

Bericht und Antrag 28 an den Grossen Stadtrat von Luzern

Vorbild Klimaschutz und Energie Stadtverwaltung Luzern

- Übersicht Massnahmen
- Zusatzkredit Photovoltaikanlagen auf stadteigenen Gebäuden/Infrastrukturen
- Sonderkredite für die Umsetzung weiterer Vorhaben

**Vom Stadtrat zuhanden des Grossen Stadtrates verabschiedet
mit StB 527 vom 02. Juli. 2025**

Vom Grossen Stadtrat mit einer Änderung beschlossen am 13. November 2025

Politische und strategische Referenz

Politischer Auftrag

Postulat 247 «Kreislaufwirtschaft in der Stadt Luzern fördern»

Postulat 19 «Kreislaffähige Beschaffung»

Legislaturprogramm 2022–2025

Legislaturziel Z4.1: Klimaschutz- und Energiepolitik: Die Stadt Luzern strebt bis 2040 Null energiebedingte CO₂-Emissionen sowie bis 2050 das 2000-Watt-Ziel an. Die Umsetzung der Massnahmenplanung gemäss «Klima- und Energiestrategie Stadt Luzern» (B+A 22/2021) schreitet plangemäss voran. Die Stadt intensiviert dazu gezielt die Koordination, Kooperation und Kommunikation, nimmt ihre Vorbildrolle in allen relevanten Bereichen wahr und trägt aktiv zur Zielerreichung bei.

Projektplan

I413006	Klima- und Energiestrategie, PV-Anlagen
I514071	Ladeinfrastruktur Elektromobilität
I514072	Energiemonitoring stadteigener Liegenschaften

In Kürze

Bis 2040 soll der energiebedingte Treibhausgasausstoss auf Stadtgebiet auf 0 t CO₂-Äquivalente (Äq) pro Jahr sinken. Um dieses Ziel zu erreichen, werden periodisch Massnahmenpakete erarbeitet. Mit dem [Bericht und Antrag \(B+A\) 22 vom 30. Juni 2021](#): «Klima- und Energiestrategie Stadt Luzern» wurden 32 Massnahmen für den Zeitraum bis 2030 beschlossen.

Im Sektor «Übrige Massnahmen» wurde die Massnahme «U03: Masterplan Netto-Null / 2000 Watt für die Stadtverwaltung erstellen und umsetzen» beschlossen. Die Massnahme wurde umbenannt in: «Vorbild Klimaschutz und Energie Stadtverwaltung Luzern». Damit reiht sie sich namentlich ein in inhaltlich analoge Massnahmen des Bundes und der Kantone, die durch das neue Klima- und Innovationsgesetz vom 30. September 2022 (KIG; SR 814.310, Art. 10) ausgelöst werden. Die Massnahme hat explizit die Verwaltung und deren Vorbildrolle im Fokus.

Im Rahmen der Massnahme «Vorbild Klimaschutz und Energie Stadtverwaltung Luzern» wurden der Energieverbrauch und der Treibhausgasausstoss der Stadtverwaltung ermittelt. Insbesondere sollte geklärt werden, welche Bedeutung das Thema graue Energie / graue Treibhausgasemissionen hat. Der Treibhausgas-Fussabdruck der Stadtverwaltung beläuft sich für das Bilanzierungsjahr 2023 auf rund 11'000 t CO₂-Äq. Ungefähr die Hälfte davon ist auf graue Treibhausgasemissionen zurückzuführen.

Unter Berücksichtigung bereits laufender Vorbildmassnahmen wurden zusammen mit internen und externen Fachpersonen 13 zusätzliche Vorbildmassnahmen entwickelt. Sie sind in vier Handlungsfelder unterteilt: «Vorbild Gebäude und Anlagen», «Vorbild Tiefbau und Mobilität», «Vorbild nachhaltiger Konsum» und «Vorbild Übergeordnetes». Bereits laufende Massnahmen reduzieren vor allem den Primärenergieverbrauch und die Treibhausgasemissionen. Ein Teil der zusätzlichen Massnahmen verstärkt, unterstützt oder beschleunigt diese laufenden Massnahmen. Andere wirken vor allem reduzierend auf die grauen Treibhausgasemissionen der Stadtverwaltung. Die Wirkung der zusätzlichen Massnahmen ist oft kleiner als diejenige der bereits laufenden. Allerdings legt die Stadt Luzern mit den zusätzlichen Massnahmen wichtige Grundsteine für die Dekarbonisierung in Bereichen, wo es bisher keine Massnahmen gab. Die zusätzlichen Massnahmen unterstützen zudem den Aufbau bzw. die Stärkung der Kreislaufwirtschaft und tragen insgesamt dazu bei, dass die Dekarbonisierung weitere

Fortschritte machen kann. Die Federführung für die Umsetzung liegt bei den einzelnen Dienst-
abteilungen. Mit diesen zusätzlichen und den bereits laufenden Massnahmen nimmt die Stadt ihre
Vorbildrolle wahr.

Mit vorliegendem Bericht und Antrag stellt der Stadtrat das gesamte Massnahmenpaket dar und stellt
Anträge für die Zusatz- und Sonderkredite in der Kompetenz des Grossen Stadtrates. Für die weitere
Realisierung von Photovoltaikanlagen auf stadt eigenen Gebäuden beantragt der Stadtrat einen
Zusatzkredit von 6,4 Mio. Franken. Für die Realisierung der Ladeinfrastruktur für E-Fahrzeuge sowie für
den Ausbau des Energiemonitorings und -managements beantragt der Stadtrat dem Parlament zwei
Sonderkredite von total 8,85 Mio. Franken. Die Beschlüsse unterliegen je einzeln dem fakultativen
Referendum.

Inhaltsverzeichnis	Seite
1 Ausgangslage	6
2 Zielsetzungen	6
3 Rahmenbedingungen	7
3.1 Begriffe	7
3.1.1 Direkte Energieverbräuche (Endenergie), direkte Treibhausgasemissionen	7
3.1.2 Primärenergie, Primärenergie-bedingte Treibhausgasemissionen	7
3.1.3 Graue Energie / graue Treibhausgasemissionen	7
3.1.4 Primärenergiefaktor	7
3.1.5 Kreislaufwirtschaft	7
3.1.6 Suffizienz, Effizienz, Konsistenz	8
3.2 Rechtliche Rahmenbedingungen	9
3.2.1 Bund	9
3.2.2 Kantonale Gesetzesgrundlagen	9
3.2.3 Stadt Luzern	10
3.3 Politische Rahmenbedingungen	10
4 Vorhaben	11
4.1 Vorgehen	11
4.2 Standortbestimmung	11
4.2.1 Energie- und Treibhausgasbilanz der Stadtverwaltung	11
4.2.2 Laufende Massnahmen	13
4.3 Ergebnisse: 13 zusätzliche Massnahmen	13
4.3.1 Übersicht	13
4.3.2 Massnahmen Handlungsfeld «Vorbild Gebäude und Anlagen»	14
4.3.3 Massnahmen Handlungsfeld «Vorbild Tiefbau und Mobilität»	15
4.3.4 Massnahmen Handlungsfeld «Vorbild nachhaltiger Konsum»	16
4.3.5 Massnahmen Handlungsfeld «Vorbild Übergeordnetes»	17
4.3.6 Massnahmenumsetzung	18
4.3.7 Monitoring	18
5 Auswirkungen auf das Klima	18
6 Ausgabe	19
6.1 Ausgaberechtliche Zuständigkeit	19
6.1.1 Notwendiger Zusatzkredit	19
6.1.2 Notwendige Sonderkredite	19
6.1.3 Umsetzung der weiteren Massnahmen	19
6.2 Investitionskosten	19
6.2.1 VG 01: Photovoltaikanlagen auf stadeigenen Gebäuden/Infrastrukturen	20
6.2.2 VG 02: Ladeinfrastrukturen für E-Fahrzeuge	20
6.2.3 VG 04: Ausbau Energiemonitoring und Energiemanagement	20

6.3	Berechnung der Gesamtausgabe	20
6.3.1	VG 01: Photovoltaikanlagen auf stadteigenen Gebäuden/Infrastrukturen	20
6.3.2	VG 02: Ladeinfrastrukturen für E-Fahrzeuge.....	21
6.3.3	VG 04: Ausbau Energiemonitoring und Energiemanagement.....	22
7	Finanzierung und zu belastendes Konto	23
7.1	VG 01: Photovoltaikanlagen auf stadteigenen Gebäuden/Infrastrukturen	23
7.2	VG 02: Ladeinfrastrukturen für E-Fahrzeuge	24
7.3	VG 04: Ausbau Energiemonitoring und Energiemanagement	24
7.4	Personalaufwand	25
8	Abschreibung von politischen Vorstössen	25
9	Würdigung	25
10	Antrag	26

Anhang

1	Massnahmenblätter	
2	Bilanzierung Energieverbräuche und Treibhausgasemissionen der Stadtverwaltung vom September 2024	

Der Stadtrat von Luzern an den Grossen Stadtrat von Luzern

Sehr geehrter Herr Präsident
Sehr geehrte Mitglieder des Grossen Stadtrates

1 Ausgangslage

Mit dem [B+A 22 vom 30. Juni 2021](#): «Klima- und Energiestrategie Stadt Luzern» beschloss der Grosse Stadtrat die langfristigen Zielsetzungen der städtischen Klima- und Energiepolitik. Unter anderem soll der Energieverbrauch bis 2050 auf 2'000 Watt Dauerleistung pro Kopf der Bevölkerung sinken, und die Treibhausgasemissionen auf Stadtgebiet sollen bis 2040 auf 0 Tonnen reduziert werden. Die städtischen Klima- und Energieziele orientieren sich dabei an der 2'000-Watt-Methode. Entsprechend sind die Primärenergie bzw. die Primärenergie-bedingten Treibhausgasemissionen massgebend.

Um diese langfristigen Ziele zu erreichen, werden jeweils Aktionspläne mit Massnahmen mit einem Umsetzungshorizont von sechs bis acht Jahren erarbeitet. So wurden mit dem B+A 22/2021 32 konkrete Massnahmen in den Sektoren «Strom», «Wärme», «Mobilität» und «Übrige» für den Zeitraum bis zirka 2030 beschlossen. Die Luzerner Stimmbevölkerung hat am 25. September 2022 der Klima- und Energiestrategie Stadt Luzern zugestimmt.

Die Massnahme «Vorbild Klimaschutz und Energie Stadtverwaltung Luzern»¹ adressiert die Vorbildrolle der Stadtverwaltung. Für die gesamte Stadtverwaltung sollen die Verbräuche und Emissionen ermittelt und konkrete Massnahmen entwickelt und umgesetzt werden, welche die Verbräuche und Emissionen der Stadtverwaltung direkt reduzieren. Darüber hinaus soll geklärt werden, welche Bedeutung das Thema graue Energie / graue Treibhausgasemissionen in der Stadtverwaltung hat und welche Möglichkeiten die Stadtverwaltung hat, um diese zu reduzieren. Bereits laufende Massnahmen sollen bei der Erarbeitung der zusätzlichen Massnahmen miteinbezogen werden.

2 Zielsetzungen

Mit dem vorliegende B+A wird die Massnahme «U03: Vorbild Klimaschutz und Energie Stadtverwaltung Luzern» aus dem [B+A 22/2021](#) konkretisiert. Gestützt auf eine Energie- und Treibhausgasbilanz der Stadtverwaltung werden unter Berücksichtigung bereits laufender Massnahmen konkrete zusätzliche Umsetzungsmassnahmen zum Beschluss vorgelegt, welche die Energieverbräuche und die direkten Treibhausgasemissionen der Stadtverwaltung weiter reduzieren.

Darüber hinaus werden gestützt auf die Forderungen entsprechender Vorstösse auch Massnahmen vorgeschlagen, welche die indirekten Emissionen (sog. graue Energie / graue Treibhausgasemissionen) reduzieren und Beiträge zum Auf- und Ausbau der Kreislaufwirtschaft leisten.

¹ Massnahme umbenannt in «Vorbild Klimaschutz und Energie Stadtverwaltung Luzern», in Angleichung an inhaltlich analoge Massnahmen des Bundes und der Kantone, die durch das neue Klima- und Innovationsgesetz (KIG) des Bundes ausgelöst werden. Ursprünglich hiess die Massnahme «U03 Masterplan «Netto-Null / 2000 Watt» für die Stadtverwaltung erstellen und umsetzen».

3 Rahmenbedingungen

3.1 Begriffe

3.1.1 Direkte Energieverbräuche (Endenergie), direkte Treibhausgasemissionen

Der direkte Energieverbrauch ist der vor Ort anfallende Energieverbrauch aufgrund der Tätigkeiten der Stadtverwaltung. Es handelt sich also beispielsweise um den Stromverbrauch an der Steckdose oder den Liter Benzin aus der Zapfsäule. Die direkten Treibhausgasemissionen umfassen den Ausstoss, der durch die Tätigkeiten der Stadtverwaltung vor Ort verursacht wird.

3.1.2 Primärenergie, Primärenergie-bedingte Treibhausgasemissionen

Unter Primärenergie versteht man diejenige Energiemenge, die nebst dem Energieverbrauch vor Ort zusätzlich auch alle Energieaufwendungen und Verluste beinhaltet, die für Herstellung, Transport, Lagerung und Verkauf eines Energieträgers aufgewendet werden. Die Primärenergie-bedingten Treibhausgasemissionen sind entsprechend die direkten Treibhausgasemissionen plus diejenigen der vorgelagerten Prozesse.

3.1.3 Graue Energie / graue Treibhausgasemissionen

Unter grauer Energie versteht man jene Energieverbräuche, die für Herstellung, Transport, Lagerung, Verkauf und Entsorgung eines Produktes aufgewendet werden. Es werden alle Vorprodukte bis hin zur Rohstoffgewinnung berücksichtigt und der Energieeinsatz aller angewandten Produktionsprozesse addiert. Auch der Energiebedarf für die Herstellung und Instandhaltung von Maschinen oder Infrastruktureinrichtungen, die für die Herstellung eines Produktes nötig sind, wird erfasst.

Im vorliegenden Zusammenhang handelt es sich um die graue Energie, die in Konsumgütern wie Fahrzeugen, Kopierpapier, Lebens- oder Reinigungsmitteln, in Investitionsgütern wie Gebäuden und Anlagen sowie Strassen- und Infrastrukturen sowie in den entsorgten Abfällen steckt. Berücksichtigt werden auch das Pendeln und die Dienstreisen der Mitarbeitenden, soweit sie ausserhalb der Stadtgrenzen stattfinden. Die grauen Treibhausgasemissionen sind entsprechend die Treibhausgasemissionen aus den oben genannten Prozessen.

3.1.4 Primärenergiefaktor

Für die Berechnung der Primärenergie bzw. der Primärenergie-bedingten Treibhausgasemissionen werden die direkten Energieverbräuche und Treibhausgasemissionen mit einem sogenannten Primärenergiefaktor multipliziert. Der Primärenergiefaktor gibt an, wie viel mal höher der Primärenergieverbrauch im Vergleich zum Endenergieverbrauch ist. Musste beispielsweise für die Bereitstellung einer Kilowattstunde Strom an der Steckdose eine weitere Kilowattstunde für Herstellung, Transport usw. aufgewendet werden, beträgt der Primärenergiefaktor 2.

3.1.5 Kreislaufwirtschaft

Die Kreislaufwirtschaft, auch «Circular Economy» genannt, unterscheidet sich von den noch verbreiteten linearen Produktionsprozessen. In einem linearen Wirtschaftssystem werden Rohstoffe abgebaut, Produkte hergestellt, verkauft, konsumiert und weggeworfen. Das lineare Wirtschaftssystem wird oft auch als «Wegwerfwirtschaft» bezeichnet. Es führt zu Rohstoffverknappung auf der einen Seite und zu hohen Emissionen und grossen Abfallmengen auf der anderen Seite. Daraus resultieren entsprechende Schäden für Mensch und Umwelt.

Kreislaufwirtschaft ist ein ganzheitlicher Ansatz, der den gesamten Kreislauf betrachtet: Von der Rohstoffgewinnung über das Design, die Produktion und die Distribution eines Produktes bis zu seiner möglichst langen Nutzungsphase und zum Recycling. Die Produkte und Materialien werden im Umlauf gehalten. Dadurch werden im Vergleich zum linearen Wirtschaftssystem weniger Primärrohstoffe verbraucht. Zudem bleibt der Wert der Produkte länger erhalten, und es fällt weniger Abfall an. Damit dies gelingt, braucht es ein Umdenken aller Akteure. Die Kreislaufwirtschaft ist eine Chance für eine

Entwicklung der Wirtschaft und Gesellschaft innerhalb der planetaren Grenzen und als Teil einer nachhaltigen Entwicklung.



Abb. 1: Kreislaufwirtschaft. BAFU. Download 7. April 2025

3.1.6 Suffizienz, Effizienz, Konsistenz

Suffizienz wird auch oft als «Genügsamkeit» übersetzt und steht für eine Änderung der Lebensführung und der Bedürfnisse. Es geht dabei um einen bewusst massvollen Umgang mit Energie und Ressourcen, vielfach als Folge der Entdeckung neuer Lebensqualitäten (z. B. weniger [Kleider-, Streaming-, Genussmittel] konsumieren, weniger weite Wege zum Einkaufen, Freizeit oder für die Ferien usw.). Suffizienz wird auch gerne als Gegenteil von (unnötigem) Verschwenden verstanden.

Effizienz beschreibt das Verhältnis zwischen den eingesetzten Rohstoffen und dem daraus entstehenden Nutzen. In Bezug auf die Energie ist gemeint, dass für einen festgelegten Nutzen möglichst wenig Energie eingesetzt werden soll (z. B. Wärmedämmung von Gebäuden, Elektromotor statt Verbrennungsmotor, LED statt Glühlampe).

Konsistenz sucht nach alternativen Technologien und Stoffen, die besser verträglich sind für Mensch und Umwelt. Im Zusammenhang mit der Energiewende ist Konsistenz der Wechsel von den fossilen Energien zu erneuerbaren Energiequellen. Auch das Schliessen von Stoffkreisläufen wird unter Konsistenz verstanden.

Alle drei Begriffe überschneiden sich in Teilen mit der Kreislaufwirtschaft.

3.2 Rechtliche Rahmenbedingungen

Die nachfolgenden rechtlichen Rahmenbedingungen bilden die Grundlage für die zusätzlichen Massnahmen in diesem B+A.

3.2.1 Bund

– Klima- und Innovationsgesetz des Bundes

Im Juni 2023 hat das Schweizer Stimmvolk das Klima- und Innovationsgesetz (Bundesgesetz über die Ziele im Klimaschutz, die Innovation und die Stärkung der Energiesicherheit [[KIG; SR 814.310](#)]) angenommen. Das KIG war der indirekte Gegenvorschlag des Bundes zur Gletscherinitiative und ist am 1. Januar 2025 in Kraft getreten. Mit dem KIG wird das Netto-Null-Ziel auf Bundesebene gesetzlich verankert.

Art. 10 des KIG postuliert, dass Bund und Kantone in Bezug auf die Erreichung des Ziels von Netto-Null-Emissionen und auf die Anpassung an die Auswirkung des Klimawandels eine Vorbildfunktion wahrnehmen sollen. Die zentrale Bundesverwaltung *muss* bis zum Jahr 2040 mindestens Netto-Null-Emissionen aufweisen. Dabei werden neben den direkten und indirekten Emissionen auch Emissionen berücksichtigt, die vor- und nachgelagert durch Dritte verursacht werden. (Dies entspricht in der Summe den Primärenergie-bedingten und den grauen Treibhausgasemissionen). Der Bundesrat legt die für diese Zielerreichung notwendigen Massnahmen fest. Die Kantone für ihre zentralen Verwaltungen und die bundesnahen Betriebe sollen *anstreben*, ab 2040 mindestens Netto-Null-Emissionen aufzuweisen.

– Parlamentarische Initiative «Schweizer Kreislaufwirtschaft stärken»

Die parlamentarische [Initiative 20.433](#) «Schweizer Kreislaufwirtschaft stärken» wurde 2024 vom Bundesparlament angenommen. Die Initiative umfasst Änderungen des Umweltschutzgesetzes, des Energiegesetzes und des Bundesgesetzes über das öffentliche Beschaffungswesen. Die Mehrheit der Regelungen ist seit dem 1. Januar 2025 in Kraft. Ziel ist, Materialkreisläufe zu schliessen und die Ressourceneffizienz zu verbessern. Die beschlossenen Gesetzesrevisionen haben einen übergeordneten Rahmen für die Stärkung der Kreislaufwirtschaft in der Schweiz geschaffen. Sie bilden damit auch eine wichtige Grundlage für den Auf- und Ausbau der Kreislaufwirtschaft in verschiedenen Bereichen der Stadt Luzern.

3.2.2 Kantonale Gesetzesgrundlagen

– Kantonales Energiegesetz

Der Kanton Luzern verfolgt mit dem Kantonalen Energiegesetz vom 4. Dezember 2017 ([KE nG; SRL Nr. 773](#)) das langfristige Ziel einer 2'000-Watt-Gesellschaft und 1-t-CO₂-Gesellschaft. Kantone und Gemeinden sollen sich nach dem Grundsatz der Vorbildfunktion der öffentlichen Hand konkrete Ziele setzen und Minimalanforderungen an die Energienutzung, insbesondere bei eigenen Bauten, Anlagen und Geräten sowie deren Erwerb, Bau und Betrieb erlassen (§ 1 KE nG).

