding-Vorstandssitzung im Juni 2024 informiert.

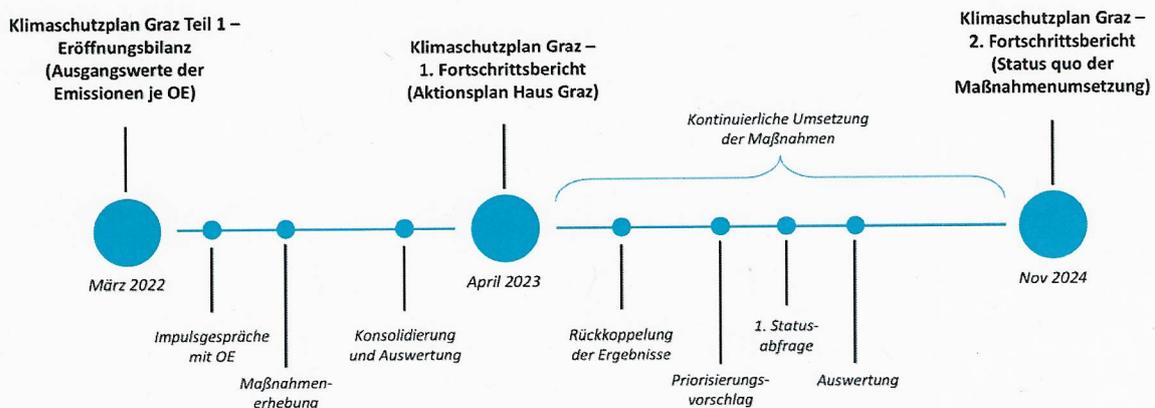


Abbildung 8: Zeitschiene Teil A des Klimaschutzplans

## A.2. Status quo

### Eröffnungsbilanz (CO<sub>2</sub>-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 CO<sub>2</sub>eq /a** (unter Verwendung des österreichischen Strommix), die sich in etwa im Verhältnis 2:1 auf Holding Graz samt Beteiligungen und Magistrat Graz aufteilen. Nach Korrekturen<sup>4</sup> bzw. Nachschärfungen im Jahr 2024 ergibt sich aus dem Wert des ersten Fortschrittsberichtes (47.423 t CO<sub>2</sub>eq /a) nun ein aktualisierter Startwert von **46.933 t CO<sub>2</sub>eq /a**.

Da die gesamte Maßnahmenenerhebung auf dem Initialstartwert in Höhe von 42.600 t CO<sub>2</sub>eq/a basiert, wird in den nachfolgenden Abbildungen und Schlussfolgerungen von diesem ausgegangen. Es ist jedoch geplant, die CO<sub>2</sub>-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 CO<sub>2</sub>-Einsparungspotenzial:

Die aktualisierten Maßnahmen haben zusammen das Potenzial, die CO<sub>2</sub>-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 CO<sub>2</sub> je Kilowattstunde noch nicht berücksichtigt.

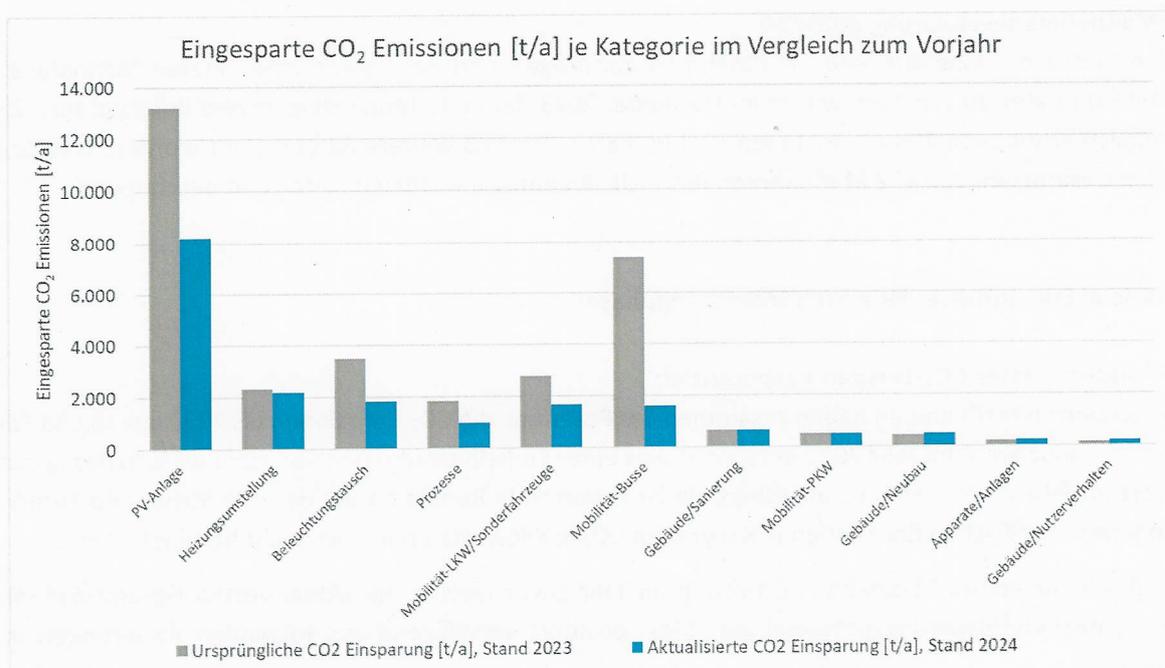
Im Vergleich zur ersten Maßnahmenenerhebung im Jahr zuvor weisen die aktualisierten Gesamtmaßnahmen weniger Emissionseinsparungspotenzial auf. **Dies resultiert vorwiegend aus folgenden Änderungen** in den Maßnahmen:

---

<sup>4</sup> 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 CO<sub>2</sub>-Ersparnis liegen (im Vergleich zur ursprünglichen Einmeldung).