Zum Thema graue Energie / graue Treibhausgasemissionen enthalten die Gesetzesgrundlagen des Kantons Luzern keine Vorgaben.

– Massnahmen- und Umsetzungsplanung Klima und Energie 2022–2026

Im Rahmen der [Massnahmen- und Umsetzungsplanung Klima und Energie 2022–2026](#) des Kantons sind Massnahmen zur Vorbildwirkung der kantonalen Verwaltung in Arbeit oder in Umsetzung. Einige der Massnahmen haben auch das Ziel, die graue Energie / die grauen Treibhausgasemissionen zu reduzieren oder die Kreislaufwirtschaft aus- bzw. aufzubauen.

3.2.3 Stadt Luzern

– Energiereglement

Das Reglement für eine nachhaltige städtische Energie-, Luftreinhalte- und Klimapolitik vom 9. Juni 2011 (Energiereglement; [sRSL 7.3.1.1.1](#)) enthält in Art. 5 Absenkpfade für die gesamte Stadt Luzern. Der Primärenergieverbrauch soll bis 2050 auf 2'000 Watt pro Kopf, die Treibhausgasemissionen bis 2040 auf 0 Tonnen reduziert werden.

Zur grauen Energie und zu den grauen Treibhausgasemissionen setzt das Energiereglement keine quantitativen Ziele. In Art. 5c wird aber festgehalten, dass die Stadt im Rahmen ihrer Zuständigkeiten einen Beitrag zur Reduktion leistet, insbesondere über die Bautätigkeit, das Beschaffungswesen und durch Information und Kommunikation.

3.3 Politische Rahmenbedingungen

Seit dem Beschluss zur Klima- und Energiestrategie Stadt Luzern ([B+A 22/2021](#)) durch den Grossen Stadtrat und die Stimmbevölkerung wurden im Grossen Stadtrat drei Vorstösse zu den Themen «Graue Energie» und «Kreislaufwirtschaft» überwiesen:

– Postulat 247: Kreislaufwirtschaft in der Stadt Luzern fördern:

Mit dem am 16. November 2023 vom Grossen Stadtrat überwiesenen [Postulat 247](#), Marco Müller, Elias Steiner und Jona Studhalter namens der G/JG-Fraktion vom 12. März 2023: «Kreislaufwirtschaft in der Stadt Luzern fördern», wird der Stadtrat aufgefordert, zukünftig noch konsequenter nach den Prinzipien der Kreislaufwirtschaft zu handeln.

– Postulat 19: Kreislauffähige Beschaffung:

Am 12. Juni 2025 wurde das [Postulat 19](#), Elias Steiner namens der G/JG-Fraktion, Karin Pfenninger namens der SP/JUSO-Fraktion sowie Roland z'Rotz und Daniel Lütolf namens der GLP-Fraktion vom 18. November 2024: «Kreislauffähige Beschaffung», vom Grossen Stadtrat überwiesen. Darin bitten die Postulanten und die Postulantin den Stadtrat zu prüfen, wie Kriterien zur kreislauffähigen Beschaffung in der städtischen Beschaffungsrichtlinie Eingang finden können, mit dem Ziel, diese zu konkretisieren und die Umsetzung zu beschleunigen.

– Motion 237: Graue Energie – Gebäudeabbrüche vermeiden:

In der am 26. Oktober 2023 vom Grossen Stadtrat als Postulat überwiesenen [Motion 237](#), Lukas Bäurle und Jona Studhalter namens der G/JG-Fraktion vom 29. Januar 2023: «Graue Energie – Gebäudeabbrüche vermeiden», wurde der Stadtrat aufgefordert, einen Planungsbericht mit Zielen und Massnahmen zum Thema graue Energie vorzulegen.

Der vorliegende B+A nimmt einen Teil der Forderungen dieser drei Vorstösse zum Auf- und Ausbau der Kreislaufwirtschaft auf, namentlich im Tiefbau und in der Beschaffung von Gütern und Dienstleistungen. Massnahmen zum Thema Hochbau und damit insbesondere die Umsetzung der Anliegen der als Postulat überwiesenen [Motion 237](#) wurden in Zusammenarbeit mit der Baudirektion erarbeitet. Sie werden dem Grossen Stadtrat im [B+A 26 vom 25. Juni 2025](#): «Graue Energie im Hochbau» vorgelegt.

4 Vorhaben

4.1 Vorgehen

Schon heute setzt die Stadt Luzern vielfältige Massnahmen um, die darauf abzielen, den Energieverbrauch und die Treibhausgasemissionen der Stadtverwaltung zu reduzieren. Diese bereits laufenden Massnahmen und Projekte wurden im Rahmen der Situationsanalyse direktionsübergreifend zusammengetragen.

Im Rahmen der Bilanzierung wurden der Primärenergieverbrauch und die Treibhausgasemissionen der Stadtverwaltung erhoben. Zudem wurden die grauen Treibhausgasemissionen ermittelt (vgl. Kapitel 4.2.1). Die Resultate der Bilanzierung dienten dazu, die wichtigsten Handlungsfelder bzw. die grössten Hebel für zusätzliche Massnahmen zu eruieren.

In Zusammenarbeit mit stadtinternen Fachpersonen aus den relevanten Dienstabteilungen und mit fachlicher und administrativer Unterstützung durch die Firma INFRAS wurden weitere Massnahmenideen erarbeitet. Es handelte sich dabei sowohl um vollständig neue Massnahmen als auch um solche, die bereits laufende Massnahmen ausweiten. So kamen insgesamt etwa 50 Massnahmenideen zusammen. Diese Massnahmenideen wurden in der Folge in Workshops und vertiefenden Sitzungen und im Austausch mit der stadtinternen Projektsteuerung zu insgesamt 13 Massnahmen verdichtet und in vier Handlungsfelder unterteilt: «Vorbild Gebäude und Anlagen», «Vorbild Tiefbau und Mobilität», «Vorbild nachhaltiger Konsum» und «Vorbild Übergeordnetes». Diese 13 Massnahmen werden dem Grossen Stadtrat mit dem vorliegenden B+A zur Kenntnisnahme gebracht. Drei dieser Massnahmen werden aufgrund der Kompetenzstufe zum Beschluss vorgelegt.

Mit dem [B+A 22/2021](#): «Klima- und Energiestrategie Stadt Luzern» wurde für die Versorgung städtischer Liegenschaften im Verwaltungsvermögen mit fossilfreier Wärme ein Sonderkredit von 12,8 Mio. Franken beschlossen. Zusammen mit der Dienstabteilung Immobilien wurde eine zusätzliche Massnahme zum Thema fossilfreie Wärmeversorgung geprüft. Der Sachverhalt ist jedoch sehr komplex. Es wurde deshalb entschieden, dass die Baudirektion dieses Thema in einem separaten B+A aufarbeiten und dem Parlament zu einem späteren Zeitpunkt vorlegen wird.

4.2 Standortbestimmung

4.2.1 Energie- und Treibhausgasbilanz der Stadtverwaltung

4.2.1.1 Übersicht

Die Energieverbräuche und Treibhausgasemissionen der Stadtverwaltung wurden auf der Basis von Zahlen aus dem Jahr 2023 ermittelt. Die Begriffe werden im Kapitel 3.1 erläutert. Der direkte Energieverbrauch beträgt etwa 42'500 MWh pro Jahr. Der CO₂-Fussabdruck der Stadtverwaltung beläuft sich auf rund 11'000 t CO₂-Äq pro Jahr. Wie sich dieser zusammensetzt, ist in den nachfolgenden Kapiteln beschrieben. Die Details zur Bilanzierung sind in Anhang 2 zusammengestellt.

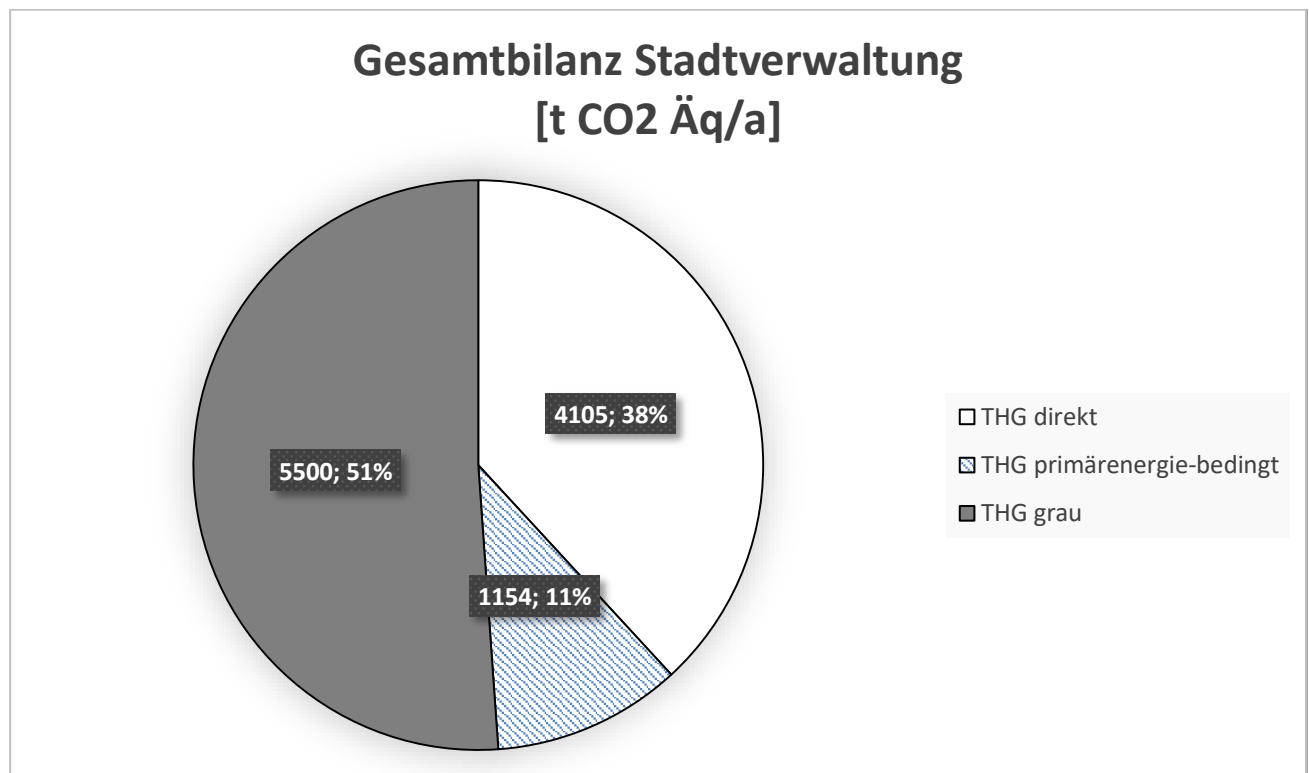


Abb. 2: Gesamtbilanz Stadtverwaltung [t CO₂-Äq/a]; Tabelle, Kuchendiagramm, Datenquellen. September 2024

Die Primärenergie-bedingten Treibhausgasemissionen machen zirka die Hälfte der Treibhausgasbilanz der Stadtverwaltung aus. Die andere Hälfte umfasst die grauen Treibhausgasemissionen.

4.2.1.2 Direkte Energieverbräuche, direkte Treibhausgasemissionen

Insgesamt hat die Stadtverwaltung einen direkten Energieverbrauch von zirka 42'500 MWh pro Jahr, hauptsächlich durch den Verbrauch von Strom und Erdgas. Die direkten Treibhausgasemissionen der Stadtverwaltung belaufen sich auf zirka 4'100 t CO₂-Äq pro Jahr. Sie stammen ausschliesslich aus dem Verbrauch von Brenn- und Treibstoffen, die für die Wärmeerzeugung oder für das Betreiben von Fahrzeugen verwendet werden. Der entsprechende Wert ist in der obigen Abbildung in Weiss dargestellt.

4.2.1.3 Primärenergie, Primärenergie-bedingte Treibhausgasemissionen

Für die Berechnung der Primärenergieverbräuche sowie der Primärenergie-bedingten Treibhausgasemissionen werden die direkten Verbräuche bzw. Emissionen mit den entsprechenden Primärenergiefaktoren multipliziert. In der Abbildung entsprechen die Primärenergie-bedingten Treibhausgasemissionen der Summe der weissen und blau schraffierten Flächen.

Für die Stadtverwaltung beläuft sich der jährliche Primärenergieverbrauch auf 45'750 MWh, die entsprechenden Treibhausgasemissionen auf zirka 5'250 t CO₂-Äq/pro Jahr. Bezogen auf die gesamte Stadt Luzern entspricht dies einem Anteil von rund 2 Prozent.

Über 70 Prozent der Primärenergie-bedingten Treibhausgasemissionen stammen aus der Bereitstellung und Verbrennung von Heizöl und Erdgas. Etwas über 20 Prozent der Emissionen werden durch die Bereitstellung und Verbrennung von Benzin und Diesel verursacht. Sie sind dem Fuhrpark der Stadtverwaltung zuzuordnen, der sich aus Fahrzeugen und zahlreichen kleineren, fossil betriebenen Maschinen und Arbeitsgeräten zusammensetzt. Immerhin 5 Prozent der Emissionen stammen aus der Produktion von Strom, der in der Stadtverwaltung für zahlreiche Zwecke verwendet wird. Mit dem Wechsel von fossil auf erneuerbar erzeugte Wärme sowie mit der Umstellung auf erneuerbare Antriebe für Fahrzeuge, Maschinen und Arbeitsgeräte wird der Strombedarf der Stadtverwaltung zunehmen.

Die Primärenergie-bedingten Treibhausgasemissionen sind gut ein Viertel grösser als die direkten. Dies wird vor allem durch die treibhausgasintensive Herstellung von Brenn- und Treibstoffen verursacht.

Ebenfalls nicht zu vernachlässigen ist der Aufwand für die Erzeugung von Strom. Selbst wenn der von der Verwaltung verbrauchte Strom ausschliesslich aus erneuerbaren Quellen stammt, sind dafür Aufwendungen für die Gewinnung der Rohstoffe, den Bau der Anlagen sowie der Infrastruktur für den Transport usw. notwendig.

4.2.1.4 Graue Energie und graue Treibhausgasemissionen

Da die Bilanzierung der grauen Treibhausgasemissionen sehr aufwendig und mit grossen Unsicherheiten behaftet ist, wurde die entsprechende Bilanz nur für die wichtigen Themenbereiche erstellt. Für die Berechnung wurden unterschiedliche Methoden gewählt. Die Details zu den Methoden und Berechnungen sind in Anhang 2 erläutert. In der Abbildung ist der ermittelte Wert in Grau dargestellt.

Die grauen Treibhausgasemissionen belaufen sich auf rund 5'500 t CO₂-Äq pro Jahr. Sie sind somit in der gleichen Grössenordnung wie die Primärenergie-bedingten Emissionen. Oder anders gesagt: Rund die Hälfte der gesamten Treibhausgasemissionen der Stadtverwaltung sind graue Emissionen. Der grösste Teil davon entfällt auf die Tätigkeiten des Tiefbauamtes (gut 40 %). Über ein Viertel der grauen Treibhausgasemissionen werden durch den Hochbau verursacht, zirka ein Sechstel durch den Konsum von Lebensmitteln von Mitarbeitenden sowie von Schülerinnen und Schülern. Weitere 8 Prozent entstehen durch das Pendeln und die Dienstreisen.

4.2.2 Laufende Massnahmen

Im Zentrum dieses B+A sollen die zusätzlich erarbeiteten Massnahmen stehen. Die bereits laufenden Massnahmen bilden zusammen mit der Bilanzierung der Energieverbräuche und Treibhausgasemissionen der Stadtverwaltung die Ausgangslage für die zusätzlichen Massnahmen.

4.3 Ergebnisse: 13 zusätzliche Massnahmen

4.3.1 Übersicht

Die bisherigen verwaltungsinternen Massnahmen setzten dort an, wo mit verhältnismässig wenig Aufwand viel direkte Energie und direkte Treibhausgasemissionen eingespart werden konnten. Die Wirkung dieser Massnahmen lässt sich mit einigermaßen hoher Genauigkeit und Sicherheit berechnen.

Die zusätzlichen Massnahmen haben bezüglich direkter Einsparungen ein weniger gutes Aufwand-Nutzen-Verhältnis als die bisherigen. Ihre Wirkung liegt verstärkt im Bereich der grauen Energie und der grauen Treibhausgasemissionen. Manche Massnahmen unterstützen und beschleunigen bereits laufende Massnahmen. Andere sind neuen Themenfeldern gewidmet, die bisher nicht behandelt wurden.

Aufgrund vieler Unsicherheiten in der Berechnungsmethodik kann die Wirkung der zusätzlichen Massnahmen nicht mit genügend grosser Genauigkeit quantitativ ermittelt werden, weshalb nur eine qualitative Abschätzung erfolgt.

Die zusätzlichen Massnahmen werden nachstehend kurz erläutert. Die Detailbeschriebe können den Massnahmenblättern in Anhang 1 entnommen werden.

Die Massnahmenblätter sind identisch aufgebaut und enthalten die folgenden Informationen:

- Titel
- Beschrieb der Massnahme
- Ziel
- Meilensteine
- Abschätzung der zusätzlichen Wirkung bis 2030 auf
 - die Primärenergieverbräuche und Primärenergie-bedingten Treibhausgasemissionen
 - die grauen Treibhausgasemissionen
 - die Kreislaufwirtschaft
 - die Sensibilisierung von Mitarbeitenden

- Abschätzung der Kosten bis 2035
- Querbezüge (Synergien, Zielkonflikte usw.)
- inhaltliche Zuständigkeit
- formale Zuständigkeit

Nachfolgende Tabelle gibt einen Überblick über die notwendigen finanziellen und personellen Aufwände, exkl. Folgekosten für Betrieb und Unterhalt. Massnahmen, die beim Grossen Stadtrat beantragt werden sollen, sind in der Tabelle *kursiv* geschrieben. Die Aufwände für alle anderen Massnahmen liegen in der Kompetenz des Stadtrates.

		Personeller Aufwand	Finanzieller Aufwand		Total (bis 2035)
		[Stellenprozentage]	Personal-kosten [Mio. Fr.]	Sach-kosten [Mio. Fr.]	[Mio. Fr.]
Vorbild Gebäude und Anlagen					
VG 01	<i>Photovoltaikanlagen auf stadteigenen Gebäuden/Infrastrukturen</i>	50 (befristet bis 2030)	0,40	6,0	6,40
VG 02	<i>Ladeinfrastruktur für E-Fahrzeuge</i>	50	0,80	4,65	5,45
VG 03	Leitfaden ressourceneffiziente Kühlung	0	0,00	0,05	0,05
VG 04	<i>Ausbau Energiemonitoring und Energiemanagement</i>	100	1,60	1,80	3,40
Vorbild Tiefbau und Mobilität					
VT 01	Graue Energie / graue Treibhausgasemissionen und Kreislaufwirtschaft im Tiefbau	0	0,00	0,05	0,05
VT 02	Fossil betriebene Maschinen und Arbeitsgeräte auf erneuerbare Antriebe umstellen	0	0,00	0,35	0,35
VT 03	Nachhaltige Mobilität für Mitarbeitende (Mobilitätsmanagement Stadtverwaltung)	50 (befristet bis 2030)	0,40	0,00	0,40
VT 04	Energieeffiziente Strassenbeleuchtung	0	0,00	0,00	0,00
Vorbild nachhaltiger Konsum					
VnK 01	Nachhaltige Beschaffung: Ergänzung der Richtlinie	50	0,80	0,03	0,83
VnK 02	Abfalltrennung: zentrale Sammelstellen für verschiedene Abfälle installieren	0	0,00	0,195	0,195
Vorbild Übergeordnetes					
VÜ 01	Beteiligungen der Stadt Luzern: Unterstützung für die Energie- und Treibhausgasbilanzierung, Absenkpfade und Massnahmen Richtung Netto-Null	0	0,00	0,09	0,09
VÜ 02	Aktionen mit Mitarbeitenden	0	0,00	0,10	0,10
VÜ 03	Aktionen in Schulen	0	0,00	0,09	0,09

Tab. 1: Übersicht finanzielle und personelle Ressourcen für sämtliche Massnahmen

4.3.2 Massnahmen Handlungsfeld «Vorbild Gebäude und Anlagen»

VG 01: Photovoltaikanlagen auf stadteigenen Gebäuden/Infrastrukturen

Inhalt:

Durch die Elektrifizierung des Fuhrparks und den Einsatz von Wärmepumpen für die Versorgung von stadteigenen Gebäuden mit fossilfreier Wärme steigt der Strombedarf der Stadtverwaltung. Aus diesem Grund wird der Ausbau der Eigenstromversorgung mit Solarstrom weiter vorangetrieben.

Bisher wurden rund 30 Gebäude bzgl. ihrem Potenzial für Photovoltaikanlagen geprüft und anschliessend mit Anlagen auf Dächern und zum Teil an Fassaden versehen. Mit [B+A 22/2021](#): «Klima- und Energiestrategie Stadt Luzern» wurden 3,72 Mio. Franken für die Erstellung der Photovoltaikanlagen auf stadteigenen Gebäuden bewilligt. Im Rahmen dieser Massnahme sollen die finanziellen und personellen Ressourcen für die Baudirektion für den weiteren Zubau von Solarstrom beantragt werden.

Kosten:

Für die Umsetzung der Massnahme wird eine auf fünf Jahre befristete 50-Prozent-Stelle beantragt. Zusammen mit den für weitere Machbarkeitsstudien und den Bau und Unterhalt von Anlagen notwendigen Mitteln belaufen sich die zusätzlichen Kosten auf insgesamt 6,4 Mio. Franken.

VG 02: Ladeinfrastrukturen für E-Fahrzeuge**Inhalt:**

Ziel der Massnahme ist der Ausbau der stadteigenen Ladeinfrastruktur. Sie dient insbesondere zum Laden des stadteigenen Fuhrparks, der bis spätestens 2040 auf erneuerbare Antriebe umgestellt sein soll, und zu einem kleineren Teil der Versorgung von Parkplätzen für Mitarbeitende, Gäste und allenfalls Anwohnende.

Kosten:

Für den Bau, den Unterhalt und den Betrieb wird eine unbefristete Stelle mit einem Pensum von 50 Prozent beantragt. Hinzu kommen Kosten für den Bau von Basis- und Ladeinfrastruktur. Insgesamt belaufen sich die Kosten bis 2035 auf 5,45 Mio. Franken.

VG 03: Leitfaden ressourceneffiziente Kühlung**Inhalt:**

Ergänzend zum sommerlichen Wärmeschutz (SIA 180) und zu verhaltenstechnischen Massnahmen wird im Rahmen dieser Massnahme das Thema Kühlung für Bestandes- und Neubauten gesamtheitlich betrachtet. In einem ersten Schritt soll ein Leitfaden für ressourceneffiziente Kühllösungen für stadteigene Liegenschaften erarbeitet werden, der u. a. Aspekte wie «Bedarf», «energetische Gesamtbetrachtung» und «mögliche Lösungen» beinhalten wird. Wo immer möglich gilt es, sogenannte Low-Tech-Lösungen zu priorisieren.

Kosten:

Für die Erstellung des Konzepts wird mit Kosten von Fr. 50'000.– gerechnet. Für die Umsetzung von Massnahmen aus dem Konzept werden die Kosten zu späteren Zeitpunkten projektspezifisch beantragt.

VG 04: Ausbau Energiemonitoring und Energiemanagement**Inhalt:**

Das Monitoring und die optimale Einstellung von bestehender Energie- und Gebäudetechnik ist ein laufender Prozess. Mit der vorliegenden Massnahme soll das Monitoring auf ein neues Level gebracht werden, insbesondere auch im Zusammenhang mit dem Ausbau von Photovoltaikanlagen und dem Infrastrukturausbau für E-Fahrzeuge. Ziel ist, dass in der Baudirektion die Erfassung und Verarbeitung der Energiedaten und daraus resultierend die optimale Nutzung der Energie in bestehenden Anlagen und Gebäuden sowie in städtischen Neubauten umgesetzt wird.

Kosten:

Für die Umsetzung der Massnahme wird eine unbefristete Stelle (100 %) beantragt. Die Person ist zuständig für den Aufbau des Monitorings, die laufende Sichtung und Auswertung der Daten und, daraus ableitend, für die Umsetzung von Massnahmen, die zum weiteren optimalen Zusammenspiel des Gesamtsystems beitragen. Für den Aufbau des Monitoringsystems und für Aufträge zur laufenden Betriebsoptimierung werden weitere Sachmittel beantragt. Insgesamt belaufen sich die Kosten bis 2035 auf 3,4 Mio. Franken.

4.3.3 Massnahmen Handlungsfeld «Vorbild Tiefbau und Mobilität»**VT 01: Graue Energie / graue Treibhausgasemissionen und Kreislaufwirtschaft im Tiefbau****Inhalt:**

Das Tiefbauamt (TBA) hat sich zum Ziel gesetzt, sich bezüglich seiner Prozesse am «Standard nachhaltiges Bauen Schweiz für den Bereich Infrastruktur» (nachfolgend SNBS-Infrastruktur) zu orientieren. Mit diesem Instrument lassen sich Bauten für Mobilität, Wasser, Schutz, Energie und Kommunikation nachhaltig planen, erstellen, betreiben und weiterentwickeln. Bei der Beurteilung wird der ganze Lebenszyklus betrachtet. Kern des Instruments ist ein Kriterienkatalog mit 75 Indikatoren, geordnet nach den drei Dimensionen der Nachhaltigkeit – Gesellschaft, Wirtschaft, Umwelt – sowie einigen transversalen Themen. Die Themen graue Energie / graue Treibhausgasemissionen und Kreislaufwirtschaft sind im Kriterienkatalog in Ansätzen enthalten. Ziel der Massnahme ist es, zusammen mit dem Kompetenzzentrum Nachhaltigkeit des TBA und allenfalls mit externen Fachpersonen weitere konkrete

Vorgaben bzgl. Kreislaufwirtschaft zu definieren, damit das Thema bei der Erarbeitung von Tiefbauprojekten ebenfalls berücksichtigt bzw. umgesetzt werden kann.

Kosten:

Für die Erarbeitung von Grundlagen wird mit Kosten von Fr. 50'000.– gerechnet. Die Kosten für die konkrete Umsetzung werden zu späteren Zeitpunkten projektspezifisch ermittelt und budgetiert.

VT 02: Fossil betriebene Maschinen und Arbeitsgeräte auf erneuerbare Antriebe umstellen**Inhalt:**

Mit der Klima- und Energiestrategie wurde beschlossen, den Fuhrpark soweit technisch möglich und wirtschaftlich vertretbar bis im Jahr 2030, spätestens jedoch bis im Jahr 2040, auf fossilfreie Antriebe (Strom, biogene Treibstoffe, synthetische Treibstoffe) ohne endenergiebedingte Treibhausgasemissionen umzustellen. Der Fokus der zusätzlichen Massnahmen liegt nun auf den Maschinen und Arbeitsgeräten (Mähmaschinen, Heckenscheren, Laubbläser usw.).

Kosten:

Die Mehrkosten für Maschinen und Arbeitsgeräte mit erneuerbaren Antrieben inkl. der Kosten für den Aufbau von Ladeinfrastrukturen für Akkus sowie allenfalls von zusätzlich notwendigen Brandschutzmassnahmen belaufen sich bis 2035 auf insgesamt 0,35 Mio. Franken.

VT 03: Nachhaltige Mobilität für Mitarbeitende (Mobilitätsmanagement Stadtverwaltung Luzern)**Inhalt:**

Bei der Erhebung der Mitarbeitenden-Mobilität 2019 lag der Anteil der Personen, die mit dem Auto anreisen, bei knapp 25 Prozent. Ziel des Mobilitätsmanagements ist es, diesen Anteil auf 13 Prozent zu reduzieren. Dafür wird eine Stelle Mobilitätsmanagement beantragt. Zu den Hauptaufgaben gehören die Verantwortung und die Koordination des betrieblichen Mobilitätsmanagements, entsprechende Kommunikationsaufgaben, ein umfassendes Monitoring sowie die Erarbeitung und Umsetzung von konkreten Massnahmen und Schulungen.

Kosten:

Die Stelle Mobilitätsmanagement umfasst ein 50-Prozent-Pensum und ist auf fünf Jahre befristet. Die Kosten belaufen sich auf insgesamt 0,4 Mio. Franken.

VT 04: Energieeffiziente Strassenbeleuchtung**Inhalt:**

Auf die rund 7'500 Strassenleuchten in der Stadt Luzern entfallen etwa 25 Prozent des Stromverbrauchs der Stadtverwaltung. Die Vereinbarungen mit den Betreiberinnen ewl und CKW sollen erneuert werden. Es soll ein Fahrplan erstellt werden, um alte, energieintensive Leuchtmittel auszutauschen. Zusätzlich wird geprüft, wie die Leuchten angesteuert werden sollen und ob bzw. wo dimmbare Leuchten zum Einsatz kommen sollen.

Kosten:

Die Kosten für die Umsetzung der Massnahmen werden im Rahmen der zu erneuernden Vereinbarungen zu einem späteren Zeitpunkt ermittelt und in einem separaten Verfahren beantragt.

4.3.4 Massnahmen Handlungsfeld «Vorbild nachhaltiger Konsum»**VnK 01: Nachhaltige Beschaffung: Ergänzung der Richtlinie****Inhalt:**

Eine nachhaltige Beschaffung ist ein wichtiger Hebel für die öffentliche Hand zur Erreichung nachhaltigkeitspolitischer Ziele in allen drei Dimensionen (Umwelt, Gesellschaft und Wirtschaft) entlang des gesamten Lebenszyklus von Sach- und Investitionsgütern. Die Richtlinie zur nachhaltigen Beschaffung der Stadt Luzern soll bezüglich kreislauffähiger Beschaffung erweitert werden. Zudem soll das Kapitel IT-Produkte detaillierter ausformuliert werden.

Kosten:

Die Weiterentwicklung der Richtlinie erfordert nunmehr aufwendige Detailarbeit. Um die nachhaltige Beschaffung weiter voranzutreiben, sind zusätzliche Personalressourcen erforderlich (50 Stellenprozent unbefristet). Hinzu kommen allfällige Ausgaben für punktuelle externe Unterstützung. Es ergeben sich damit bis 2035 Kosten von insgesamt 0,83 Mio. Franken.

VnK 02: Abfalltrennung: zentrale Sammelstellen für verschiedene Abfälle installieren**Inhalt:**

Laut Angaben des Kantons Luzern verursachen Luzernerinnen und Luzerner durch Hausabfälle pro Kopf und Jahr 0,4 t CO₂-Äq. Um von der Wegwerfwirtschaft Richtung Kreislaufwirtschaft zu gelangen, ist die Sensibilisierung für das Thema Abfall zentral. Dazu sollen im Rahmen dieser Massnahme die persönlichen Abfalleimer der Mitarbeitenden durch zentrale Abfallsammelstellen ersetzt werden. An den zentralen Sammelstellen werden unterschiedliche Abfallsorten getrennt, gesammelt und fachgerecht entsorgt, wie z. B. biogene Abfälle, Plastik, Glas, PET, Karton, Batterien, Kaffeekapseln und Papier.

Kosten:

Bis 2028 sollen in der Verwaltung und in den Schulhäusern zentrale Abfallsammelstellen installiert sein. Es entstehen Kosten in der Höhe von insgesamt 0,195 Mio. Franken.

4.3.5 Massnahmen Handlungsfeld «Vorbild Übergeordnetes»**VÜ 01: Beteiligungen der Stadt Luzern: Unterstützung für die Energie- und Treibhausgasbilanzierung, Absenkpfade und Massnahmen Richtung Netto-Null****Inhalt:**

Gemäss Art. 5 Abs. 1 des Bundesgesetzes über die Ziele im Klimaschutz, die Innovation und die Stärkung der Energiesicherheit (KIG; SR 814.310) müssen alle Unternehmen bis im Jahr 2050 Netto-Null-Emissionen aufweisen. Dabei sind mindestens die direkten und die indirekten Treibhausgasemissionen zu berücksichtigen. Zur Umsetzung dieser Aufgabe stehen Unternehmen seit Anfang 2025 verschiedene Unterlagen und Instrumente sowie die Beratung durch Fachpersonen zur Verfügung.

Dem Grossen Stadtrat wird im Rahmen der übergeordneten normativen und politischen Vorgaben für wichtige Beteiligungen, gültig ab 1. Januar 2027, beantragt, einen entsprechenden Verweis auf das KIG aufzunehmen sowie eine Empfehlung, einen Netto-Null-Fahrplan sowie eine Treibhausgasbilanz zu erstellen.

Zur Unterstützung aller auf der aktuellen Liste der Beteiligungen der Stadt Luzern aufgeführten Unternehmen und Körperschaften führt die Stadt Luzern bei Bedarf eine oder mehrere Informationsveranstaltungen durch.

Kosten:

Für die allfällige Organisation von Infoveranstaltungen und für weitere Unterstützung werden für die Jahre 2026 bis 2028 jeweils Kosten in der Höhe von Fr. 30'000.– budgetiert, insgesamt also Fr. 90'000.–.

VÜ 02: Aktionen mit Mitarbeitenden**Inhalt:**

Per Ende 2023 beschäftigte die Stadt Luzern 3'192 Mitarbeitende und Lehrpersonen. Die Art und Weise, wie die städtischen Beschäftigten zur Arbeit pendeln, sowie deren Abfall und Verpflegung während der für die Stadt geleisteten Arbeitszeit, werden in der Verwaltungsbilanz im Bereich der grauen Treibhausgasemissionen berücksichtigt. Im Rahmen dieser Massnahme sollen verschiedene Aktionen durchgeführt werden, die Handlungen zur Reduktion des beruflichen und idealerweise auch des privaten CO₂-Fussabdrucks auslösen. Mögliche Themenfelder sind Ernährung, Konsum, Energieverbrauch, IT, Mobilität usw.

Kosten:

Für die Organisation von Aktionen wird mit jährlichen Kosten in der Höhe von Fr. 10'000.– gerechnet. Bis 2035 resultiert daraus ein Betrag in der Höhe von 0,1 Mio. Franken.

VÜ 03: Aktionen in Schulen**Inhalt:**

Die im Lehrplan 21 aufgeführten Kompetenzen beschreiben neben den fachlichen und überfachlichen Kompetenzen auch die Bildung für Nachhaltige Entwicklung. Ein wichtiger Teil davon ist die Thematik Natürliche Umwelt und Ressourcen. Es gibt zahlreiche Angebote für Schulen und Lehrpersonen, um die Themen Energie, Klimaschutz, Kreislaufwirtschaft usw. in den Unterricht zu integrieren. Im Zuge dieser Massnahme soll ein Weg gefunden werden, der Lehrpersonen bei der Auswahl passender Angebote unterstützt, und sie bei der Organisation der Anlässe administrativ entlastet. Ziel ist, dass die bestehenden Angebote noch mehr genutzt werden.

Des Weiteren werden in Schulen derzeit wöchentlich 7'750 Mahlzeiten gekocht. Etwa ein Drittel der konsumbedingten Umweltbelastung in Europa geht auf Kosten der Ernährung. Die Volksschule hält in ihrem Ernährungskonzept fest, dass sie auch im Bereich Ernährung der Umwelt Sorge trägt. Bestehendes Ziel ist die Zertifizierung aller Betriebe mit dem Label «Fourchette verte». Das Label steht für ausgewogene, kindgerechte Ess- und Tischkultur sowie für die Berücksichtigung von ökologischen, sozialen, wirtschaftlichen und tierfreundlichen Aspekten in der Gemeinschaftsverpflegung. Im Rahmen dieser Massnahme sollen auch zusätzliche Handlungsmöglichkeiten rund um das Thema Ernährung geprüft werden.

Kosten:

Es wird für die Jahre 2026 bis und mit 2028 mit Kosten von jährlich zirka Fr. 30'000.– gerechnet. Dieser Betrag dient der Deckung von Kosten für Externe, die in Zusammenarbeit mit der Volksschule die Umsetzung der Massnahme bestreiten. Die Kosten belaufen sich auf insgesamt Fr. 90'000.–.

4.3.6 Massnahmenumsetzung

Die Massnahmen werden von den jeweils verantwortlichen Dienstabteilungen umgesetzt. Wo personelle oder finanzielle Mittel gesprochen werden, sind die jeweiligen Dienstabteilungen verantwortlich für die entsprechenden Prozesse wie Personalrekrutierung, Beantragung finanzieller Mittel im Budgetprozess sowie Abrechnung von Krediten. Die zuständige Dienstabteilung wird in den Massnahmenblättern aufgeführt.

4.3.7 Monitoring

Es ist vorgesehen, den Erfolg der Massnahmen periodisch zu überprüfen. Anhand der Resultate werden Massnahmen gegebenenfalls beendet, angepasst oder neu erarbeitet. Der Rhythmus der Berichterstattung richtet sich an jenem der Klima- und Energiestrategie der Stadt Luzern aus. Verantwortlich für die Organisation und die Durchführung des Monitorings ist die Dienstabteilung Umweltschutz. Die Resultate werden in die Reportingberichte der Klima- und Energiestrategie integriert.

5 Auswirkungen auf das Klima

Die Massnahme Vorbild Klimaschutz und Energie Stadtverwaltung Luzern ist eine Massnahme aus der Klima- und Energiestrategie ([B+A 22/2021](#)). Durch die Umsetzung gemäss dem vorliegenden B+A werden der Energieverbrauch und die Treibhausgasemissionen der Stadtverwaltung in den Bereichen Hoch- und Tiefbau, Mobilität und in der Beschaffung weiter reduziert. Massnahmen, die Aktionen mit Schulen oder mit Mitarbeitenden beinhalten, sollen zur Sensibilisierung für das Thema bzw. zu klimaschonenderen Verhaltensweisen führen. Viele der Massnahmen führen auch zu einer Reduktion der grauen Energie / der grauen Treibhausgasemissionen und einige wurden darauf ausgelegt, die Kreislaufwirtschaft in der Stadtverwaltung auf- und auszubauen.

6 Ausgabe

Für die Umsetzung der grösseren Massnahmen werden dem Grossen Stadtrat mit dem vorliegenden Bericht und Antrag ein Zusatzkredit sowie zwei Sonderkredite beantragt. Es handelt sich um ausgaberechtliche Finanzgeschäfte im Sinne der Gemeindeordnung in der Kompetenz des Grossen Stadtrates. Sie unterliegen jeweils dem fakultativen Referendum.

- 6,4 Mio. Franken für die Erstellung der Photovoltaikanlagen auf stadteigenen Gebäuden,
- 5,45 Mio. Franken für die Realisierung der Ladeinfrastruktur für E-Fahrzeuge und
- 3,4 Mio. Franken für den Ausbau des Energiemonitorings und Energiemanagements.

6.1 Ausgaberechtliche Zuständigkeit

6.1.1 Notwendiger Zusatzkredit

Mit dem vorliegenden Bericht und Antrag sollen nicht voraussehbare freibestimbare Ausgaben, mit denen eine mit Sonderkredit bewilligte Kreditsumme um > 20 Prozent und um > 1,0 Mio. Franken überschritten wird, bewilligt werden. Zusatzkredite, die den bewilligten Sonderkredit um mehr als 20 Prozent bzw. um mehr als 1 Mio. Franken übersteigen, hat der Grosse Stadtrat zu bewilligen. Daher soll mit dem vorliegenden Bericht und Antrag für die weitere Umsetzung der Photovoltaikanlagen auf stadteigenen Gebäuden ein Zusatzkredit von 6,4 Mio. Franken beantragt werden.

Bei wiederkehrenden Ausgaben ist gemäss § 36 des Gesetzes über den Finanzhaushalt der Gemeinden vom 20. Juni 2016 (FHGG; SRL Nr. 160) vom Gesamtbetrag der einzelnen Betreffnisse auszugehen. Ist dieser nicht feststellbar, so ist der zehnfache Jahresbetrag massgebend. Mit dem vorliegenden Bericht und Antrag sollen insgesamt zusätzliche 50 auf fünf Jahre befristete Stellenprozent mit Ausgaben von jährlich 0,08 Mio. Franken bewilligt werden. Der Betrag der zusätzlichen Stellenprozent ist im Gesamtbetrag des Zusatzkredits enthalten.

6.1.2 Notwendige Sonderkredite

Mit dem vorliegenden Bericht und Antrag sollen für die Realisierung der Ladeinfrastruktur für E-Fahrzeuge (5,45 Mio. Franken) sowie für den Ausbau des Energiemanagements (3,4 Mio. Franken) freibestimbare Gesamtausgaben bewilligt werden. Freibestimbare Ausgaben von mehr als 1 Mio. Franken hat der Grosse Stadtrat durch einen Sonderkredit zu bewilligen.

Bei wiederkehrenden Ausgaben ist gemäss § 36 des Gesetzes über den Finanzhaushalt der Gemeinden vom 20. Juni 2016 (FHGG; SRL Nr. 160) vom Gesamtbetrag der einzelnen Betreffnisse auszugehen. Ist dieser nicht feststellbar, so ist der zehnfache Jahresbetrag massgebend. Mit dem vorliegenden Bericht und Antrag sollen insgesamt zusätzliche 150 unbefristete Stellenprozent mit Ausgaben von jährlich 0,24 Mio. Franken bewilligt werden.

Der Betrag der zusätzlichen Stellenprozent ist in den Gesamtbeträgen der Sonderkredite enthalten.

6.1.3 Umsetzung der weiteren Massnahmen

Bei den weiteren in diesem B+A aufgeführten Massnahmen handelt es sich um Einzelprojekte, die unabhängig umgesetzt werden könne, die sich nicht zwingend gegenseitig bedingen oder zwischen denen keine enge sachliche Verbindung besteht. Der Stadtrat wird die weiteren Projekte in eigener Kompetenz beschliessen und in die Finanzplanung bzw. in die entsprechenden Budgets aufnehmen.