In der folgenden Abbildung ist diese Situation sehr gut ersichtlich: in Grau die CO<sub>2</sub>-Einsparung laut Maßnahmenerhebung 22/23 und in Blau der aktuelle Stand der CO<sub>2</sub>-Einsparung nach der Maßnahmenevaluierung 23/24.



**Abbildung 9: Vergleich des aktualisierten CO<sub>2</sub>-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 %**.

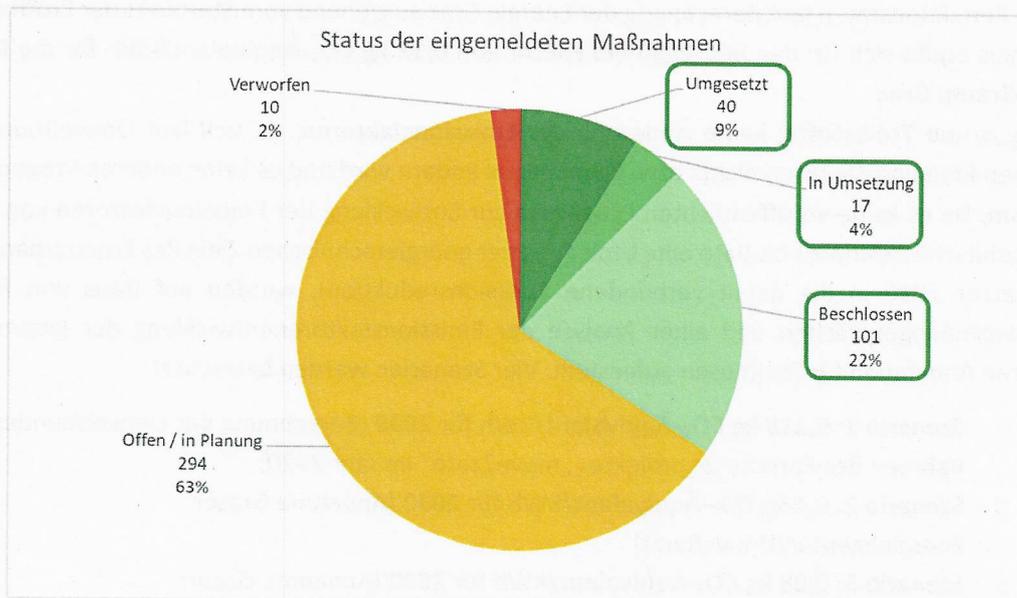


Abbildung 10: Umsetzungsstatus der Klimaschutzmaßnahmen im Haus Graz

➤ **Bisher erreichte CO<sub>2</sub>-Reduktion:**

Die tatsächliche CO<sub>2</sub>-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-Aufbringungsmites mit OIB-Faktoren (OIB-Richtlinie 6/2023) ermittelt. Da dieser Berechnungsansatz andere Startwerte liefert als in der Eröffnungsbilanz zum Klimaschutzplan hinterlegt (190 kg CO<sub>2</sub>eq/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 CO<sub>2</sub>-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 CO<sub>2</sub>-Äquivalent/kWh für 2030** (Berechnung des Umweltbundesamtes im Rahmen des Forschungsprojektes „move2zero“ im Jahr 2020)
  - **Szenario 2: 0,1 kg CO<sub>2</sub>-Äquivalent/kWh für 2030** (Annahme Grazer Energieagentur/Umweltamt)
  - **Szenario 3: 0,08 kg CO<sub>2</sub>-Äquivalent/kWh für 2030** (Annahme Grazer Energieagentur/Umweltamt – optimistisches Szenario)
  - **Szenario 4: 0,03 kg CO<sub>2</sub>-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:

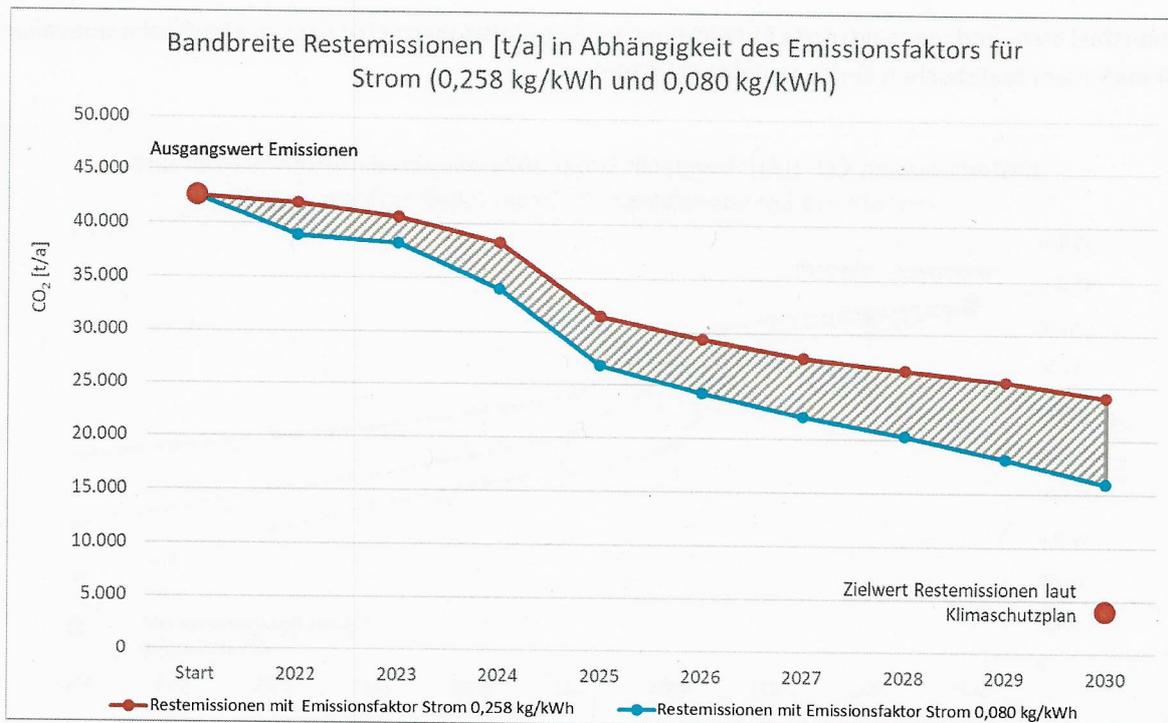


Abbildung 11: CO<sub>2</sub>-Reduktionspfad und Zielpfad Haus Graz bis 2030 (unter Berücksichtigung sinkender spezifischer Emissionsfaktoren)

In Abbildung 11 ist die mögliche **Entwicklung des Reduktionspfads** in einer **Bandbreite** zwischen dem in der **Eröffnungsbilanz** verwendeten **Stromfaktor** (0,258 kg CO<sub>2</sub>-Äquivalent/kWh) und einem **optimistischen Stromfaktor** (Szenario 3: 0,08 kg CO<sub>2</sub>-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 Maßnahmenerhebung 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).

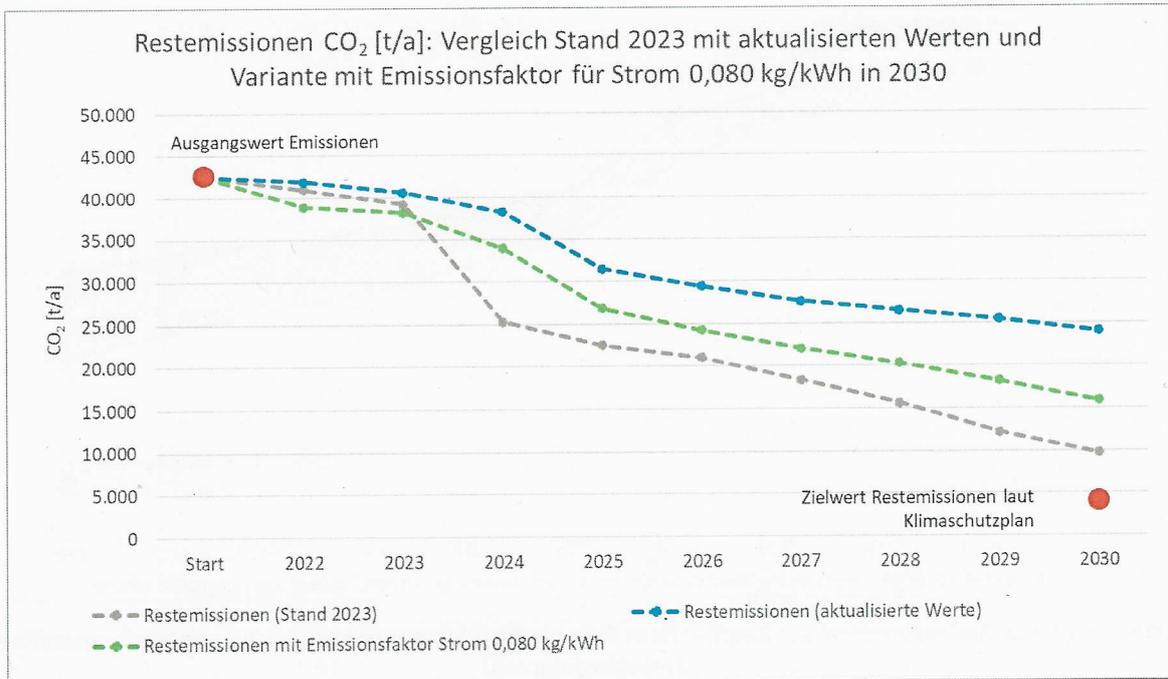


Abbildung 12: Entwicklung der Restemissionen Haus Graz – Vergleich Stand 2023 mit aktualisierten Werten unter realistischen Entwicklungen des Stromfaktors (Szenario 3: 0,8 kg CO<sub>2</sub>-Äquivalent/kWh für 2030)