6.2 Investitionskosten

Die Kosten wurden anhand der vorliegenden Grobkostenschätzungen ermittelt. Die Kostengenauigkeit beträgt ± 30 Prozent (Kostenstand April 2025). Die Kosten sind inkl. MWST von 8,1 Prozent. Kostenstand:

Schweizer Baupreisindex (Grossregion Zentralschweiz; Bereich Hochbau), Oktober 2024, 114,6 Punkte
(Basis Oktober 2020 = 100 Punkte)

6.2.1 VG 01: Photovoltaikanlagen auf stadteigenen Gebäuden/Infrastrukturen

BKP	Bezeichnung		
2	Gebäude	Fr.	4'400'000.–
21	Rohbau 1	Fr.	400'000.–
22	Rohbau 2	Fr.	400'000.–
23	Elektroanlagen	Fr.	3'330'000.–
29	Honorare	Fr.	270'000.–
5	Baunebenkosten	Fr.	500'000.–
51	Bewilligungen, Gebühren	Fr.	100'000.–
55	Bauherrenleistungen (Eigenleistungen IMMO)	Fr.	400'000.–
Total	Ausführungskosten	Fr.	4'900'000.–

6.2.2 VG 02: Ladeinfrastrukturen für E-Fahrzeuge

BKP	Bezeichnung		
2	Gebäude	Fr.	4'100'000.–
21	Rohbau 1	Fr.	420'000.–
22	Rohbau 2	Fr.	420'000.–
23	Elektroanlagen	Fr.	3'050'000.–
29	Honorare	Fr.	210'000.–
5	Baunebenkosten	Fr.	50'000.–
51	Bewilligungen, Gebühren	Fr.	50'000.–
Total	Ausführungskosten	Fr.	4'150'000.–

6.2.3 VG 04: Ausbau Energiemonitoring und Energiemanagement

BKP	Bezeichnung		
2	Gebäude	Fr.	1'000'000.–
23	Elektroanlagen	Fr.	300'000.–
24	HKL-Anlagen	Fr.	650'000.–
29	Honorare	Fr.	50'000.–
Total	Ausführungskosten	Fr.	1'000'000.–

6.3 Berechnung der Gesamtausgabe

6.3.1 VG 01: Photovoltaikanlagen auf stadteigenen Gebäuden/Infrastrukturen

a. Entwicklungs- und Umsetzungskosten

Projektierung	0,00 Mio. Franken
Ausführung bereits bewilligt mit B+A 22/2021	3,72 Mio. Franken
zusätzliche Ausführung (dieser Zusatzkredit)	4,90 Mio. Franken

b. Investition

Bruttoinvestitionen

8,62 Mio. Franken

abzüglich Investitionsbeiträge

0,63 Mio. Franken

Nettoinvestitionen**7,99 Mio. Franken****c. Personalaufwand**

Stelle	Pensum	Richtfunktion und Lohnklassen	Jahresgehalt in Fr. (Mittelwert Lohnklasse)	Arbeitgeberbeitrag und Nebenkosten (Zuschlag von 25 %)	Personal-kosten pro Jahr	Ausgaben in Fr. (5 Jahre)
Projektleiter/ Projektleiterin Energie und Gebäude- technik	50 % Fünf Jahre befr.	Spezialisierte Fachbearbeitung 1 15–17	64'000.–	16'000.–	80'000.–	400'000.–

Die Personalkosten der befristeten Stelle des Projektleiters oder der Projektleiterin werden aktiviert und der Investitionsrechnung zugerechnet. Diese Kosten sind vollständig in den ausgewiesenen Investitionskosten enthalten.

d. Sach- und übriger Betriebsaufwand

Massnahmen	Abteilungs- und Name der Aufgabe	Ausgaben pro Jahr in Fr.	Höhe der Ausgabe in Fr.
Unterhalt PV-Anlagen	514 Immobilienmanagement Liegenschaften Verwaltungsvermögen	150'000.–	1'500'000.–
Total			1'500'000.–

Der Unterhalt der Photovoltaikanlagen umfasst einen jährlichen Servicegang mit Wartung und Reinigung der Module sowie die Grünpflege bei Flachdächern mit Photovoltaikmodulen.

e. Gesamtausgabe

Investition

4,90 Mio. Franken

Personalaufwand unbefristet

0,00 Mio. Franken

Sach- und übriger Betriebsaufwand

1,50 Mio. Franken

Gesamtausgabe**6,40 Mio. Franken****6.3.2 VG 02: Ladeinfrastrukturen für E-Fahrzeuge****a. Entwicklungs- und Umsetzungskosten**

Projektierung

0,00 Mio. Franken

Ausführung

4,15 Mio. Franken

b. Investition

Bruttoinvestitionen

4,15 Mio. Franken

abzüglich Investitionsbeiträge

0,00 Mio. Franken

Nettoinvestitionen**4,15 Mio. Franken**

c. Personalaufwand

Stelle	Pensum	Richtfunktion und Lohnklassen	Jahresgehalt in Fr. (Mittelwert Lohnklasse)	Arbeitgeberbeitrag und Nebenkosten (Zuschlag von 25%)	Personal-kosten pro Jahr	Ausgaben in Fr. (10 Jahre)
Projektleiter/ Projektleiterin Energie und Gebäude- technik	50 %	Spezialisierte Fachbearbeitung 1 15–17	64'000.–	16'000.–	80'000.–	800'000.–

d. Sach- und übriger Betriebsaufwand

Massnahmen	Abteilungs- und Name der Aufgabe	Ausgaben pro Jahr in Fr.	Höhe der Ausgabe in Fr.
Lizenzgebühren Software	514 Immobilienmanagement Liegenschaften Verwaltungsvermögen	45'000.–	450'000.–
Unterhalt Ladestationen	514 Immobilienmanagement Liegenschaften Verwaltungsvermögen	5'000.–	50'000.–
Total			500'000.–

Für Abrechnungen, erweiterte Nutzungsverwaltung, Reports, Statistiken, Wartungen, Alarmer, Roaming und API² ist eine Software mit Lizenzgebühr notwendig. Der Unterhalt umfasst Reinigung und Reparaturen.

e. Gesamtausgabe

Investition	4,15 Mio. Franken
Personalaufwand unbefristet	0,80 Mio. Franken
Sach- und übriger Betriebsaufwand	0,50 Mio. Franken
Gesamtausgabe	<u>5,45 Mio. Franken</u>

6.3.3 VG 04: Ausbau Energiemonitoring und Energiemanagement**a. Entwicklungs- und Umsetzungskosten**

Projektierung	0,00 Mio. Franken
Ausführung	1,00 Mio. Franken

b. Investition

Bruttoinvestitionen	1,00 Mio. Franken
abzüglich Investitionsbeiträge	0,00 Mio. Franken
Nettoinvestitionen	<u>1,00 Mio. Franken</u>

² Eine API (Application Programming Interface) ist eine Schnittstelle, die es Softwareanwendungen ermöglicht, miteinander zu kommunizieren und Daten auszutauschen.

c. Personalaufwand

Stelle	Pensum	Richtfunktion und Lohnklassen	Jahresgehalt in Fr. (Mittelwert Lohnklasse)	Arbeitgeberbeitrag und Nebenkosten (Zuschlag von 25%)	Personalkosten pro Jahr	Ausgaben in Fr. (10 Jahre)
Energiemanager/Energiemanagerin	100 %	Spezialisierte Fachbearbeitung 1 15–17	128'000.–	32'000.–	160'000.–	1'600'000.–

d. Sach- und übriger Betriebsaufwand

Massnahmen	Abteilungsnummer und Name der Aufgabe	Ausgaben pro Jahr in Fr.	Höhe der Ausgabe in Fr.
Lizenzgebühren Software	514 Immobilienmanagement Liegenschaften Verwaltungsvermögen	80'000.–	800'000.–
Total			800'000.–

Die jährlichen Softwarekosten sind abhängig von der Anzahl der aktivierten Objekte (sukzessive Einbindung von Gebäuden geplant) sowie der evaluierten Lösung. Die Software bietet eine cloudbasierte Plattform, die es ermöglicht, Daten aus Gebäuden zentral zu sammeln, zu visualisieren und zu analysieren.

e. Gesamtausgabe

Ausführung	1,00 Mio. Franken
Personalaufwand unbefristet	1,60 Mio. Franken
Sach- und übriger Betriebsaufwand	0,80 Mio. Franken

7 Finanzierung und zu belastendes Konto**7.1 VG 01: Photovoltaikanlagen auf stadteigenen Gebäuden/Infrastrukturen**

Im Aufgaben- und Finanzplan 2025–2028 sind für das Projekt I413006.01 Investitionsausgaben von insgesamt 3,72 Mio. Franken enthalten, aufgeteilt in Jahrestanchen wie folgt: 2026: 0,4 Mio. Franken, 2027: 0,4 Mio. Franken, 2028: 0,4 Mio. Franken, 2029: 0,8 Mio. Franken, 2030: 0,6 Mio. Franken. Die Differenz des beantragten Zusatzkredits zu den bisher eingestellten Jahrestanchen wird im nächsten Aufgaben- und Finanzplan angepasst. Es werden Fördergelder über 0,625 Mio. Franken erwartet.

Nachfolgend wird aufgezeigt, wie sich die neue Ausgabe gemäss Kapitel 6 auf das Globalbudget auswirkt: Aus dem Vorhaben ergeben sich jährlich wiederkehrende Folgekosten im Umfang von neu rund 0,6 Mio. Franken, aufgeteilt auf die folgenden Positionen:

Nutzungsdauer: 25 Jahre	Bisher:	Neu:
Kapitalfolgekosten (Abschreibung/Verzinsung)	0,0 Mio. Fr.	0,4 Mio. Fr.
Betriebskosten (Unterhalt)	0,0 Mio. Fr.	0,2 Mio. Fr.
Personalkosten	0,0 Mio. Fr.	0,0 Mio. Fr.
Abzüglich Erträge	–0,0 Mio. Fr.	–0,0 Mio. Fr.
Total Folgekosten	<u>0,0 Mio. Fr.</u>	<u>0,6 Mio. Fr.</u>

Die höheren Folgekosten von 0,6 Mio. Franken belasten die entsprechenden Globalbudgets Umweltschutz sowie Immobilienmanagement Liegenschaften Verwaltungsvermögen.

Die mit dem beantragten Zusatzkredit zu tätigenen Aufwendungen in der Höhe von 4,9 Mio. Franken sind dem Fibukonto 5040.04, Projekt I413006.01, zu belasten.

Die mit dem beantragten Kredit zu tätigenen Unterhaltskosten sind den Fibukonten des Sachaufwands bei der Dienstabteilung Immobilien zu belasten.

7.2 VG 02: Ladeinfrastrukturen für E-Fahrzeuge

Das Projekt I514071.01 ist im Aufgaben- und Finanzplan 2025–2028 nicht enthalten. Geplant sind Investitionsausgaben in Jahrestanchen wie folgt: 2026: 0,975 Mio. Franken, 2027: 0,575 Mio. Franken, 2028: 0,575 Mio. Franken, 2029: 0,575 Mio. Franken, 2030: 0,575 Mio. Franken. Das Projekt ist nicht förderberechtigt.

Nachfolgend wird aufgezeigt, wie sich die neue Ausgabe gemäss Kapitel 6 auf das Globalbudget auswirkt: Aus dem Vorhaben ergeben sich jährlich wiederkehrende Folgekosten im Umfang von neu rund 0,4 Mio. Franken, aufgeteilt auf die folgenden Positionen:

Nutzungsdauer: 25 Jahre	Bisher:	Neu:
Kapitalfolgekosten (Abschreibung/Verzinsung)	0,0 Mio. Fr.	0,2 Mio. Fr.
Betriebskosten (Lizenzen und Unterhalt)	0,0 Mio. Fr.	0,1 Mio. Fr.
Personalkosten	0,0 Mio. Fr.	0,1 Mio. Fr.
Abzüglich Erträge	<u>-0,0 Mio. Fr.</u>	<u>-0,0 Mio. Fr.</u>
Total Folgekosten	<u>0,0 Mio. Fr.</u>	<u>0,4 Mio. Fr.</u>

Die höheren Folgekosten von 0,4 Mio. Franken belasten das entsprechende Globalbudget Immobilienmanagement Liegenschaften Verwaltungsvermögen.

Die mit dem beantragten Sonderkredit zu tätigenen Aufwendungen in der Höhe von 4,15 Mio. Franken sind dem Fibukonto 5040.05, Projekt I514071.01, zu belasten.

Die mit dem beantragten Kredit zu tätigenen Lizenz- und Unterhaltskosten sind den Fibukonten des Sachaufwands bei der Dienstabteilung Immobilien zu belasten.

7.3 VG 04: Ausbau Energiemonitoring und Energiemanagement

Das Projekt I514072.01 ist im Aufgaben- und Finanzplan 2025–2028 nicht enthalten. Geplant sind Investitionsausgaben in Jahrestanchen wie folgt: 2026 bis und mit 2034 jährlich 0,25 Mio. Franken. Das Projekt ist nicht förderberechtigt.

Nachfolgend wird aufgezeigt, wie sich die neue Ausgabe gemäss Kapitel 6 auf das Globalbudget auswirkt: Aus dem Vorhaben ergeben sich jährlich wiederkehrende Folgekosten im Umfang von neu rund 0,3 Mio. Franken, aufgeteilt auf die folgenden Positionen:

Nutzungsdauer: 25 Jahre	Bisher:	Neu:
Kapitalfolgekosten (Abschreibung/Verzinsung)	0,0 Mio. Fr.	0,0 Mio. Fr.
Betriebskosten (Lizenzgebühren Software)	0,0 Mio. Fr.	0,1 Mio. Fr.
Personalkosten	0,0 Mio. Fr.	0,2 Mio. Fr.
Abzüglich Erträge	<u>-0,0 Mio. Fr.</u>	<u>-0,0 Mio. Fr.</u>
Total Folgekosten	<u>0,0 Mio. Fr.</u>	<u>0,3 Mio. Fr.</u>

Die höheren Folgekosten von 0,3 Mio. Franken belasten das entsprechende Globalbudget Immobilienmanagement Liegenschaften Verwaltungsvermögen.

Die mit dem beantragten Sonderkredit zu tätigenen Aufwendungen in der Höhe von 1,0 Mio. Franken sind dem Fibukonto 5040.05, Projekt I514072.01, zu belasten.

Die mit dem beantragten Kredit zu tätigenen Lizenzkosten sind den Fibukonten des Sachaufwands bei der Dienstabteilung Immobilien zu belasten.

7.4 Personalaufwand

Die mit den beantragten Sonderkrediten zu tätigenen Aufwendungen für die unbefristeten Stellen für die Dienstabteilungen Immobilien sind den Fibukonten im Personalaufwand (Aufgabe 514) zu belasten.

8 Abschreibung von politischen Vorstössen

Mit diesem B+A werden keine politischen Vorstösse abgeschrieben.

9 Würdigung

Jedes Jahr beschaffen die Verantwortlichen der Stadt Luzern im Rahmen ihrer Tätigkeit Güter und Dienstleistungen im Wert von rund 100 Mio. Franken. Damit ist die Stadt Luzern auf den Beschaffungsmärkten eine relevante Akteurin, die mit ihren Bauten und Infrastrukturen vorangeht, bei den liefernden Firmen wichtige Vorgaben einfordert und neue Entwicklungen anstossen kann. Im Energiebereich nimmt die Stadt diese Vorreiterrolle schon seit über zwanzig Jahren wahr. Dies dokumentiert das Label «Energienstadt», erstmals errungen im Jahr 1999. Mit den 13 Massnahmen des vorliegenden B+A wird das Engagement der Stadt konsequent weitergeführt. In den vergangenen Jahren wurden viele der einfacher umsetzbaren Massnahmen mit hoher Wirkung bereits umgesetzt. Trotzdem verbleibt noch immer ein beträchtlicher Handlungsspielraum. Die erzielte Wirkung der zusätzlichen Massnahmen verlagert sich dabei vermehrt in Richtung der grauen Emissionen und der Kreislaufwirtschaft. Auch hier geht die Stadt Luzern mit gutem Beispiel voran, nicht zuletzt mit dem Ziel, auch Bevölkerung und Privatwirtschaft für entsprechendes Handeln zu motivieren.

10 Antrag

Der Stadtrat beantragt Ihnen,

- für die Umsetzung von Photovoltaikanlagen auf stadteigenen Gebäuden/Infrastrukturen einen Zusatzkredit von 6,4 Mio. Franken zu bewilligen;
- für die Realisierung der Ladeinfrastruktur für E-Fahrzeuge einen Sonderkredit von 5,45 Mio. Franken zu bewilligen;
- für den Ausbau des Energiemonitorings und Energiemanagements einen Sonderkredit von 3,4 Mio. Franken zu bewilligen.

Er unterbreitet Ihnen einen entsprechenden Beschlussvorschlag.

Luzern, 2. Juli 2025



Beat Züsli
Stadtpräsident



Michèle Bucher
Stadtschreiberin

Der Grosse Stadtrat von Luzern,

nach Kenntnisnahme des Berichtes und Antrages 28 vom 2. Juli 2025 betreffend

Vorbild Klimaschutz und Energie Stadtverwaltung Luzern

- Übersicht Massnahmen**
- Zusatzkredit Photovoltaikanlagen auf stadteigenen Gebäuden/Infrastrukturen**
- Sonderkredite für die Umsetzung weiterer Vorhaben,**

gestützt auf den Bericht der Bau-, Umwelt- und Mobilitätskommission,

in Anwendung von § 34 Abs. 2 lit. a und § 39 Abs. 1 des Gesetzes über den Finanzhaushalt der Gemeinden vom 20. Juni 2016, Art. 13 Abs. 1 Ziff. 2, Art. 29 Abs. 1 lit. b, Art. 68 lit. b Ziff. 1 und 3 und Art. 69 lit. b Ziff. 1 und 3 der Gemeindeordnung der Stadt Luzern vom 7. Februar 1999 sowie Art. 55i des Geschäftsreglements des Grossen Stadtrates vom 11. Mai 2000,

beschliesst:

- I. Für die Umsetzung von Photovoltaikanlagen auf stadteigenen Gebäuden/Infrastrukturen wird ein Zusatzkredit von 6,4 Mio. Franken bewilligt.
- II. Für die Realisierung der Ladeinfrastruktur für E-Fahrzeuge wird ein Sonderkredit von 5,45 Mio. Franken bewilligt.
- III. Für den Ausbau des Energiemonitorings und Energiemanagements wird ein Sonderkredit von 3,4 Mio. Franken bewilligt.
- IV. Die Beschlüsse gemäss den Ziffern I bis III unterliegen je einzeln dem fakultativen Referendum.

Definitiver Beschluss des Grossen Stadtrates von Luzern,

(unter Berücksichtigung der im Grossen Stadtrat beschlossenen Änderungen)

Der Grosse Stadtrat von Luzern,

nach Kenntnisnahme des Berichtes und Antrages 28 vom 2. Juli 2025 betreffend

Vorbild Klimaschutz und Energie Stadtverwaltung Luzern

– Übersicht Massnahmen

– Zusatzkredit Photovoltaikanlagen auf stadteigenen Gebäuden/Infrastrukturen

– Sonderkredite für die Umsetzung weiterer Vorhaben,

gestützt auf den Bericht der Bau-, Umwelt- und Mobilitätskommission,

in Anwendung von § 34 Abs. 2 lit. a und § 39 Abs. 1 des Gesetzes über den Finanzhaushalt der Gemeinden vom 20. Juni 2016, Art. 13 Abs. 1 Ziff. 2, Art. 29 Abs. 1 lit. b, Art. 68 lit. b Ziff. 1 und 3 und Art. 69 lit. b Ziff. 1 und 3 der Gemeindeordnung der Stadt Luzern vom 7. Februar 1999 sowie Art. 55i des Geschäftsreglements des Grossen Stadtrates vom 11. Mai 2000,

beschliesst:

- I. Für die Umsetzung von Photovoltaikanlagen auf stadteigenen Gebäuden/Infrastrukturen wird ein Zusatzkredit von 6,4 Mio. Franken bewilligt.
- II. Für die Realisierung der Ladeinfrastruktur für E-Fahrzeuge wird ein Sonderkredit von 5,45 Mio. Franken bewilligt.
- III. Für den Ausbau des Energiemonitorings und Energiemanagements wird ein Sonderkredit von 3,0 Mio. Franken bewilligt.
- IV. Die Beschlüsse gemäss den Ziffern I bis III unterliegen je einzeln dem fakultativen Referendum.

Luzern, 13. November 2025

Namens des Grossen Stadtrates von Luzern



Mirjam Fries
Ratspräsidentin



Michèle Bucher
Stadtschreiberi

Anhang 1: Massnahmenblätter

Im Rahmen der Massnahme U03: Vorbild Klimaschutz und Energie Stadtverwaltung aus der Klima- und Energiestrategie ([B+A 22/2021](#)) wurden 13 zusätzliche Massnahmen erarbeitet. Zusammen mit bereits laufenden Massnahmen soll die Stadt Luzern so ihre Vorbildrolle im Klima- und Energiebereich wahrnehmen. Die Massnahmen reduzieren die Treibhausgasemissionen und den Energieverbrauch der Stadtverwaltung und/oder tragen dazu bei, dass sich der Wandel des Energiesystems weiterhin fortsetzt.