**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.

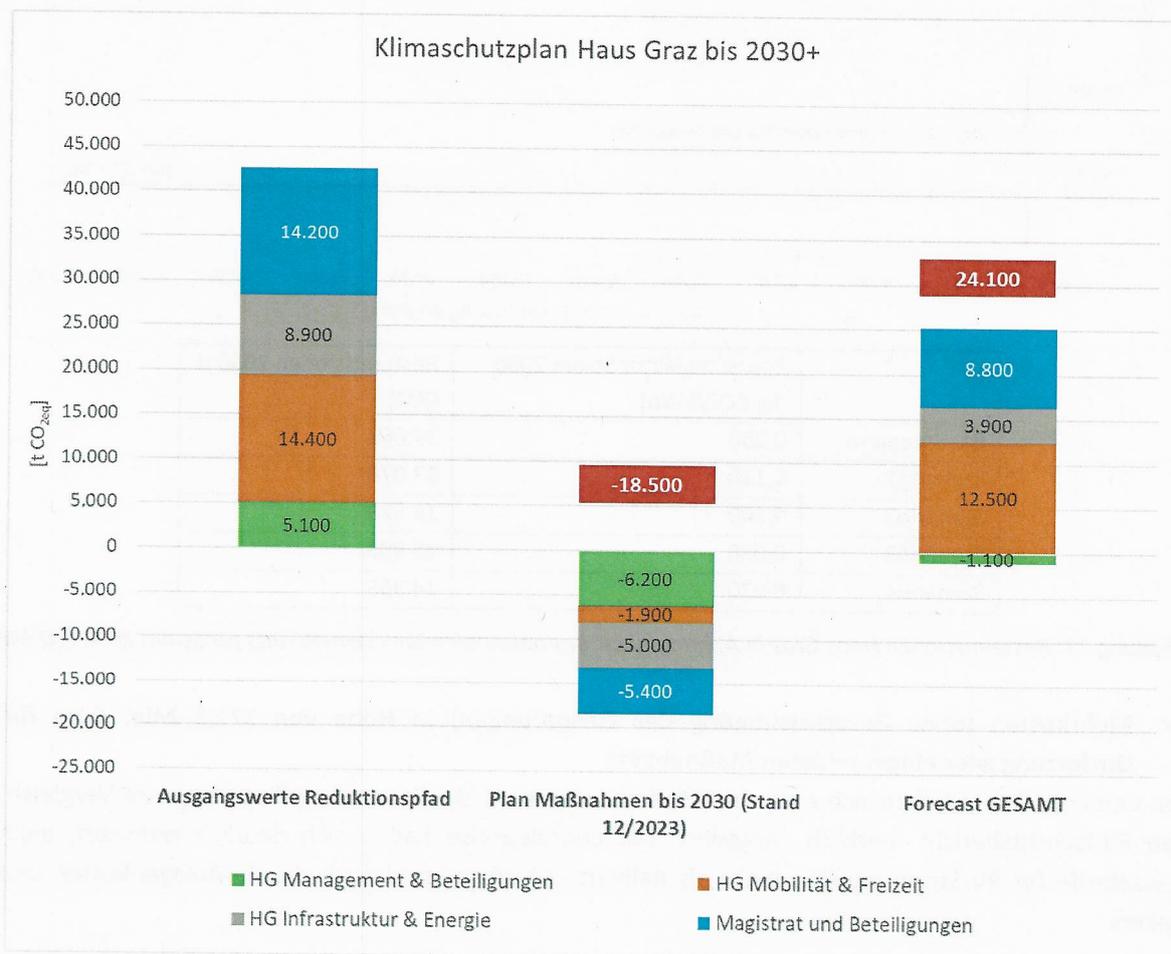
**Mit der aktualisierten geplanten Vorgehensweise kann Klimaneutralität im Haus Graz nach 2030 erreicht werden** und steht somit im **Einklang mit den nationalen Klimazielen**. Um einen ambitionierten Reduktionspfad einzuhalten, müssen die identifizierten Maßnahmen kontinuierlich umgesetzt werden und 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 abschmelzen.

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 CO<sub>2</sub>-Einsparung als die in der Eröffnungsbilanz angesetzten Emissionen).