Übersicht

Die nachfolgende Tabelle gibt einen Überblick über die zusätzlichen Massnahmen und deren Wirkungsbereiche. Die graue Markierung zeigt an, dass die Massnahme auf diesen Bereich eine Wirkung hat. Die Ausprägung der Wirkung ist aus den Massnahmenblättern in Anhang 1 ersichtlich.

Die letzte Spalte zeigt, welche Dienstabteilung für die Umsetzung der Massnahme verantwortlich ist.

Titel der Massnahmen		Wirkung der Massnahmen bis 2030					Umsetzende Stelle
Vorbild Gebäude und Anlagen							
VG 01	Photovoltaikanlagen auf stadteigenen Gebäuden/Infrastrukturen	[PE]	[PE THG]	[gTHG]	[KIW]	[Sens]	IMMO
VG 02	Ladeinfrastruktur für E-Fahrzeuge	[PE]	[PE THG]	[gTHG]	[KIW]	[Sens]	IMMO
VG 03	Leitfaden ressourceneffiziente Kühlung	[PE]	[PE THG]	[gTHG]	[KIW]	[Sens]	IMMO
VG 04	Ausbau Energiemonitoring und Energiemanagement	[PE]	[PE THG]	[gTHG]	[KIW]	[Sens]	IMMO, DIG
Vorbild Tiefbau und Mobilität							
VT 01	Graue Energie / graue Treibhausgasemissionen und Kreislaufwirtschaft im Tiefbau	[PE]	[PE THG]	[gTHG]	[KIW]	[Sens]	TBA
VT 02	Fossil betriebene Maschinen und Arbeitsgeräte auf erneuerbare Antriebe umstellen	[PE]	[PE THG]	[gTHG]	[KIW]	[Sens]	TBA
VT 03	Nachhaltige Mobilität für Mitarbeitende (Mobilitätsmanagement Stadtverwaltung Luzern)	[PE]	[PE THG]	[gTHG]	[KIW]	[Sens]	Personal, TBA
VT 04	Energieeffiziente Strassenbeleuchtung	[PE]	[PE THG]	[gTHG]	[KIW]	[Sens]	TBA
Vorbild nachhaltiger Konsum							
VnK 01	Nachhaltige Beschaffung: Ergänzung der Richtlinie	[PE]	[PE THG]	[gTHG]	[KIW]	[Sens]	FD, UWS
VnK 02	Abfalltrennung: zentrale Sammelstellen für verschiedene Abfälle installieren	[PE]	[PE THG]	[gTHG]	[KIW]	[Sens]	IMMO
Vorbild Übergeordnetes							
VÜ 01	Beteiligungen der Stadt Luzern: Unterstützung für die Energie- und Treibhausgasbilanzierung, Absenkpfade und Massnahmen Richtung Netto-Null	[PE]	[PE THG]	[gTHG]	[KIW]	[Sens]	FD, UWS
VÜ 02	Aktionen mit Mitarbeitenden	[PE]	[PE THG]	[gTHG]	[KIW]	[Sens]	UWS
VÜ 03	Aktionen in Schulen	[PE]	[PE THG]	[gTHG]	[KIW]	[Sens]	VS, UWS

Tab. 1: Übersicht zusätzliche Massnahmen, deren Wirkungsbereiche und die jeweils umsetzende Stelle

Abkürzungen:

- Primärenergie [PE]
- Primärenergie-bedingte Treibhausgasemissionen [PE THG]
- graue Treibhausgasemissionen [gTHG]
- Kreislaufwirtschaft [KIW]
- Sensibilisierung von Mitarbeitenden [Sens]
- Tiefbauamt: TBA
- Dienstabteilung Immobilien: IMMO
- Dienstabteilung Digitales: DIG
- Dienstabteilung Personal: Personal
- Finanzdirektion: FD
- Dienstabteilung Umweltschutz: UWS
- Volksschule: VS

Massnahmen Vorbild Gebäude und Anlagen

Infobox 1: [B+A 26 vom 25. Juni 2025](#): «Graue Energie im Hochbau»

Der Bau und der Betrieb von Gebäuden ist schweizweit für 50 Prozent des Rohstoffbedarfs, 80 Prozent des Abfallaufkommens und einen Drittel der Treibhausgasemissionen verantwortlich. Ein grosser Teil fällt im Bereich der grauen Energie / der grauen Treibhausgasemissionen an. In der am 26. Oktober 2023 vom Grossen Stadtrat als Postulat überwiesenen Motion 237, Lukas Bäurle und Jona Studhalter namens der G/JG-Fraktion vom 29. Januar 2023: «Graue Energie – Gebäudeabbrüche vermeiden», wurde der Stadtrat aufgefordert, einen Planungsbericht mit Zielen und Massnahmen zum Thema graue Energie vorzulegen.

Im Rahmen des B+A 26/2025: «Graue Energie im Hochbau» wurde eine Auslegeordnung zum Thema durchgeführt und zusammen mit internen und externen Fachpersonen wurden sechs Massnahmen erarbeitet, die dazu führen sollen, graue Energie und graue Treibhausgasemissionen im Hochbau einzusparen. Die Massnahme M5 führt aus, inwiefern die Stadtverwaltung im Bereich Hochbau ihre Vorbildfunktion wahrnehmen kann. Für die Umsetzung aller Massnahmen soll eine Fachstelle klimaschonendes Bauen mit zwei befristeten Stellen geschaffen werden. Für Details siehe B+A 26/2025: «Graue Energie im Hochbau».

Vorbild Gebäude und Anlagen: VG 01: Photovoltaikanlagen auf stadteigenen Gebäuden/Infrastrukturen

Beschrieb der Massnahme	<p>Im Rahmen der Klima- und Energiestrategie wurde beschlossen, geeignete Dach- und Fassadenflächen von stadteigenen Gebäuden/Infrastrukturen möglichst vollumfänglich für die solare Stromproduktion zu verwenden (Massnahme S01: Potenzial von stadteigenen Gebäuden/Infrastrukturen für Photovoltaikanlagen ausschöpfen). Für die Aktualisierung des Solarkatasters, vertiefende Machbarkeitsstudien und die Installation von Photovoltaikanlagen wurden für stadteigene Gebäude 3,72 Mio. Franken bewilligt.</p> <p>Die zwischenzeitlich durchgeführten Abklärungen bzw. Machbarkeitsstudien zeigen, dass weitaus mehr Flächen mit Photovoltaikanlagen belegt werden können als ursprünglich angenommen. Weitere Mittel sollen im Rahmen des vorliegenden B+A beantragt werden. 32 Objekte wurden bereits geprüft, und entsprechende Anlagen sind im Bau oder in Planung. Von den restlichen Objekten können voraussichtlich zirka 60 Prozent mit Photovoltaikanlagen ausgestattet werden. Auf Flachdächern wird die Kombination mit Dachbegrünung jeweils umgesetzt. Die Stadt Luzern als Stromproduzentin und -konsumentin (Prosumerin) prüft und nutzt die Möglichkeiten:</p> <ul style="list-style-type: none"> – zum Zusammenschluss zu Eigenverbrauchsgemeinschaften (ZEV), – zum virtuellen Zusammenschluss zu Eigenverbrauchsgemeinschaften (vZEV) und – für lokale Energiegemeinschaften (LEG). <p>Sie beteiligt sich an ZEV, vZEV und LEG im Umfeld ihrer Liegenschaften oder initiiert solche.</p> <p>Die Installation von Batteriespeichern wird in die Prüfung einbezogen und der Ausbau der Eigenstromversorgung mit Solarstrom mit dem Bau von Ladestationen für E-Fahrzeuge kombiniert. Wo der Solarstrom für das Laden von E-Fahrzeugen verwendet wird, werden nach Möglichkeit bidirektionale Ladesysteme installiert. Bei der Planung der Anlagen bzw. bei der Beschaffung von Modulen werden auch die graue Energie / die grauen Treibhausgasemissionen wie auch Ansätze aus der Kreislaufwirtschaft geeignet mitberücksichtigt.</p>
Ziel	Geeignete Dachflächen und Fassaden von stadteigenen Gebäuden/Infrastrukturen werden mit Photovoltaikanlagen ausgestattet.
Meilensteine	<p>Analog dem bisherigen Vorgehen (Massnahme S01 aus der Klima- und Energiestrategie):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Exaktes Stellenprofil definieren, Stelle ausschreiben und besetzen (2026). 2. (Weitere) Machbarkeitsstudien erstellen inkl. Möglichkeiten für Integration im Energiesystem, wie z. B. Batterien, Kombination mit E-Ladestationen, bi-direktionale Ladesysteme usw. (laufend). 3. Geeignete Flächen priorisieren (laufend). 4. Bau von Photovoltaikanlagen realisieren (laufend). 5. Sämtliche Anlagen sind erstellt (2030).
Abschätzung der zusätzlichen Wirkung bis	Die Massnahme liefert einen wichtigen Beitrag zum Ziel der Klima- und Energiestrategie, die Produktion von Solarstrom bis 2050 auf 180 MWp zu erhöhen.

zum Jahr 2030*	Sensibilisierung der Mitarbeitenden durch Sichtbarkeit und aktive Kommunikation von städtischen Photovoltaik-Projekten (z. B. Intranet-Beiträge, Personalzeitung, Möglichkeit der Anlagenbesichtigung).				
	Einsparung Primärenergieverbrauch	<input type="checkbox"/> gross	<input type="checkbox"/> mittel	<input type="checkbox"/> klein	<input checked="" type="checkbox"/> keine
	Einsparung Primärenergie-bedingte Treibhausgasemissionen	<input type="checkbox"/> gross	<input type="checkbox"/> mittel	<input type="checkbox"/> klein	<input checked="" type="checkbox"/> keine
	Einsparung graue Treibhausgasemissionen	<input type="checkbox"/> gross	<input type="checkbox"/> mittel	<input type="checkbox"/> klein	<input checked="" type="checkbox"/> keine
	Kreislaufwirtschaft	Nicht relevant.			
	Sensibilisierung von Mitarbeitenden, Lernenden	<input type="checkbox"/> gross	<input checked="" type="checkbox"/> mittel	<input type="checkbox"/> klein	<input type="checkbox"/> keine
Abschätzung der Kosten bis 2035	Die Kosten beinhalten weitere Machbarkeitsstudien sowie Kosten für den Bau und den Betrieb von Anlagen auf stadteigenen Gebäuden. Die Kostenschätzung basiert auf den bisher ausgegebenen Beträgen. Der Aufbau der Infrastruktur ist mit hohen Anfangsinvestitionen verbunden. Allerdings amortisieren sich viele Anlagen im Laufe ihres Lebenszyklus rasch, da der Eigenverbrauch hoch ist. Die Arbeiten sollen bis 2030 abgeschlossen werden. Für die Umsetzung der Massnahme wird eine für fünf Jahre befristete 50-Prozent-Stelle beantragt. Insgesamt entstehen bis 2030 unten genannte Kosten.				
	Finanzieller Aufwand Stadt Luzern	6,40 Mio. Franken			
	Personeller Aufwand Stadt Luzern	50 Stellenprozent (befristet)			
Querbezüge (Synergien, Zielkonflikte usw.)	Die Massnahme VG 01 ist eine Ergänzung zur Massnahme S01 aus der Klima- und Energiestrategie. Es ergeben sich Bezüge zu Projekten zum Aufbau von Ladeinfrastruktur für E-Fahrzeuge, zu Projekten zum Zusammenschluss für die Eigenversorgung (ZEV) oder lokalen Energiegemeinschaften (LEG). Es bestehen Querbezüge zur Massnahme VG 02: Ladeinfrastruktur für E-Fahrzeuge. Es besteht ein Zielkonflikt bzgl. der Nutzung von Dachflächen als Gründächer. Dieser Zielkonflikt wird projektspezifisch abgewogen.				
Inhaltliche Zuständigkeit	Dienstabteilung Immobilien				
Formale Zuständigkeit	<input type="checkbox"/> Stadtrat	<input checked="" type="checkbox"/> Grosser Stadtrat	<input type="checkbox"/> Stimmbevölkerung		

Vorbild Gebäude und Anlagen: VG 02: Ladeinfrastruktur für E-Fahrzeuge

Beschrieb der Massnahme	<p>Um die Elektrifizierung von Fahrzeugen zu unterstützen, liess die Stadt Luzern ein Gesamtkonzept zu erneuerbaren Antrieben in der Mobilität erarbeiten (siehe dazu auch Massnahme M05 aus der Klima- und Energiestrategie B+A 22/2021). Das Konzept enthält unter anderem Vorschläge zu möglichen Standorten für Ladeinfrastruktur auf dem gesamten Stadtgebiet sowie zum Bau und zum Betrieb von Ladeinfrastrukturen für die stadteigenen Liegenschaften, für Mitarbeitende, Besucherinnen und Besucher und ggf. Anwohnende.</p> <p>Gemäss der Massnahme M07 «Städtischen Fuhrpark auf erneuerbare Antriebe umstellen» aus der Klima- und Energiestrategie soll, soweit technisch möglich und wirtschaftlich vertretbar, der gesamte städtische Fuhrpark bis 2030, spätestens jedoch bis 2040, auf erneuerbare Antriebssysteme (insbesondere Strom) ohne endenergiebedingte Treibhausgasemissionen umgestellt werden. Parallel zum Ausbau der Elektroflotte sollen die Ladeinfrastrukturen, die Eigenstromversorgung und ggf. die Stromspeichermöglichkeiten mitentwickelt werden.</p> <p>Inhalt der vorliegenden Massnahme ist der Aufbau und der Betrieb der Ladeinfrastruktur für die stadteigenen Fahrzeuge sowie für Besucherinnen und Besucher und Mitarbeitende und ggf. Anwohnende. Wo möglich werden Fahrzeuge mit stadteigenem Solarstrom geladen. Der weitere Ausbau von Photovoltaikanlagen auf stadteigenen Gebäuden und Anlagen (Massnahme VG 01: Photovoltaikanlagen auf stadteigenen Gebäuden/Infrastrukturen) wird mit dem Bedarf für die Ladeinfrastruktur abgeglichen. Im Sinne der Systemdienlichkeit werden Infrastrukturen so geplant und umgesetzt, dass Fahrzeuge auch als Zwischenspeicher für Strom verwendet werden können.</p> <p>Die Schaffung von öffentlich zugänglicher Ladeinfrastruktur auf öffentlichem Grund ist nicht Bestandteil dieser Massnahme. Sie wird dem Grossen Stadtrat separat im Rahmen des B+A 31/2025: «Erneuerbare Antriebe in der Mobilität» zur Kenntnis gebracht.</p>																												
Ziel	Die stadteigene Ladeinfrastruktur für E-Fahrzeuge bei Liegenschaften im Verwaltungsvermögen wird schrittweise auf- und ausgebaut.																												
Meilensteine	<p>Umsetzungsschritte (aufbauend auf dem bestehenden Gesamtkonzept):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Exaktes Stellenprofil definieren, Stelle ausschreiben und besetzen (2026). 2. Standorte für Pilotprojekte festlegen (2026). 3. Betreibermodelle festlegen (2026). 4. Pilotprojekt(e) umsetzen (2026 ff.). 5. Auf- bzw. Ausbau weiterer Standorte planen und umsetzen (2027 ff.). 																												
Abschätzung der zusätzlichen Wirkung im Jahr 2030*	<p>Eine gute Ladeinfrastruktur ist eine zwingende Voraussetzung für die geplante Umstellung der Fahrzeugantriebe gemäss der Massnahme M07 der Klima- und Energiestrategie, da die Elektrifizierung der Flotte, soweit zurzeit absehbar, der wichtigste Technologiepfad für die Umstellung auf erneuerbare Antriebe sein wird. Die Wirkung kann deshalb nicht isoliert für die Ladeinfrastruktur angegeben werden. Seit dem 1. Januar 2013 bezieht die Stadt Luzern ausschliesslich Strom aus zertifizierten erneuerbaren Quellen. Über die höhere Effizienz der Elektroantriebe erfolgt eine Einsparung von Primärenergie und Primärenergie-bedingten Treibhausgasemissionen. Zudem kann die Ladeinfrastruktur bei entsprechender Ausgestaltung systemdienlich wirken und damit einen Beitrag zum erforderlichen Umbau des Energiesystems leisten.</p> <p>Durch die Sichtbarkeit von Ladeinfrastrukturen und die aktive Kommunikation von städtischen Photovoltaik- und E-Mobilitäts-Projekten (z. B. Intranet-Beiträge, Personalzeitung, Möglichkeit der Anlagebesichtigung) werden Mitarbeitende für das Thema sensibilisiert.</p> <table border="1"> <tr> <td>Einsparung Primärenergieverbrauch</td><td><input type="checkbox"/> gross</td><td><input checked="" type="checkbox"/> mittel</td><td><input type="checkbox"/> klein</td><td><input type="checkbox"/> keine</td></tr> <tr> <td>Einsparung Primärenergie-bedingte Treibhausgasemissionen</td><td><input type="checkbox"/> gross</td><td><input checked="" type="checkbox"/> mittel</td><td><input type="checkbox"/> klein</td><td><input type="checkbox"/> keine</td></tr> <tr> <td>Einsparung graue Treibhausgasemissionen</td><td><input type="checkbox"/> gross</td><td><input type="checkbox"/> mittel</td><td><input type="checkbox"/> klein</td><td><input checked="" type="checkbox"/> keine</td></tr> <tr> <td>Kreislaufwirtschaft</td><td colspan="4">Nicht relevant.</td></tr> <tr> <td>Sensibilisierung von Mitarbeitenden, Lernenden</td><td><input type="checkbox"/> gross</td><td><input checked="" type="checkbox"/> mittel</td><td><input type="checkbox"/> klein</td><td><input type="checkbox"/> keine</td></tr> </table>				Einsparung Primärenergieverbrauch	<input type="checkbox"/> gross	<input checked="" type="checkbox"/> mittel	<input type="checkbox"/> klein	<input type="checkbox"/> keine	Einsparung Primärenergie-bedingte Treibhausgasemissionen	<input type="checkbox"/> gross	<input checked="" type="checkbox"/> mittel	<input type="checkbox"/> klein	<input type="checkbox"/> keine	Einsparung graue Treibhausgasemissionen	<input type="checkbox"/> gross	<input type="checkbox"/> mittel	<input type="checkbox"/> klein	<input checked="" type="checkbox"/> keine	Kreislaufwirtschaft	Nicht relevant.				Sensibilisierung von Mitarbeitenden, Lernenden	<input type="checkbox"/> gross	<input checked="" type="checkbox"/> mittel	<input type="checkbox"/> klein	<input type="checkbox"/> keine
Einsparung Primärenergieverbrauch	<input type="checkbox"/> gross	<input checked="" type="checkbox"/> mittel	<input type="checkbox"/> klein	<input type="checkbox"/> keine																									
Einsparung Primärenergie-bedingte Treibhausgasemissionen	<input type="checkbox"/> gross	<input checked="" type="checkbox"/> mittel	<input type="checkbox"/> klein	<input type="checkbox"/> keine																									
Einsparung graue Treibhausgasemissionen	<input type="checkbox"/> gross	<input type="checkbox"/> mittel	<input type="checkbox"/> klein	<input checked="" type="checkbox"/> keine																									
Kreislaufwirtschaft	Nicht relevant.																												
Sensibilisierung von Mitarbeitenden, Lernenden	<input type="checkbox"/> gross	<input checked="" type="checkbox"/> mittel	<input type="checkbox"/> klein	<input type="checkbox"/> keine																									

Abschätzung der Kosten bis 2035	Für den Aufbau und den Betrieb braucht es personelle Ressourcen in der Höhe von 50 Stellenprozent. Weiter muss in einem ersten Schritt die Basisinfrastruktur aufgebaut werden. Anschliessend erfolgt der Auf- bzw. Ausbau der Ladeinfrastruktur. Daraus ergeben sich bis 2035 insgesamt folgende Kosten.		
	Finanzieller Aufwand Stadt Luzern		5,45 Mio. Franken
	Personeller Aufwand Stadt Luzern		50 Stellenprozent
Querbezüge (Synergien, Zielkonflikte usw.)	Es bestehen Querbezüge zu Massnahmen, die den Ausbau von Solarstrom betreffen. Es besteht ein Zielkonflikt zwischen der Absicht der Stadt Luzern, den MIV-Anteil zu senken, und der Attraktivität von Parkplätzen mit Ladestationen für Mitarbeitende. Dem wird mit geeigneten Massnahmen entgegengewirkt.		
Inhaltliche Zuständigkeit	Dienstabteilung Immobilien unter Einbezug des Tiefbauamtes und der Zentralen Informatikdienste (Lizenzen)		
Formale Zuständigkeit	<input type="checkbox"/> Stadtrat	<input checked="" type="checkbox"/> Grosser Stadtrat	<input type="checkbox"/> Stimmbevölkerung