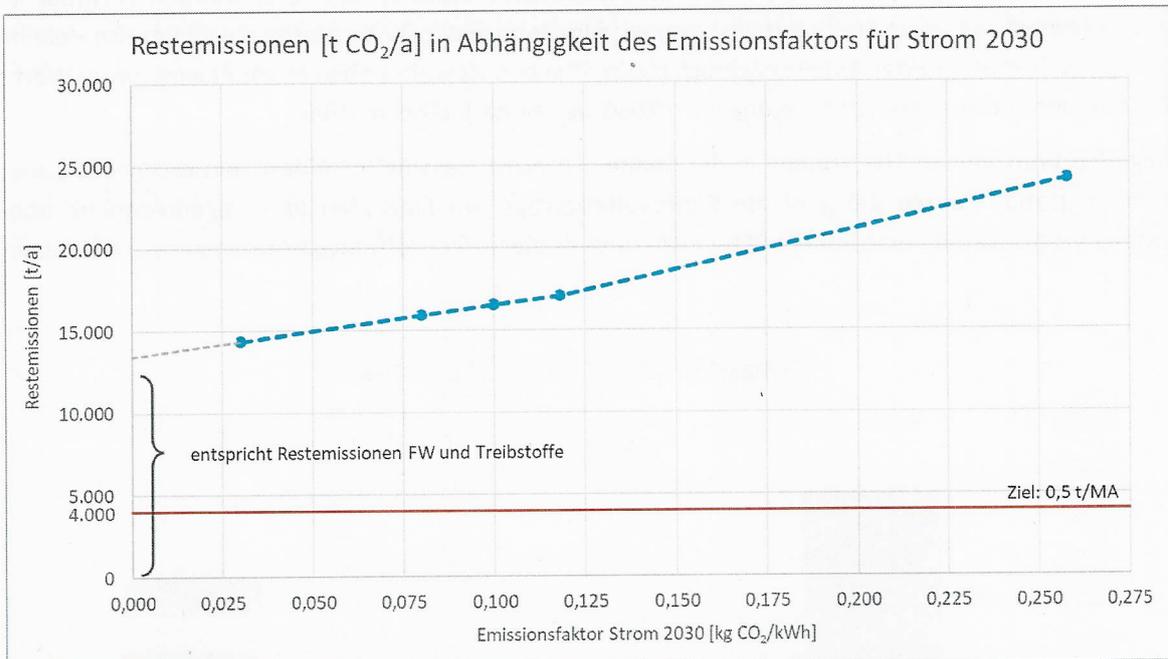


**Abbildung 13: Analyse der Restemission im Haus Graz 2030 (noch ohne Berücksichtigung sinkender spezifischer Emissionsfaktoren)**

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 <sub>2</sub> /kWh]	Restemissionen 2030 [t CO <sub>2</sub> ]
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 Mehrkosten<sup>5</sup> 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.

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

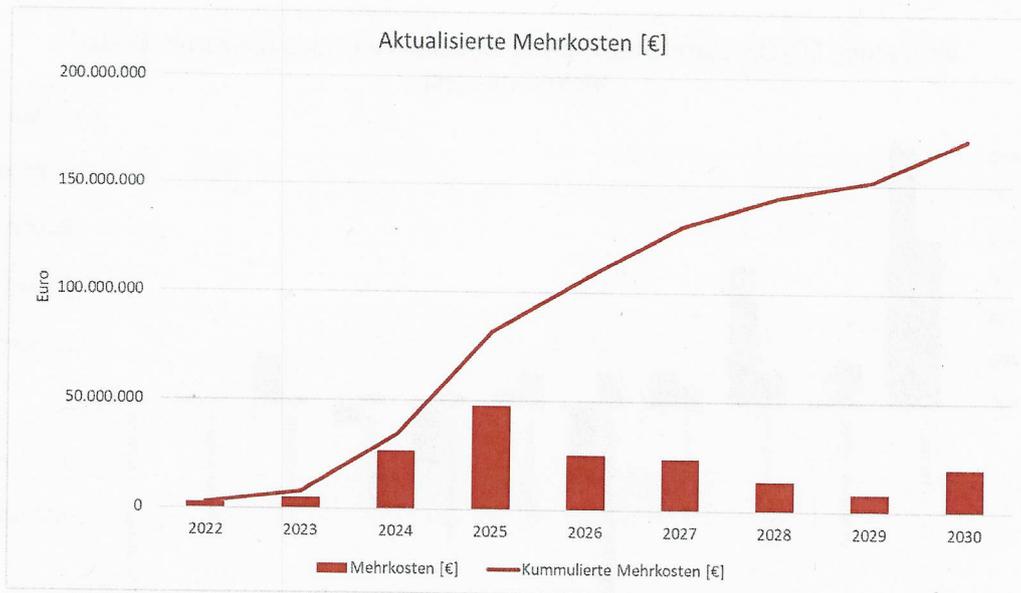


Abbildung 15: Mehrkosten pro Jahr (2022–2030)

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 CO<sub>2</sub>.

➤ **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 CO<sub>2</sub>-Einsparungspotenzial sowie der Saldo je Kategorie ersichtlich. Der rote Balken stellt dabei das kumulierte jährliche CO<sub>2</sub>-Einsparungspotenzial aller Maßnahmen einer Kategorie dar (positiv wie auch negativ). Der blaue Balken hingegen repräsentiert den Saldo (Ersparnis minus Mehrkosten) je Kategorie.

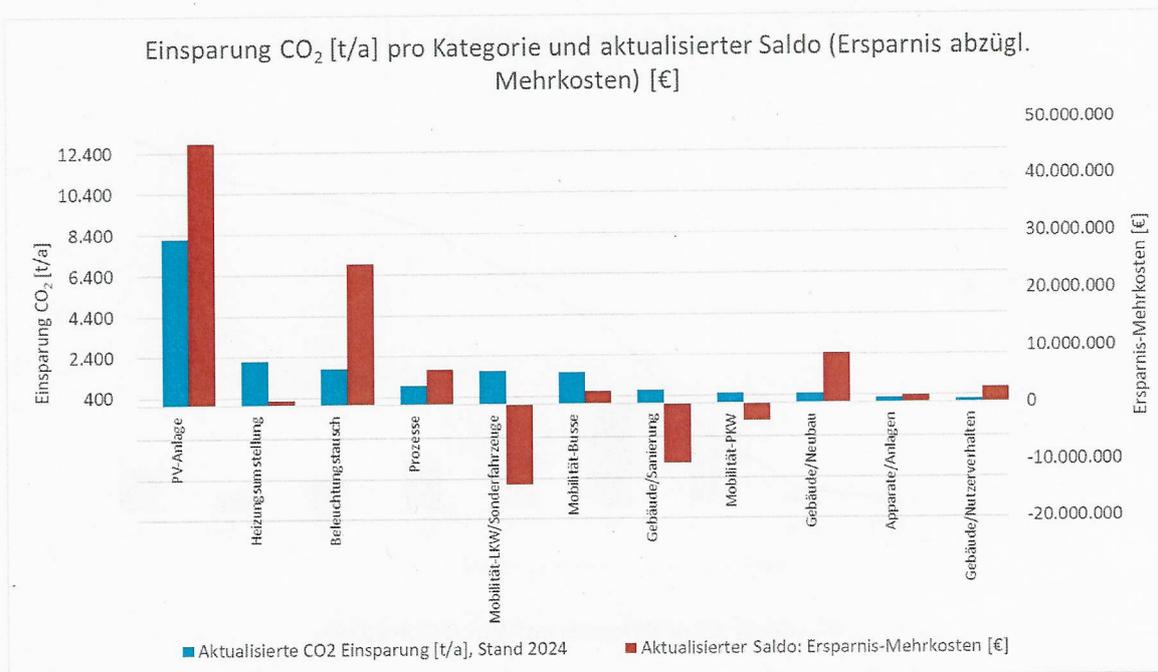


Abbildung 16: Gegenüberstellung der CO<sub>2</sub>-Einsparung und Saldo (Ersparnis minus Mehrkosten)

### 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 CO<sub>2</sub>-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 Reduktionspfads 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 CO<sub>2</sub>** herangezogen. Anhand des Diagramms (Abbildung 17) zeigt sich die Verteilung. **Umsetzungspriorität 1** haben demnach Maßnahmen mit guter Kosten-Nutzen-Relation – bis 600 €/t CO<sub>2</sub> (--> 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.

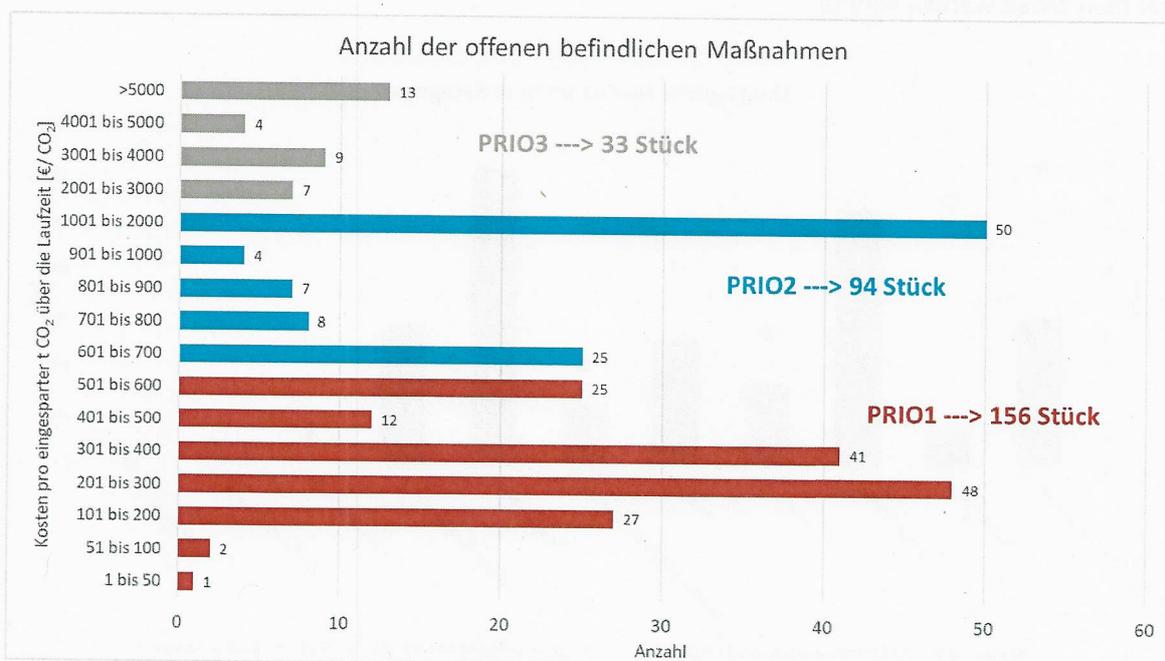


Abbildung 17: Priorisierungsvorschlag, Anzahl der offenen oder in Planung befindlichen Maßnahmen und deren Kosten-Nutzen-Relation

### 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 CO<sub>2</sub>-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 CO<sub>2</sub>-Emissionen, so zeigt sich, dass in der Kategorie „Mobilität Busse“ die höchste CO<sub>2</sub>-Einsparung mit einer sehr geringen Anzahl umgesetzter Maßnahmen erzielt werden konnte.