Vorbild Gebäude und Anlagen: VG 03: Leitfaden ressourceneffiziente Kühlung

Beschrieb der Massnahme	Durch die Klimaerwärmung wird es zu häufigeren und längeren Hitzeperioden im Sommer kommen. Dies kann zu Leistungseinbussen bei der Arbeit und beim Lernen oder gar zu gesundheitlichen Beschwerden führen. Im Rahmen der Klimaanpassungsstrategie der Stadt Luzern (B+A 10/2020) wurden die Nutzenden der stadteigenen Liegenschaften gebäudespezifisch darüber informiert, wie sie einer sommerlichen Überhitzung entgegenwirken können (Sonnenstoren, richtig lüften, lockere Kleidung, Arbeitszeiten anpassen, evtl. Einsatz von Ventilatoren). Wo immer möglich sollen weiterhin verhaltenstechnische Massnahmen zusätzlichen anlagentechnischen Massnahmen mit entsprechendem Stromverbrauch und grauer Energie / grauen Treibhausgasemissionen vorgezogen werden.				
	Ergänzend zu verhaltenstechnischen Massnahmen soll im Rahmen der vorliegenden Massnahme das Thema Kühlung für Bestandes- und Neubauten gesamtheitlich betrachtet werden. In einem ersten Schritt soll ein Leitfaden für ressourceneffiziente Kühltösungen für stadteigene Liegenschaften erarbeitet werden, der u. a. Aspekte wie «Bedarf», «energetische Gesamtbetrachtung» und «mögliche Lösungen» beinhalten wird. Wo immer möglich gilt es, sog. Low-Tech-Lösungen zu priorisieren. Der Anschluss an bestehende bzw. geplante thermische Netze soll in diese Betrachtung miteinbezogen werden. Auch Aspekte zum Einsatz von klimafreundlichen Kältemitteln für Kälteanlagen und Wärmepumpen sollen behandelt werden.				
Ziel	Es wird ein Leitfaden zum Thema «ressourceneffiziente Kühlung» erstellt.				
Meilensteine	1. Erstellung des Leitfadens in Auftrag geben und erarbeiten lassen (2026). Die Umsetzung gestützt auf diesen Leitfaden ist nicht Teil dieser Massnahme.				
Abschätzung der zusätzlichen Wirkung im Jahr 2030*	Die vorliegende Massnahme geht den Bedarf und die Potenziale im Bereich Kühlen, Energieeffizienz und klimafreundliche Kältemittel technischer Kühltösungen umfassend an und fasst sie in einem Dokument zusammen. Kühlung und Kältemiteleinsatz machen einen geringen Anteil der Energie- und Treibhausgasbilanz des städtischen Gebäudeportfolios aus. Es werden nur dort technische Lösungen umgesetzt, wo verhaltenstechnische Massnahmen nicht greifen. Im Rahmen der Umsetzung von Massnahmen aus diesem Leitfaden werden Mitarbeitende erneut bzgl. der verhaltenstechnischen Massnahmen sensibilisiert.				
	Einsparung Primärenergieverbrauch	<input type="checkbox"/> gross	<input type="checkbox"/> mittel	<input checked="" type="checkbox"/> klein	<input type="checkbox"/> keine
	Einsparung Primärenergie-bedingte Treibhausgasemissionen	<input type="checkbox"/> gross	<input type="checkbox"/> mittel	<input checked="" type="checkbox"/> klein	<input type="checkbox"/> keine
	Einsparung graue Treibhausgasemissionen	<input type="checkbox"/> gross	<input type="checkbox"/> mittel	<input type="checkbox"/> klein	<input checked="" type="checkbox"/> keine
	Kreislaufwirtschaft	Nicht relevant			
	Sensibilisierung von Mitarbeitenden und Lernenden	<input type="checkbox"/> gross	<input checked="" type="checkbox"/> mittel	<input type="checkbox"/> klein	<input type="checkbox"/> keine
Abschätzung der Kosten bis 2035	Zur Erstellung eines Konzepts sollen für 2026 finanzielle Mittel in der Höhe von Fr. 50'000.– für die Unterstützung durch externe Fachpersonen bereitgestellt werden. Weitere Ressourcen für die technische Umsetzung werden zu einem späteren Zeitpunkt mit separatem Geschäft bzw. projektspezifisch beantragt.				
	Finanzieller Aufwand Stadt Luzern			0,05 Mio. Franken	
	Personeller Aufwand Stadt Luzern			0 Stellenprozent	
Querbezüge (Synergien, Zielkonflikte usw.)	Es bestehen Querbezüge zu sämtlichen Massnahmen mit den Themen Wärme und Kälte.				
Inhaltliche Zuständigkeit	Dienstabteilung Immobilien				
Formale Zuständigkeit	<input checked="" type="checkbox"/> Stadtrat		<input type="checkbox"/> Grosser Stadtrat		<input type="checkbox"/> Stimmbevölkerung

Vorbild Gebäude und Anlagen: VG 04: Ausbau Energiemonitoring und Energiemanagement

Beschrieb der Massnahme	<p>Das Monitoring und die optimale Einstellung von bestehender Energie- und Gebäudetechnik ist ein laufender Prozess. Mit der vorliegenden Massnahme soll beides auf ein neues Level gebracht werden. Dies, weil der Auf- und Ausbau der Eigenstromversorgung, von Stromspeichersystemen, kleinerer Wärme-/Kälte-/Energienetze sowie der Ladeinfrastruktur für E-Fahrzeuge eine erhöhte Komplexität und neue Herausforderungen und Chancen bringen.</p> <p>Monitoring bedeutet in diesem Zusammenhang die systematische Erfassung, Auswertung und Überwachung aller relevanten Energiedaten in Echtzeit. Dazu zählen z. B. Stromverbrauch (Beleuchtung/Geräte), Eigenstromproduktion, Ladeverhalten von E-Fahrzeugen oder der Betrieb von Heiz- und Kühlsystemen. Durch die Visualisierung dieser Daten in einem digitalen Tool können Abweichungen, ineffiziente Betriebsweisen oder Störungen schnell erkannt werden. So lässt sich beispielsweise feststellen, ob Geräte unnötig im Dauerbetrieb laufen oder ob Lastspitzen auftreten, die vermeidbar wären.</p> <p>Ein funktionierendes Monitoring ist somit die Grundlage für eine faktenbasierte Steuerung und Optimierung des gesamten Energiesystems – sowohl aus ökologischer als auch aus wirtschaftlicher Sicht.</p> <p>Für die ganzheitliche Betrachtung aller Energieflüsse sowie deren optimale Abstimmung, Steuerung und Unterhalt müssen alle relevanten Daten erfasst, in einem passenden Tool digital zusammengeführt und visualisiert werden können. Eine regelmässige Analyse soll aufzeigen, wo ggf. Lücken in der Datenerfassung oder der Technik bestehen. Zudem können durch ein intelligentes Monitoring auch Preissignale aus dem Stromnetz berücksichtigt werden, sodass der Energieverbrauch zeitlich gesteuert und Netze entlastet werden können – ein wichtiger Beitrag zur sogenannten Netzdienlichkeit.</p> <p>Das Monitoring der Daten soll Erkenntnisse für die weitere Optimierung der bestehenden Technik liefern. Daraus ergeben sich Massnahmen zur Betriebsoptimierung. Aus den gewonnenen Daten können zudem gezielt Aufträge an Dritte vergeben werden, etwa zur Nachrüstung oder Anpassung von Anlagen. Eine Alarmierung bei Ausfällen oder mangelhaftem Betrieb und die Verarbeitung von Preissignalen aus den Versorgungsnetzen sind implizit Bestandteil des Monitorings. Damit kann dem noch neuen Thema der Netzdienlichkeit vor allem im Bereich der erneuerbaren Stromproduktion Rechnung getragen werden.</p> <p>Für den kontinuierlichen Betrieb dieses umfassenden Monitorings, die Datenanalyse, das Ableiten und Umsetzen von Optimierungsmassnahmen sowie die Koordination mit internen und externen Stellen ist eine fachlich qualifizierte Person erforderlich. Daher ist eine neue unbefristete 100%-Stelle mit der Bezeichnung Energiemanager/in notwendig. Diese Person übernimmt die Verantwortung für die Datenerfassung, Systempflege, Berichterstattung sowie die strategische Weiterentwicklung des Energiemonitorings.</p>																												
Ziel	Ziel ist die Erfassung und Verarbeitung der Energiedaten und daraus resultierend die optimale Nutzung der Energie in bestehenden Anlagen und Gebäuden sowie in städtischen Neubauten.																												
Meilensteine	<p>Umsetzungsschritte:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Prüfen, welche Daten derzeit erfasst werden (2026). 2. Prüfen, welche Daten zukünftig erfasst werden sollen (2026). 3. Anforderungen an ein neues Tool / an eine neue Technik / an neue Schnittstellen definieren (2026). 4. Geeignetes Tool beschaffen und installieren (2026). 5. Ggf. Datenerfassung ausweiten / weitere Schnittstellen installieren (2026 ff.). 6. Auf der Grundlage des Monitorings Einstellungen optimieren, Steuerungsmechanismen optimieren/erneuern (2026 ff.). 7. Auf der Grundlage des Monitorings Aufträge an Externe vergeben (2026 ff.). 																												
Abschätzung der zusätzlichen Wirkung im Jahr 2030*	<p>Viele Anlagen und Geräte sind überdimensioniert, falsch eingestellt oder bleiben 24 Stunden in Betrieb, obwohl sie ohne störende Auswirkungen zwischendurch abgeschaltet werden könnten. Das Energiemanagement und die daraus resultierende Optimierung der Energieflüsse soll dazu führen, dass Geräte und Anlagen passend dimensioniert und optimal eingestellt sind und dass sie ideal zusammenspielen. Dadurch werden direkte Treibhausgasemissionen reduziert und die Energieeffizienz erhöht.</p> <table border="1"> <tr> <td>Einsparung Primärenergieverbrauch</td><td><input type="checkbox"/> gross</td><td><input checked="" type="checkbox"/> mittel</td><td><input type="checkbox"/> klein</td><td><input type="checkbox"/> keine</td></tr> <tr> <td>Einsparung Primärenergie-bedingte Treibhausgasemissionen</td><td><input type="checkbox"/> gross</td><td><input checked="" type="checkbox"/> mittel</td><td><input type="checkbox"/> klein</td><td><input type="checkbox"/> keine</td></tr> <tr> <td>Einsparung graue Treibhausgasemissionen</td><td><input type="checkbox"/> gross</td><td><input type="checkbox"/> mittel</td><td><input checked="" type="checkbox"/> klein</td><td><input type="checkbox"/> keine</td></tr> <tr> <td>Kreislaufwirtschaft</td><td colspan="4">Nicht relevant</td></tr> <tr> <td>Sensibilisierung von Mitarbeitenden, Lernenden</td><td><input type="checkbox"/> gross</td><td><input type="checkbox"/> mittel</td><td><input checked="" type="checkbox"/> klein</td><td><input type="checkbox"/> keine</td></tr> </table>				Einsparung Primärenergieverbrauch	<input type="checkbox"/> gross	<input checked="" type="checkbox"/> mittel	<input type="checkbox"/> klein	<input type="checkbox"/> keine	Einsparung Primärenergie-bedingte Treibhausgasemissionen	<input type="checkbox"/> gross	<input checked="" type="checkbox"/> mittel	<input type="checkbox"/> klein	<input type="checkbox"/> keine	Einsparung graue Treibhausgasemissionen	<input type="checkbox"/> gross	<input type="checkbox"/> mittel	<input checked="" type="checkbox"/> klein	<input type="checkbox"/> keine	Kreislaufwirtschaft	Nicht relevant				Sensibilisierung von Mitarbeitenden, Lernenden	<input type="checkbox"/> gross	<input type="checkbox"/> mittel	<input checked="" type="checkbox"/> klein	<input type="checkbox"/> keine
Einsparung Primärenergieverbrauch	<input type="checkbox"/> gross	<input checked="" type="checkbox"/> mittel	<input type="checkbox"/> klein	<input type="checkbox"/> keine																									
Einsparung Primärenergie-bedingte Treibhausgasemissionen	<input type="checkbox"/> gross	<input checked="" type="checkbox"/> mittel	<input type="checkbox"/> klein	<input type="checkbox"/> keine																									
Einsparung graue Treibhausgasemissionen	<input type="checkbox"/> gross	<input type="checkbox"/> mittel	<input checked="" type="checkbox"/> klein	<input type="checkbox"/> keine																									
Kreislaufwirtschaft	Nicht relevant																												
Sensibilisierung von Mitarbeitenden, Lernenden	<input type="checkbox"/> gross	<input type="checkbox"/> mittel	<input checked="" type="checkbox"/> klein	<input type="checkbox"/> keine																									

Abschätzung der Kosten bis 2035	Um die Daten angemessen auszuwerten und auf dieser Grundlage Massnahmen zur Optimierung abzuleiten, braucht es eine zusätzliche Fachperson (100 Stellenprozent, unbefristet). Um zusätzliche Schnittstellen zu installieren und zu monitoren sowie um ggf. Aufträge an Dritte vergeben zu können, werden zusätzliche finanzielle Mittel benötigt. Daraus ergeben sich bis 2035 die unten aufgeführten Kosten.		
	Finanzieller Aufwand Stadt Luzern		3,4 Mio. Franken
	Personeller Aufwand Stadt Luzern		100 Stellenprozent
Querbezüge (Synergien, Zielkonflikte usw.)	Da im neuen Monitoring auch die Leistungen von Photovoltaikanlagen oder die Vorgänge an Ladestationen für E-Fahrzeuge einbezogen werden sollen, bestehen Verknüpfungen zu den Massnahmen VG 1: Photovoltaikanlagen auf stadteigenen Gebäuden/Infrastrukturen und VG 2: Ladeinfrastruktur für E-Fahrzeuge. Auch Wärme und Kälte sind Themen, die im Energiemanagement aufgenommen werden sollen. Entsprechend besteht ein Zusammenhang mit der Massnahme VG 3: Leitfaden ressourceneffiziente Kühlung.		
Inhaltliche Zuständigkeit	Dienstabteilung Immobilien ggf. zusammen mit den Dienstabteilungen Digitales und Zentrale Informatikdienste (Lizenzen)		
Formale Zuständigkeit	<input type="checkbox"/> Stadtrat	<input checked="" type="checkbox"/> Grosser Stadtrat	<input type="checkbox"/> Stimmbevölkerung

Massnahmen Vorbild Tiefbau und Mobilität

Vorbild Tiefbau und Mobilität: VT 01: Graue Energie / graue Treibhausgasemissionen und Kreislaufwirtschaft im Tiefbau

Beschrieb der Massnahme	<p>Der Bau und Unterhalt von Brücken, Strassen und Kanalisationsleitungen ist ressourcenintensiv. Bei der Bilanzierung der grauen Treibhausgasemissionen für die Stadtverwaltung hat sich gezeigt, dass etwa die Hälfte der Treibhausgasemissionen der Stadtverwaltung auf den Bau und Unterhalt dieser Infrastrukturen zurückzuführen ist. Das Tiefbauamt ist sich der grossen Verantwortung im Bereich Ressourcenverbrauch und Treibhausgasemissionen bewusst, weshalb ein Kompetenzzentrum Nachhaltigkeit aufgebaut wurde. Das Kompetenzzentrum Nachhaltigkeit plant, sich mit Hilfe interner Fachpersonen in sämtlichen Planungsstufen an den Kriterien der SNBS-Infrastruktur zu orientieren. SNBS-Infrastruktur steht für: «Standard nachhaltiges Bauen Schweiz für den Bereich Infrastruktur». Der Standard wurde vom Netzwerk nachhaltiges Bauen Schweiz entwickelt. Mit diesem Instrument lassen sich Bauten für Mobilität, Wasser Schutz, Energie und Kommunikation nachhaltig planen, erstellen, betreiben und weiterentwickeln. Bei der Beurteilung wird der ganze Lebenszyklus der Infrastruktur betrachtet. Kern des Instruments ist ein Kriterienkatalog mit 75 Indikatoren, geordnet nach den drei Dimensionen der Nachhaltigkeit – Gesellschaft, Wirtschaft, Umwelt – sowie einigen transversalen Themen. Das Tiefbauamt wird künftig das Bewertungstool bei der Erarbeitung von Tiefbauprojekten standardmässig anwenden.</p> <p>Die Themen graue Energie / graue Treibhausgasemissionen und Kreislaufwirtschaft sind im Kriterienkatalog in Ansätzen enthalten. Sie sollen bei der Erarbeitung von Tiefbauprojekten ebenfalls berücksichtigt bzw. umgesetzt werden. Nachfolgend die dafür nötigen Aufgaben (die Liste ist nicht abschliessend):</p> <ul style="list-style-type: none"> – Know-how intern auf- bzw. ausbauen, aktuell halten, gezielt weitervermitteln und umsetzen. – Bei der Planung und Projektierung von Bauprojekten sollte eine Optimierung der Lebensdauer der Materialien und Bauteile angestrebt werden, z. B. durch Massnahmen zur Verlängerung der Lebensdauer bestehender Bauwerke oder Konzeption von Bauwerken mit einer erwarteten langen Lebensdauer. – Einsatz von klimaschonenden Baumaterialien, wie z. B. Recyclingmaterialien (z. B. Recyclingasphalt), emissionsarmen Baustoffen (z. B. Holz), kreislauffähigen Materialien, CO₂-neutralem oder -negativem Beton usw. – Die Logistik innerhalb der Baustelle sowie der Bring- und Hol-Verkehr werden weiter optimiert. – Infrastrukturprojekte kreislauffähig gestalten, d. h., eine modulare Bauweise wählen, bei der Materialien einfach wieder getrennt und weiter- bzw. wiederverwendet werden können. – Um im Tiefbau die Voraussetzungen für eine funktionierende Kreislaufwirtschaft zu schaffen, müssen nicht nur Pläne, sondern auch verwendete Materialien und deren Eigenschaften durch Planende, Lieferantinnen und Lieferanten und Unternehmen festgehalten werden. Mögliches Hilfsmittel kann die Planung mit Building Information Modeling (BIM) sein. – Teilnahme an etablierten Plattformen/Bauteilbörsen prüfen mit dem Zweck der Weiter- und Wiederverwendung von Materialien aus dem Tiefbau. – Punktuell bzw. wo sinnvoll Erfahrungsaustausch mit anderen öffentlichen Tiefbauämtern etablieren mit Fokus auf die Verminderung von grauer Energie / grauen Treibhausgasemissionen/Kreislaufwirtschaft. – Sinnvolles Monitoring erarbeiten, um die Entwicklung dieser Massnahme zu dokumentieren. – Identifikation von möglichen Pilotprojekten im Tiefbau mit dem Ziel, diese umzusetzen. Der Erkenntnisgewinn aus den Pilotprojekten soll weiteren Interessierten ebenfalls zur Verfügung stehen. <p>Die gewonnenen Erkenntnisse sollen laufend in die städtischen Normen und Standards für Tiefbau und Strasseninfrastruktur aufgenommen werden (letzte Prüfung 2022/2023).</p>
Ziel	Im Tiefbau werden im Rahmen der Orientierung nach der SNBS-Infrastruktur auch die notwendigen Schritte in Richtung Kreislaufwirtschaft erkannt und umgesetzt.
Meilensteine	<p>Die Erarbeitung und Umsetzung erfolgt unter Leitung bzw. in Zusammenarbeit mit dem Kompetenzzentrum Nachhaltigkeit des Tiefbauamtes.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Vergleich Ist-Situation mit Soll-Situation bezogen auf SNBS-Infrastruktur und Kreislaufwirtschaft (laufend). 2. Anpassung bestehender Prozesse prüfen (2026). 3. ggf. themenbezogen die Unterstützung externer Fachpersonen prüfen (2026). 4. Umsetzung und Anwendung der Kriterien der SNBS-Infrastruktur und für die Kreislaufwirtschaft (2026 ff.).