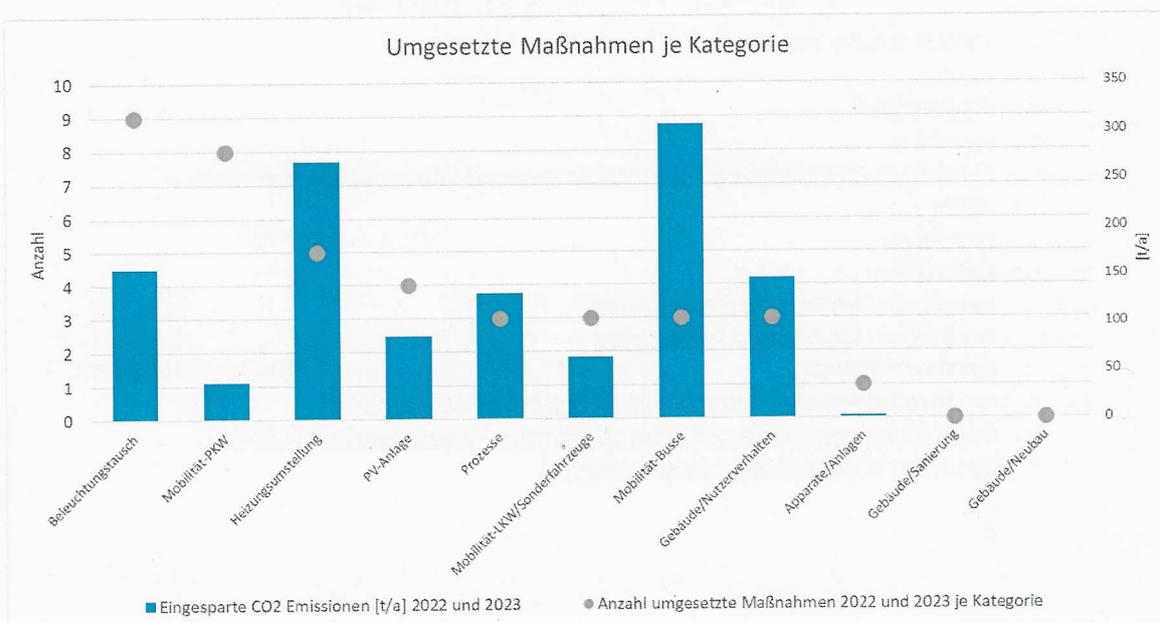


Abbildung 18: Umgesetzte Maßnahmen im Haus Graz im Jahr 2022 und 2023 je Kategorie

Im Schnitt wurden bei den bereits 2022 und 2023 umgesetzten Maßnahmen rund 31 t CO<sub>2</sub> pro Maßnahme eingespart.

In folgender Tabelle sind jene 10 umgesetzten Maßnahmen mit der höchsten CO<sub>2</sub>-Einsparung aufgelistet:

Maßnahmen	Einsparung CO <sub>2</sub> [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 CO<sub>2</sub>-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 CO<sub>2</sub>-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**<sup>6</sup> (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:**

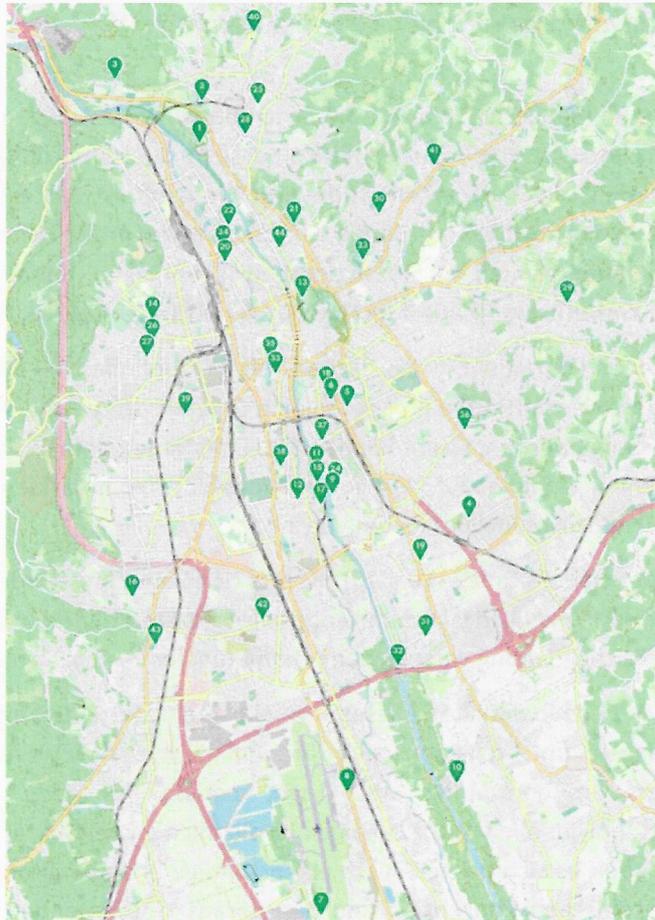
- 56 Standorte mit 79 PV-Anlagen
- Leistung: ca. 26,5 Megawatt Peak (MWp)
- Eigenversorgungsanteil rd. 1/3
- Investitionen von 34,5 Mio. Euro

<sup>6</sup> <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*

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

*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 m<sup>2</sup> 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 m<sup>2</sup> Nettogrundfläche**.

Aus einer Auswertung der Stadt Wien für den Durchschnitt österreichischer Gebäude wird ein statistisch plausibler Energieverbrauch für Bestandsgebäude von **147,5 kWh/m<sup>2</sup>a** angenommen.