Abschätzung der zusätzlichen Wirkung bis zum Jahr 2030*	Der Tiefbau ist für zirka die Hälfte der grauen Treibhausgasemissionen der Stadtverwaltung Luzern verantwortlich. Es gibt bereits Vorgaben zur Wiederverwendung und zu Recyclinganteilen von Materialien im Tiefbau. Die vorliegende Massnahme geht die Potenziale im Bereich graue Energie / graue Treibhausgasemissionen und Kreislaufwirtschaft umfassend an. Der systematische Einbezug der Thematik führt auch zu einer Sensibilisierung der Mitarbeitenden.			
	Einsparung Primärenergieverbrauch	<input type="checkbox"/> gross <input type="checkbox"/> mittel <input checked="" type="checkbox"/> klein <input type="checkbox"/> keine		
	Einsparung Primärenergie-bedingte Treibhausgasemissionen	<input type="checkbox"/> gross <input type="checkbox"/> mittel <input checked="" type="checkbox"/> klein <input type="checkbox"/> keine		
	Einsparung graue Treibhausgasemissionen	<input checked="" type="checkbox"/> gross <input type="checkbox"/> mittel <input type="checkbox"/> klein <input type="checkbox"/> keine		
	Kreislaufwirtschaft	Die Massnahme dient dazu, das Thema Kreislaufwirtschaft im Tiefbau aufzubauen und umzusetzen.		
	Sensibilisierung von Mitarbeitenden, Lernenden	<input type="checkbox"/> gross <input type="checkbox"/> mittel <input checked="" type="checkbox"/> klein <input type="checkbox"/> keine		
Abschätzung der Kosten bis 2035	Um Kriterien zum Thema Kreislaufwirtschaft zu definieren, ist ggf. die Unterstützung externer Fachpersonen notwendig. Die unten angegebenen Beträge sind für diese Phase gedacht. Es sind einmalige Aufwendungen. Die Kosten für die konkrete Umsetzung werden zu späteren Zeitpunkten projektspezifisch ermittelt und budgetiert.			
	Finanzieller Aufwand Stadt Luzern	0,05 Mio. Franken		
	Personeller Aufwand Stadt Luzern	0 Stellenprozent		
Querbezüge (Synergien, Zielkonflikte usw.)	Es besteht ein Bezug zur analogen Massnahme im Bereich Hochbau. Ggf. ist eine Zusammenarbeit möglich/sinnvoll. Weitere Querbezüge bestehen zum Thema nachhaltige Beschaffung.			
Inhaltliche Zuständigkeit	Tiefbauamt			
Formale Zuständigkeit	<input checked="" type="checkbox"/> Stadtrat	<input type="checkbox"/> Grosser Stadtrat	<input type="checkbox"/> Stimmbevölkerung	

Vorbild Tiefbau und Mobilität: VT 02: Fossil betriebene Maschinen und Arbeitsgeräte auf erneuerbare Antriebe umstellen

Beschrieb der Massnahme	Mit der Massnahme M07: Städtischen Fuhrpark auf erneuerbare Antriebe umstellen aus der Klima- und Energiestrategie wurde beschlossen, den Fuhrpark soweit technisch möglich und wirtschaftlich vertretbar bis im Jahr 2030, spätestens jedoch bis im Jahr 2040, auf fossilfreie Antriebe (Strom, biogene Treibstoffe, synthetische Treibstoffe) ohne endenergiebedingte Treibhausgasemissionen umzustellen. Mit der Klima- und Energiestrategie wurden finanzielle Mittel beschlossen, um die Mehrkosten für die Beschaffung von Fahrzeugen zu decken.		
	Für den Unterhalt von Grünflächen und die Reinigung von Strassen, Plätzen oder Schularealen stehen in der Stadt Luzern zirka 900 Maschinen und Arbeitsgeräte im Einsatz. Etwa die Hälfte wird derzeit noch fossil betrieben. Sämtliche Maschinen und Arbeitsgeräte sollen am Ende ihrer Lebensdauer nach Möglichkeit ebenfalls durch fossilfrei betriebene Alternativen ersetzt werden. Im Rahmen dieser Vorbildmassnahme sollen nun auch die Mehrkosten für alternativ betriebene Maschinen und Arbeitsgeräte, die Kosten für den Aufbau von Ladeinfrastrukturen zum Laden von Akkus sowie Kosten, die durch allenfalls zusätzlich notwendige Brandschutzmassnahmen entstehen, beantragt werden.		
Ziel	Bis spätestens 2040 sind alle fossil betriebenen Arbeitsgeräte auf erneuerbare Antriebssysteme umgestellt.		
Meilensteine	Die Umstellung ist bereits im Gang. 1. Bei Neubeschaffung wird jeweils der Markt analysiert (laufend). 2. Wenn technisch und wirtschaftlich vertretbar, werden bei Ersatzbeschaffungen ausschliesslich Maschinen und Arbeitsgeräte mit erneuerbaren Antrieben beschafft (laufend). 3. Auf- bzw. Ausbau der Ladeinfrastruktur für akkubetriebene Geräte (2030).		
Abschätzung der zusätzlichen Wirkung im Jahr 2030*	Durch die Elektrifizierung von Arbeitsgeräten wie Mähmaschinen, Motorsägen, Laubbläsern sinken die Primärenergieverbräuche sowie die Primärenergie-bedingten Treibhausgasemissionen.		
	Einsparung Primärenergieverbrauch	<input type="checkbox"/> gross	<input checked="" type="checkbox"/> mittel <input type="checkbox"/> klein <input type="checkbox"/> keine
	Einsparung Primärenergie-bedingte Treibhausgasemissionen	<input type="checkbox"/> gross	<input checked="" type="checkbox"/> mittel <input type="checkbox"/> klein <input type="checkbox"/> keine
	Einsparung graue Treibhausgasemissionen	<input type="checkbox"/> gross	<input type="checkbox"/> mittel <input checked="" type="checkbox"/> klein <input type="checkbox"/> keine
	Kreislaufwirtschaft	Bei der Beschaffung von Maschinen und Arbeitsgeräten werden kreislauffähige Modelle bevorzugt.	
	Sensibilisierung von Mitarbeitenden, Lernenden	<input type="checkbox"/> gross	<input type="checkbox"/> mittel <input checked="" type="checkbox"/> klein <input type="checkbox"/> keine
Abschätzung der Kosten bis 2035	Für die Mehrkosten für fossilfreie Maschinen und Arbeitsgeräte sowie den Aufbau von Akkuladeschränken und allfälligen zusätzlichen Brandschutzmassnahmen wird mit jährlichen Kosten in der Höhe von Fr. 35'000.– gerechnet. Insgesamt ergeben sich bis 2035 also die unten aufgeführten Kosten.		
	Finanzieller Aufwand Stadt Luzern	0,35 Mio. Franken	
	Personeller Aufwand Stadt Luzern	0 Stellenprozent	
Querbezüge (Synergien, Zielkonflikte usw.)	Die Massnahme VT 02 ist eine Ergänzung zur Massnahme M07 aus der Klima- und Energiestrategie. Es bestehen Querbezüge zum Thema nachhaltige und kreislauffähige Beschaffung.		
Inhaltliche Zuständigkeit	Tiefbauamt sowie Dienstabteilung Immobilien		
Formale Zuständigkeit	<input checked="" type="checkbox"/> Stadtrat	<input type="checkbox"/> Grosser Stadtrat	<input type="checkbox"/> Stimmbevölkerung

Vorbild Tiefbau und Mobilität: VT 03: Nachhaltige Mobilität für Mitarbeitende (Mobilitätsmanagement Stadtverwaltung Luzern)

Beschrieb der Massnahme	2019 wurde eine Analyse zu den Pendlerbewegungen der Mitarbeitenden durchgeführt. Auf der Grundlage dieser Erhebung beläuft sich der Fussabdruck für die Wege von zu Hause zur Arbeit und zurück auf rund 400 t THG jährlich. Zum Zeitpunkt der Untersuchung wurden 25 Prozent der Wegstrecken mit dem Auto gefahren. Es wurden bereits einige Massnahmen umgesetzt, die dazu führen, dass es attraktiver ist, nicht mit dem Auto zur Arbeit zu kommen. Ein Beispiel dafür sind Anpassungen im Parkplatzmanagement. Weitere Massnahmen sollen folgen. Das Thema Mobilitätsmanagement soll in der Stadtverwaltung aufgebaut werden, weshalb 50 Stellenprozent für dieses Thema geschaffen werden sollen. Die Stelle ist auf fünf Jahre befristet. Zu den Hauptaufgaben gehören die Verantwortung und die Koordination des betrieblichen Mobilitätsmanagements, entsprechende Kommunikationsaufgaben sowie ein umfassendes Monitoring der betrieblichen Mobilität wie regelmässige Umfragen zum Mobilitätsverhalten bei den Mitarbeitenden und die Erarbeitung und Umsetzung von konkreten Massnahmen und Schulungen. Eine Zusammenarbeit mit Externen ist möglich.		
Ziele	<ul style="list-style-type: none">– Der Anteil Mitarbeitende, die mit dem Auto anreisen, soll auf 13 Prozent sinken.– Mitarbeitende mit regelmässigem Fahrauftrag fahren ressourcenschonend.		
Meilensteine	<ol style="list-style-type: none">1. Exaktes Stellenprofil definieren, Stelle ausschreiben und besetzen (2026).2. Aufbau und Betrieb des Mobilitätsmanagements (2026).3. Erstes Monitoring zum Mobilitätsverhalten (2027).4. Umsetzung von konkreten Massnahmen oder Schulungen (so rasch als möglich).		
Abschätzung der zusätzlichen Wirkung im Jahr 2030*	Das Pendeln von Mitarbeitenden wird im Bereich graue Energie / graue Treibhausgasemissionen erfasst. Der Beitrag an die jährliche THG-Bilanz der Stadtverwaltung durch das Pendeln beträgt zirka 400 t THG. Damit ist die Mitarbeitendenmobilität ein grosser Hebel im Bereich der grauen Energie / der grauen Treibhausgasemissionen. Durch eine ressourcenschonende Fahrweise können bis zu 20 Prozent Energie gespart werden. Dies wirkt sich auf die Primärenergieverbräuche bzw. auf die Primärenergiebedingten Treibhausgasemissionen aus.		
	Einsparung Primärenergieverbrauch	<input type="checkbox"/> gross	<input checked="" type="checkbox"/> mittel <input type="checkbox"/> klein <input type="checkbox"/> keine
	Einsparung Primärenergie-bedingte Treibhausgasemissionen	<input type="checkbox"/> gross	<input checked="" type="checkbox"/> mittel <input type="checkbox"/> klein <input type="checkbox"/> keine
	Einsparung graue Treibhausgasemissionen	<input checked="" type="checkbox"/> gross	<input type="checkbox"/> mittel <input type="checkbox"/> klein <input type="checkbox"/> keine
	Kreislaufwirtschaft	Nicht relevant	
	Sensibilisierung von Mitarbeitenden, Lernenden	<input checked="" type="checkbox"/> gross	<input type="checkbox"/> mittel <input type="checkbox"/> klein <input type="checkbox"/> keine
Abschätzung der Kosten bis 2035	Für die Umsetzung der Massnahmen aus dem Mobilitätsmanagement der Stadtverwaltung soll die Stelle eines Mobilitätsmanagers oder einer Mobilitätsmanagerin eingeführt werden. Die 50-Prozent-Stelle ist auf fünf Jahre befristet.		
	Finanzieller Aufwand Stadt Luzern	0,40 Mio. Franken	
	Personeller Aufwand Stadt Luzern	50 Stellenprozent (befristet)	
Querbezüge (Synergien, Zielkonflikte usw.)	Es bestehen Querbezüge zur Massnahme VÜ 02: Aktionen mit Mitarbeitenden und VÜ 03: Aktionen in Schulen.		
Inhaltliche Zuständigkeit	Dienstabteilung Personal unter Einbezug des Tiefbauamtes, Bereich Mobilität		
Formale Zuständigkeit	<input checked="" type="checkbox"/> Stadtrat	<input type="checkbox"/> Grosser Stadtrat	<input type="checkbox"/> Stimmbevölkerung

Vorbild Tiefbau und Mobilität: VT 04: Energieeffiziente Strassenbeleuchtung

Beschrieb der Massnahme	In der Leuchtenstadt Luzern gibt es zirka 7'500 Strassenleuchten. Sie machen etwa 25 Prozent des Stromverbrauchs der Stadtverwaltung aus. Etwa ein Viertel aller Leuchten wurde bisher auf die sparsame LED-Technologie umgestellt. Die Leuchten werden zum grössten Teil von ewl betrieben. Zirka 15 Prozent bewirtschaften die ckw. Beide Betriebe haben dazu eine Vereinbarung mit der Stadt Luzern. Diese Vereinbarungen sollen erneuert werden. Es soll ein Fahrplan erstellt werden, um alte, energieintensive Leuchtmittel auszutauschen. Zusätzlich wird geprüft, wie die Leuchten angesteuert werden sollen, und ob bzw. wo dimmbare Leuchten zum Einsatz kommen sollen. Ein Konzept diesbezüglich ist in Arbeit.			
Ziel	Bis Ende 2026 wird die Vereinbarung zwischen ewl bzw. der ckw und der Stadt Luzern erneuert. Die Umsetzung erfolgt anschliessend laufend.			
Meilensteine	1. Stand Leuchten und Leuchtmittel heute (2026). 2. Konzept mit dem sukzessiven Wechsel von Leuchten und Leuchtmitteln (2026). 3. Neue Vereinbarung mit Umsetzungsschritten erstellen (2026). 4. Finanzielle Mittel beschaffen und Projekt freigeben (2027 ff.).			
Abschätzung der zusätzlichen Wirkung im Jahr 2030*	Die Leuchten machen zirka 25 Prozent des Strombedarfs aus. Mit dem Wechsel zu LED sinkt der Gesamtenergieverbrauch für Leuchten um gut einen Drittel.			
	Primärenergie	<input checked="" type="checkbox"/> gross	<input type="checkbox"/> mittel	<input type="checkbox"/> klein <input type="checkbox"/> keine
	Einsparung Primärenergie-bedingte Treibhausgasemissionen	<input type="checkbox"/> gross	<input type="checkbox"/> mittel	<input checked="" type="checkbox"/> klein <input type="checkbox"/> keine
	Einsparung graue Treibhausgasemissionen	<input type="checkbox"/> gross	<input type="checkbox"/> mittel	<input type="checkbox"/> klein <input checked="" type="checkbox"/> keine
	Kreislaufwirtschaft	Nicht relevant.		
	Sensibilisierung von Mitarbeitenden, Lernenden	<input type="checkbox"/> gross	<input type="checkbox"/> mittel	<input type="checkbox"/> klein <input checked="" type="checkbox"/> keine
Abschätzung der Kosten bis 2035	Derzeit wird ein Konzept erstellt. Finanzielle Mittel für die Umsetzung werden auf der Grundlage des erarbeiteten Konzepts in einem separaten Verfahren beantragt.			
	Finanzieller Aufwand Stadt Luzern		0,00 Mio. Franken	
	Personeller Aufwand Stadt Luzern		0 Stellenprozent	
Querbezüge (Synergien, Zielkonflikte usw.)	Es gibt einen Zielkonflikt. Leuchten, die dank entsprechender Sensortechnik ggf. einzeln selbstständig an- und ausgehen oder dimmen können, verbrauchen mehr Strom und mehr Technik als Leuchten, die in Gruppen angesteuert werden. Allerdings vermitteln individuell gesteuerte Leuchten gemäss Umfragen zusätzliche Sicherheit. Diesen Zielkonflikt gilt es insbesondere bei der Umsetzung der Massnahme zu berücksichtigen. Es gibt einen Querbezug zum Plan Lumière. Dieser muss bei der Beleuchtung von öffentlichen und privaten Räumen immer beachten werden.			
Inhaltliche Zuständigkeit	Tiefbauamt, Strasseninspektorat			
Formale Zuständigkeit	<input checked="" type="checkbox"/> Stadtrat	<input type="checkbox"/> Grosser Stadtrat		<input type="checkbox"/> Stimmbevölkerung

Massnahmen Vorbild nachhaltiger Konsum

Vorbild nachhaltiger Konsum: VnK 01: Nachhaltige Beschaffung: Ergänzung der Richtlinie

Beschrieb der Massnahme	<p>Der Konsum von Gütern und Dienstleistungen verbraucht Ressourcen und verursacht Treibhausgasemissionen. Eine nachhaltige Beschaffung ist ein wichtiger Hebel für die öffentliche Hand zur Erreichung der Nachhaltigkeitsziele in allen drei Dimensionen (Umwelt, Gesellschaft und Wirtschaft) entlang des gesamten Lebenszyklus. Seit Juli 2020 ist die Richtlinie zur nachhaltigen Beschaffung der Stadt Luzern in Kraft. Sie enthält allgemeine Vorgaben für eine nachhaltige Beschaffung (Nachhaltigkeit in allen drei Dimensionen) sowie spezifische Vorgaben für die Produkte/Produktgruppen der Leadeinkäuferinnen und Leadeinkäufer. Die Richtlinie nachhaltige Beschaffung der Stadt Luzern ist bei diesen bereits gut etabliert. Die Leadeinkäuferinnen und Leadeinkäufer beschaffen ihre Produkte und Dienstleistungen sowohl freihändig wie auch im Einladungs- oder offenen Ausschreibungsverfahren.</p> <p>Die Richtlinie zur nachhaltigen Beschaffung wird regelmässig überarbeitet. Insbesondere, weil Informationen zu Labels oder Links zu Webseiten schnell veralten. Die Richtlinie soll im Zuge der Umsetzung dieser Massnahme zwei grössere Anpassungen erfahren.</p> <p>Kreislauffähige Beschaffung</p> <p>Die Postulantin und die Postulanten bitten den Stadtrat im gleichnamigen Postulat 19 vom 18. November 2024 zu prüfen, wie Kriterien zur kreislauffähigen Beschaffung produktgruppenspezifisch Eingang in die Richtlinie finden könnten. Als Muster verweisen die Postulantin und die Postulanten auf ein Dokument des Bundes. Die Richtlinie der Stadt Luzern enthält bereits allgemeine Vorgaben, die zu mehr Kreislaufwirtschaft führen, indem vor jedem Beschaffungsvorgang geprüft werden soll, ob eine Beschaffung tatsächlich notwendig ist, oder ob es Alternativen gibt zum Kauf, wie der längere Gebrauch oder eine effizientere Nutzung von bestehenden Ressourcen, oder ob Teilen oder Leihen infrage kommen. Produkte, die beschafft werden, sollen robust, reparaturfähig und zeitlos im Design sein und fachgerecht entsorgt bzw. weiter- und wiederverwendet werden. Den allgemeinen Vorgaben sollen im Rahmen der Umsetzung dieser Massnahme produktespezifische Vorgaben folgen.</p> <p>Nachhaltige Beschaffung von IT-Produkten</p> <p>Im Dezember 2024 wurde die neue IT-Strategie 2028 verabschiedet. Auch das Thema Ökologie in Ausschreibungen wird darin aufgeführt. Auf Basis der IT-Strategie sollen die Vorgaben in der Richtlinie im Kapitel IT-Produkte detaillierter ausformuliert werden.</p> <p>Ausserdem sollen über unterstützende Aktivitäten durch eine zentrale Stelle die bisherigen Aktivitäten weiter ausgebaut werden. Dies kann z. B. in der Form von Vorlagen für Dokumente zur Ausschreibung für sämtliche Verfahrensarten, durch die Vereinheitlichung von Vorgaben im Beschaffungsverfahren, die Unterstützung beim Beschaffungsverfahren, den Einbezug von Fachpersonen bzgl. Nachhaltigkeit usw. erfolgen. Ausserdem sollen Hilfsmittel für die dem Beschaffungsprozess vorangehenden Fragestellungen wie Suffizienz (Wann beschaffe ich nicht?), Teilen, Mieten, Reparieren, Wieder- und Weiterverwendung, länger im Kreislauf lassen usw. bereitgestellt werden.</p>
Ziel	Die Richtlinie wird bis 2026 um produktspezifische Vorgaben zum Thema Kreislaufwirtschaft sowie um detailliertere Vorgaben im Bereich IT-Produkte erweitert. Leadeinkäuferinnen und Leadeinkäufer sollen zusätzliche Unterstützung für alle Arten von Beschaffungsverfahren erhalten.
Meilensteine	<p>Umsetzungsschritte:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Exaktes Stellenprofil definieren, Stelle ausschreiben und besetzen (2026). 2. Richtlinie ergänzen und dem Stadtrat zum Beschluss vorlegen (2026 ff.). 3. Instruktion und Schulung der Beschaffungsverantwortlichen (2026 ff.). 4. Controlling der Einhaltung der Vorgaben und Weiterentwicklung, Unterstützung bei Beschaffungsvorgängen der übrigen Einkäuferinnen und Einkäufer (2026 ff.).
Abschätzung der zusätzlichen Wirkung im Jahr 2030*	Die grauen Treibhausgasemissionen aus der Beschaffung der Stadtverwaltung Luzern wurden aufgrund des hohen Aufwandes und der schlechten Datengrundlagen nicht im Detail ermittelt. Die bewusste Beschaffung von nachhaltigen und kreislauffähigen Produkten ist ein grosser Hebel zur Erreichung der klima- und energiepolitischen Ziele und zur Reduktion grauer Treibhausgasemissionen. Eine konsequent nachhaltige Beschaffung kann auch den Einkauf energieeffizienter Geräte oder emissionsarmer Dienstleistungen (z. B. fossilfreie Fahrten von Dienstleistern) vorantreiben. Der systematische Einbezug der Thematik in allen beschaffenden Verwaltungseinheiten führt zu einer Sensibilisierung der Mitarbeitenden.