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

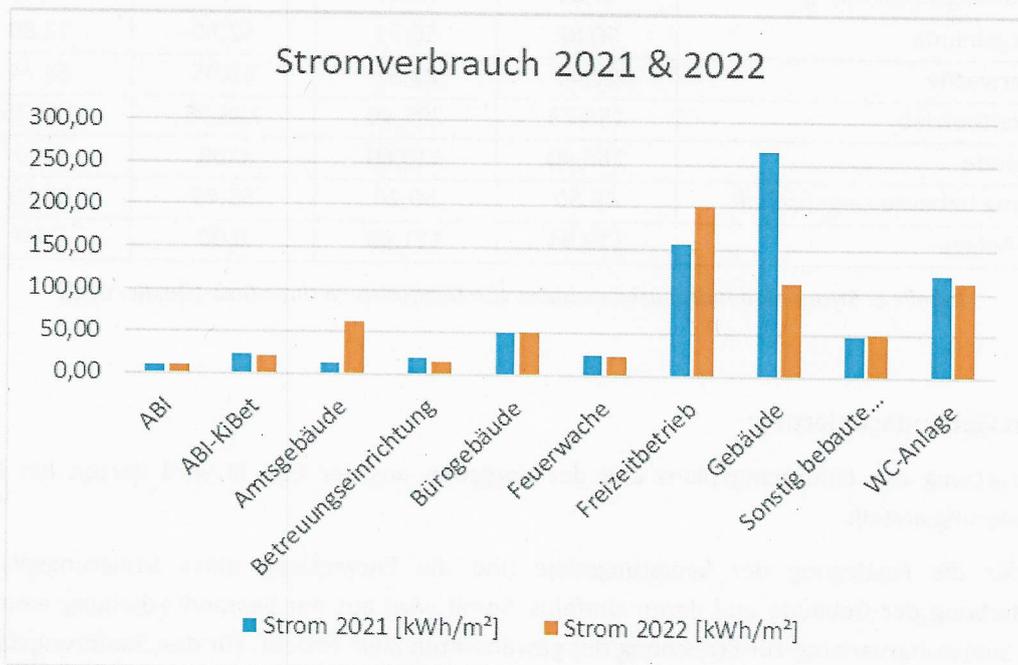
### Einsparziel ab 2025

Das vorgegebene Ziel von **3 % pro Jahr** ergibt **552 MWh/a** ( $= 18.400 \times 0,03$ ) als Energieeinsparung und eine Fläche von **3.750 m<sup>2</sup>** ( $= 125.000 \times 0,03$ ).

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 <sup>2</sup>

*Tabelle 5: Einsparziele bei Gebäuden gemäß „EED III“*

### Energiebedarf des Gebäudebestands gemäß Aufzeichnungen der GBG



*Abbildung 20: Energiebedarf des Gebäudebestands – Stromverbrauch 2021 und 2022*

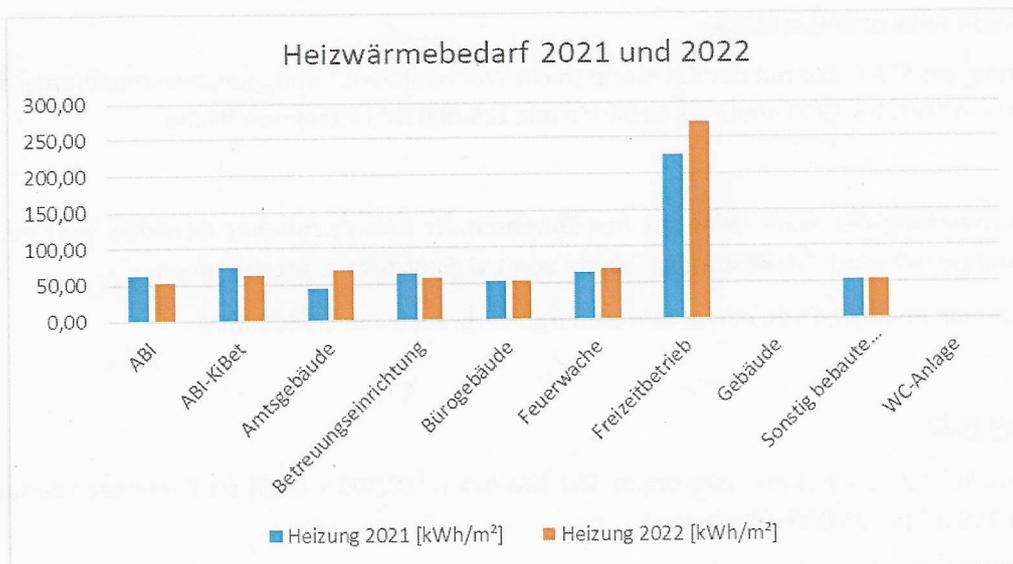


Abbildung 21: Energiebedarf des Gebäudebestands – Heizwärmebedarf 2021 und 2022

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 CO<sub>2</sub>-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-Lastenfahräder 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 vereinzelt 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 Gemüseboxen 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.

<b>13. Mai</b>	<b>Auftaktveranstaltung im Schlossbergmuseum (10 bis 16 Uhr)</b> 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>
<b>21. Mai</b>	<b>1. Reflexionstreffen zum Thema Mobilität mit Bente Knoll</b> (Landschafts- und Verkehrsplanerin sowie Gender- und Diversity-Expertin. Geschäftsführerin im Büro für nachhaltige Kompetenz B-NK GmbH)
<b>28. Mai</b>	<b>2. Reflexionstreffen zum Thema Ernährung mit Martin Grassberger</b> (Arzt und Autor des Wissenschaftsbuches des Jahres 2020 „Das leise Sterben“)
<b>4. Juni</b>	<b>3. Reflexionstreffen zum Thema Ressourcen, Energie, Konsum mit Daniela List</b> (Geschäftsführerin von ecoversum, Umweltmanagerin, Diversity- und Energieexpertin)
<b>10. Juni</b>	<b>Abschlussveranstaltung mit den Teilnehmer:innen im Schlossbergmuseum</b>

*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 Ausschließungsgrund 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-Gemüsekiesterl weiterhin beziehen. 3 Abos wurden bereits abgeschlossen.
- Die Teilnehmenden konnten ihren CO<sub>2</sub>-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 CO<sub>2</sub>-Emissionen erzielt werden (*Berechnung „Fußabdruck-Rechner für Österreich“ des BMK<sup>7</sup>*).

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 Gemüsekiesterl 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

---

<sup>7</sup> <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 Handlungs- 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.