	Einsparung Primärenergieverbrauch	<input type="checkbox"/> gross	<input type="checkbox"/> mittel	<input checked="" type="checkbox"/> klein	<input type="checkbox"/> keine				
	Einsparung Primärenergie-bedingte Treibhausgasemissionen	<input type="checkbox"/> gross	<input type="checkbox"/> mittel	<input checked="" type="checkbox"/> klein	<input type="checkbox"/> keine				
	Einsparung graue Treibhausgasemissionen	<input checked="" type="checkbox"/> gross	<input type="checkbox"/> mittel	<input type="checkbox"/> klein	<input type="checkbox"/> keine				
	Kreislaufwirtschaft	Die Kreislaufwirtschaft soll in der Beschaffung weiter gestärkt werden.							
	Sensibilisierung von Mitarbeitenden, Lernenden	<input checked="" type="checkbox"/> gross	<input type="checkbox"/> mittel	<input type="checkbox"/> klein	<input type="checkbox"/> keine				
Abschätzung der Kosten bis 2035	<p>Die Weiterentwicklung der Richtlinie erfordert nunmehr aufwendige Detailarbeit. Einerseits sind neue wissenschaftliche Erkenntnisse zur Nachhaltigkeit aufzuarbeiten, und andererseits gilt es, diese für die kommunale Praxis anwendbar zu machen. Es gilt aber nicht nur, die Produkte-Seite zu betrachten, sondern auch die beschaffungsrechtlichen Verfahren. Es gilt die Nachhaltigkeit bereits früh im Ausschreibungsprozess zu implementieren und den Beschaffungsverantwortlichen Unterstützung zu bieten und entsprechende Hilfsmittel zu entwickeln. Dies ist komplex und kann nicht mit den bisherigen Ressourcen bewältigt werden. Aus diesem Grund soll im Rahmen dieses B+A eine unbefristete 50-Prozent-Stelle beantragt werden.</p> <p>Die Kosten für die nachhaltige Beschaffung an sich werden hier nicht aufgeführt. Tendenziell können ökologisch und sozial verträgliche Produkte in der Anschaffung teurer sein. Betrachtet man sie allerdings über den gesamten Lebenszyklus, erweisen sie sich durchaus als wirtschaftlich.</p> <p>Für den allfälligen Beizug externer Unterstützung werden Fr. 30'000.– Sachmittel veranschlagt. Insgesamt ergeben sich daraus bis 2035 Kosten in der unten genannten Summe.</p> <table border="1"> <tr> <td>Finanzieller Aufwand Stadt Luzern</td><td>0,83 Mio. Franken</td></tr> <tr> <td>Personeller Aufwand Stadt Luzern</td><td>50 Stellenprozent</td></tr> </table>					Finanzieller Aufwand Stadt Luzern	0,83 Mio. Franken	Personeller Aufwand Stadt Luzern	50 Stellenprozent
Finanzieller Aufwand Stadt Luzern	0,83 Mio. Franken								
Personeller Aufwand Stadt Luzern	50 Stellenprozent								
Querbezüge (Synergien, Zielkonflikte usw.)	Es bestehen Querbezüge mit den Massnahmen bzgl. grauer Energie / grauen Treibhausgasemissionen und Kreislaufwirtschaft in den Bereichen Hoch- und Tiefbau sowie zur Massnahme VT 02: Fossil betriebene Maschinen und Arbeitsgeräte auf erneuerbare Antriebe umstellen bzgl. der Beschaffung fossilfreier Maschinen und Arbeitsgeräte.								
Inhaltliche Zuständigkeit	Stab Finanzdirektion unter Einbezug der Dienstabteilung Umweltschutz								
Formale Zuständigkeit	<input checked="" type="checkbox"/> Stadtrat	<input type="checkbox"/> Grosser Stadtrat	<input type="checkbox"/> Stimmbevölkerung						

Vorbild nachhaltiger Konsum: VnK 02: Abfalltrennung: zentrale Sammelstellen für verschiedene Abfälle installieren

Beschrieb der Massnahme	Auf den Abfall entfällt ein bedeutender Teil der grauen Treibhausgasemissionen der Mitarbeitenden der Stadt Luzern. Pro Kopf verursachen Luzernerinnen und Luzerner jährlich 0,4 t CO ₂ -Äq. Um von der Wegwerfwirtschaft Richtung Kreislaufwirtschaft zu gelangen, ist die Sensibilisierung für das Thema Abfall zentral. Dazu sollen persönliche Abfalleimer durch zentrale Abfallsammelstellen ersetzt werden. An den zentralen Sammelstellen werden unterschiedliche Abfallsorten getrennt gesammelt und anschliessend fachgerecht entsorgt.			
Ziel	Bis Ende 2028 sollen an sämtlichen geeigneten Standorten in den Verwaltungsgebäuden und in den Schulhäusern zentrale Abfallsammelstellen installiert werden. Persönliche Abfalleimer und Altpapierbehälter werden stark reduziert. In Neubauprojekten werden verbaute zentrale Sammelstellen eingeplant.			
Meilensteine	<p>Im Stadthaus sind bereits zwei zentrale Sammelstellen installiert. Die weitere Ausdehnung ist basierend auf den Erfahrungen mit den bereits bestehenden Abfallsammelstellen umzusetzen.</p> <ol style="list-style-type: none">1. Erfahrungsbericht zu den bestehenden zentralen Abfallsammelstellen einholen (2026).2. Zusätzliche Standorte definieren, Mitarbeitende informieren (2026).3. Weitere zentrale Abfallsammelstellen installieren, Mitarbeitende informieren (2026–2028).4. Dezentrale persönliche Abfalleimer reduzieren, Mitarbeitende informieren (2026–2028).			
Abschätzung der zusätzlichen Wirkung im Jahr 2030*	Ein Grossteil unserer Zeit verbringen wir am Arbeitsplatz bzw. in der Schule. Die Sensibilisierung zum Thema Abfall im Büro oder in der Schule wirkt auch ausserhalb der Verwaltung weiter.			
	Einsparung Primärenergieverbrauch	<input type="checkbox"/> gross	<input type="checkbox"/> mittel	<input type="checkbox"/> klein <input checked="" type="checkbox"/> keine
	Einsparung Primärenergie-bedingte Treibhausgasemissionen	<input type="checkbox"/> gross	<input type="checkbox"/> mittel	<input type="checkbox"/> klein <input checked="" type="checkbox"/> keine
	Einsparung graue Treibhausgasemissionen	<input type="checkbox"/> gross	<input checked="" type="checkbox"/> mittel	<input type="checkbox"/> klein <input type="checkbox"/> keine
	Kreislaufwirtschaft	Die zentralen Sammelstellen sensibilisieren für das Thema Abfall im Allgemeinen und motivieren dazu, über das eigene Konsumverhalten nachzudenken.		
	Sensibilisierung von Mitarbeitenden, Lernenden	<input checked="" type="checkbox"/> gross	<input type="checkbox"/> mittel	<input type="checkbox"/> klein <input type="checkbox"/> keine
Abschätzung der Kosten bis 2035	Eine zentrale Abfallsammelstelle kostet zirka Fr. 3'000.–. Eine Sammelstelle genügt für zirka 25–30 Personen. Entsprechend wird mit zirka 60 Sammelstellen gerechnet. Des Weiteren müssen Container für Bioabfall beschafft werden, welche im Aussenbereich platziert werden (zirka 60 Stück 120-LiterContainer). Ein Container kostet zirka Fr. 100.–. Daraus ergeben sich insgesamt die unten aufgeführten Kosten für die Jahre 2026–2028.			
	Finanzieller Aufwand Stadt Luzern			0,195 Mio. Franken
	Personeller Aufwand Stadt Luzern			0 Stellenprozent
Querbezüge (Synergien, Zielkonflikte usw.)	Diese Massnahme hat Querbezüge zur Massnahme «Aktionen für Mitarbeitende», «Aktionen in Schulen» und allenfalls «Work Smart».			
Inhaltliche Zuständigkeit	Dienstabteilung Immobilien in Zusammenarbeit mit der Dienstabteilung Volksschule			
Formale Zuständigkeit	<input checked="" type="checkbox"/> Stadtrat	<input type="checkbox"/> Grosser Stadtrat		<input type="checkbox"/> Stimmbevölkerung

Massnahmen Vorbild Übergeordnetes

Vorbild Übergeordnetes: VÜ 01: Beteiligungen der Stadt Luzern: Unterstützung für die Energie- und Treibhausgasbilanzierung, Absenkpfade und Massnahmen Richtung Netto-Null

Beschrieb der Massnahme	<p>Die öffentliche Verwaltung erfüllt eine Vielzahl von Aufgaben. Sie führt sie entweder selbst aus oder gibt die Aufträge an Dritte weiter. Dies können wiederum entweder selbstständige Unternehmen sein oder Körperschaften, bei denen die Stadt mit Anteilen bis zu 100 Prozent beteiligt ist. Wichtige Beteiligungen der Stadt Luzern sind unter anderem ewl Energie Wasser Luzern Holding AG (ewl), die Verkehrsbetriebe Luzern AG (vbl) und die Viva Luzern AG (Viva). Bei diesen Firmen ist die Stadt Luzern Alleineigentümerin. Dem Grossen Stadtrat wird jährlich ein B+A zu den übergeordneten normativen und politischen Vorgaben zum Beschluss vorgelegt. Zusammen mit der vom Stadtrat verfassten Eignerstrategie bilden die Dokumente die Leitplanken zur Festlegung der Unternehmensstrategie durch das strategische Leitungsorgan.</p> <p>Gemäss Art. 5 Abs. 1 des Bundesgesetzes über die Ziele im Klimaschutz, die Innovation und die Stärkung der Energiesicherheit (KIG; SR 814.310) müssen alle Unternehmen bis im Jahr 2050 Netto-Null-Emissionen aufweisen. Dabei sind mindestens die direkten und die indirekten Treibhausgasemissionen zu berücksichtigen. Zur Umsetzung dieser Aufgabe stehen Unternehmen seit Anfang 2025 verschiedene Unterlagen und Instrumente sowie die Beratung durch Fachpersonen zur Verfügung.</p> <p>In den übergeordneten normativen und politischen Vorgaben für wichtige Beteiligungen, gültig ab 1.1.2027, wird ein entsprechender Verweis auf das KIG und eine Empfehlung, einen Netto-Null-Fahrplan sowie eine Treibhausgasbilanz zu erstellen, aufgenommen.</p> <p>Zur Unterstützung aller auf der aktuellen Liste der Beteiligungen der Stadt Luzern aufgeführten Unternehmen und Körperschaften führt die Stadt Luzern bei Bedarf eine oder mehrere Informationsveranstaltung durch.</p>				
Ziel	Unternehmen mit einer städtischen Beteiligung wird empfohlen, in ihren Geschäftsberichten Zahlen aus der Bilanzierung, Reduktionsziele sowie Massnahmen zur Erreichung dieser Ziele offenzulegen.				
Meilensteine	<ol style="list-style-type: none">1. Die Stadt Luzern ergänzt die übergeordneten normativen und politischen Vorgaben um oben genannte Punkte (2025).2. Die Stadt Luzern kommuniziert die oben genannten Punkte frühzeitig mit allen Betroffenen (2026).3. Die Umsetzung der Vorgaben wird in geeigneter Form unterstützt (2026 ff.).4. Die Umsetzung der Vorgaben wird in geeigneter Form überprüft (2025 ff.).				
Abschätzung der zusätzlichen Wirkung im Jahr 2030*	Die Treibhausgasemissionen der Beteiligungen wurden in der Verwaltungsbilanz nicht erfasst. Verwaltungsbilanzen von Städten ohne Verselbstständigung von stadt eigenen Betrieben ist zu entnehmen, dass die direkten Verbräuche und die graue Energie / die grauen Treibhausgasemissionen der Stadt Luzern bei Einbezug ihrer relevanten Beteiligungen um ein Vielfaches höher wären. Energie- und Treibhausgasbilanzierungen sind der erste Schritt, um Optimierungspotenziale bei den Körperschaften zu identifizieren. Darauf aufbauend können mit der Dekarbonisierungsstrategie bzw. Netto-Null-Fahrplänen Massnahmen hin zu Netto-Null-Treibhausgasemissionen festgelegt werden.				
	Einsparung Primärenergieverbrauch	<input checked="" type="checkbox"/> gross	<input type="checkbox"/> mittel	<input type="checkbox"/> klein	<input type="checkbox"/> keine
	Einsparung Primärenergie-bedingte Treibhausgasemissionen	<input checked="" type="checkbox"/> gross	<input type="checkbox"/> mittel	<input type="checkbox"/> klein	<input type="checkbox"/> keine
	Einsparung graue Treibhausgasemissionen	<input checked="" type="checkbox"/> gross	<input type="checkbox"/> mittel	<input type="checkbox"/> klein	<input type="checkbox"/> keine
	Kreislaufwirtschaft	Allenfalls ergibt sich durch die Vorgabe für die Art der Bilanzierung auch die Möglichkeit, die Beteiligungen in Richtung Kreislaufwirtschaft zu sensibilisieren. Bzw. unterstützt die Bilanzierung von grauen Energieverbräuchen / grauen Treibhausgasemissionen den Weg hin zu mehr Kreislaufwirtschaft.			
	Sensibilisierung von Mitarbeitenden, Lernenden	<input type="checkbox"/> gross	<input type="checkbox"/> mittel	<input checked="" type="checkbox"/> klein	<input type="checkbox"/> keine
Abschätzung der Kosten bis 2035	Für die allfällige Organisation von Infoveranstaltungen oder weiterer Unterstützung werden in den Jahren 2026 bis 2028 jeweils finanzielle Mittel in der Höhe von Fr. 30'000.– benötigt. Insgesamt ergeben sich daraus die unten aufgeführten Mittel.				
	Finanzieller Aufwand Stadt Luzern	0,09 Mio. Franken			
	Personeller Aufwand Stadt Luzern	0 Stellenprozent			
Querbezüge (Synergien.	keine				

Zielkonflikte usw.)			
Inhaltliche Zuständigkeit	Finanzverwaltung unter Einbezug der Dienstabteilung Umweltschutz		
Formale Zuständigkeit	<input checked="" type="checkbox"/> Stadtrat	<input type="checkbox"/> Grosser Stadtrat	<input type="checkbox"/> Stimmbevölkerung

Vorbild Übergeordnetes: VÜ 02: Aktionen mit Mitarbeitenden

Beschrieb der Massnahme	<p>Per Ende 2023 beschäftigte die Stadt Luzern 3'192 Mitarbeitende und Lehrpersonen. In Vollzeitstellen ausgedrückt waren es 2'510 Beschäftigte. Die Art und Weise, wie die städtischen Beschäftigten zur Arbeit pendeln, sowie deren Abfall und Verpflegung während der Arbeitszeit wird für die Verwaltungsbilanz im Bereich der grauen Treibhausgasemissionen aufgeführt. Es gibt viele Möglichkeiten, als Mitarbeitende der Stadtverwaltung dazu beizutragen, die städtischen Klima- und Energieziele zu erreichen. Im Rahmen dieser Massnahme sollen verschiedene Aktionen durchgeführt werden, die Handlungen auslösen, die dazu beitragen den CO₂-Fussabdruck der Stadtverwaltung Luzern und vielleicht auch den persönlichen Fussabdruck zu reduzieren.</p> <p>Möglich sind Aktionen zu folgenden Themen (die Liste ist nicht abschliessend):</p> <p>Energieverbrauch:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Standby-Funktion ausschalten, Strom sparen, Heizenergie sparen usw. <p>IT:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Umstellung auf papierloses Büro: Schreiben mit dem Stift im PDF-Dokument, Umgang mit Geräten für eine längere Lebensdauer, Umgang mit KI bzgl. Energieverbrauch usw. <p>Konsum:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Sensibilisierung zu den Themen Abfall, Kreislaufwirtschaft, Suffizienz, Börsen zum Teilen und Tauschen (Möbel, Kleider usw.), Reparaturkurse, Verlängerung der Akku-Lebenszeit usw. <p>Ernährung:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Vegane Wochen im Salü, Kochkurse, Gemeinsam gegen Food-Waste usw. <p>Mobilität:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Aktionen zum Testen von E-Bikes statt Anfahrt mit dem Auto, ÖV-Testabo statt Anfahrt mit dem Auto usw. <p>Weiterbildung:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Wie berechne ich meinen THG-Fussabdruck, welchen Einfluss habe ich usw. Infos zu Förderangeboten, zur städtischen Energie- und Klimastrategie usw. <p>Weitere Ideen / Engagement von Seiten der städtischen Mitarbeitenden sind herzlich willkommen.</p>			
Ziel	Mitarbeitende sind sensibilisiert und motiviert und handeln entsprechend.			
Meilensteine	<p>Die Aktionen werden begleitet/organisiert vom Bereich Öffentlichkeitsarbeit der DA UWS</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Stadtinterne Kerngruppe definieren (2026). 2. Ideensammlung, Konzeption, inkl. Jahresplanungen mit Schwerpunkten (2026). 3. Koordination und Umsetzung der Aktivitäten. Jährlich sollen ein bis zwei Anlässe stattfinden (2026 ff.). 4. Monitoring aufbauen zu durchgeführten Aktivitäten und zur Anzahl Teilnehmende. Ggf. nach zirka drei Jahren Mitarbeitendenumfrage bzgl. Verhaltensveränderungen (1. Monitoring 2028). 			
Abschätzung der zusätzlichen Wirkung im Jahr 2030*	<p>Pendelaktivitäten, Verpflegung, Abfall und Konsum von Gütern (z. B. Computer, Arbeitskleidung, Büromobiliar) werden in der Treibhausgasbilanz der Stadtverwaltung im Bereich graue Treibhausgasemissionen erfasst mit dem Ziel einer weiteren Reduktion.</p> <p>Die Sensibilisierungsmassnahme animiert zu bewussterem Verhalten im Bereich Energieverbrauch, Treibhausgasemissionen und Ressourcenbedarf. Die Aktivitäten können zusätzlich über das städtische Arbeitsumfeld hinauswirken.</p>			
	Einsparung Primärenergieverbrauch	<input type="checkbox"/> gross	<input type="checkbox"/> mittel	<input checked="" type="checkbox"/> klein <input type="checkbox"/> keine
	Einsparung Primärenergie-bedingte Treibhausgasemissionen	<input type="checkbox"/> gross	<input type="checkbox"/> mittel	<input checked="" type="checkbox"/> klein <input type="checkbox"/> keine
	Einsparung graue Treibhausgasemissionen	<input type="checkbox"/> gross	<input checked="" type="checkbox"/> mittel	<input type="checkbox"/> klein <input type="checkbox"/> keine
	Kreislaufwirtschaft	Durch die Aktionen können Mitarbeitende und Lernende bei unterschiedlichen Themen auf verschiedene Aspekte der Kreislaufwirtschaft sensibilisiert werden.		
	Sensibilisierung von Mitarbeitenden, Lernenden	<input checked="" type="checkbox"/> gross	<input type="checkbox"/> mittel	<input type="checkbox"/> klein <input type="checkbox"/> keine
Abschätzung der Kosten bis 2035	<p>Die Aktionen werden begleitet/organisiert vom Bereich Öffentlichkeitsarbeit der DA UWS oder von Externen. Für die Organisation von Aktionen wird mit jährlichen Kosten in der Höhe von Fr. 10'000.– gerechnet. In der Summe ergeben sich daraus bis 2035 die nachfolgend aufgeführten Kosten.</p>			
	Finanzieller Aufwand Stadt Luzern	0,10 Mio. Franken		
	Personeller Aufwand Stadt Luzern	0 Stellenprozent		

Querbezüge (Synergien, Zielkonflikte usw.)	Es bestehen Querbezüge zur Massnahme «Aktionen in Schulen» sowie zur Massnahme «Nachhaltige Mobilität für Mitarbeitende».		
Inhaltliche Zuständigkeit	Dienstabteilung Umweltschutz		
Formale Zuständigkeit	<input checked="" type="checkbox"/> Stadtrat	<input type="checkbox"/> Grosser Stadtrat	<input type="checkbox"/> Stimmbevölkerung

Vorbild Übergeordnetes: VÜ 03: Aktionen in Schulen

Beschrieb der Massnahme	<p>In der Schule lernen Schülerinnen und Schüler fürs Leben. Die im Lehrplan 21 aufgeführten Kompetenzen beschreiben neben den fachlichen und überfachlichen Kompetenzen auch die Bildung für Nachhaltige Entwicklung. Ein wichtiger Teil davon ist die Thematik Natürliche Umwelt und Ressourcen.</p> <p>Schulen bzw. Schülerinnen und Schüler haben einen wichtigen Multiplikatoreffekt. Sie vermitteln neue Erkenntnisse und Gewohnheiten nach aussen und können damit auch einen Beitrag dazu leisten, die städtischen Klima- und Energieziele in die Breite zu tragen. Es gibt zahlreiche Angebote für Schulen und Lehrpersonen, um die Themen Energie, Klimaschutz, Kreislaufwirtschaft usw. in den Unterricht zu integrieren. Mit dem B+A 22/2022 wurde beschlossen zu prüfen, inwieweit die Schulen der Stadt gezielt für Projektstage und -wochen unterstützt werden können und eine entsprechende Zusammenarbeit mit den Umwelt- und Energieberaterinnen und -beratern des öko-forums und den Fachleuten der Dienstabteilung Umweltschutz und allenfalls weiterer Dienstabteilungen intensiviert werden könnte.</p> <p>Des Weiteren werden in Schulen derzeit wöchentlich 7'750 Mahlzeiten gekocht. Etwa ein Drittel der konsumbedingten Umweltbelastung in Europa geht auf Kosten unseres Essens. Die Volksschule hält in ihrem Ernährungskonzept fest, dass sie auch im Bereich Ernährung der Umwelt Sorge trägt. Ziel ist die Zertifizierung aller Betriebe mit dem Label «Fourchette verte». Das Label steht für ausgewogene, kindgerechte Ess- und Tischkultur sowie für die Berücksichtigung von ökologischen, sozialen, wirtschaftlichen und tierfreundlichen Aspekten in der Gemeinschaftsverpflegung. Im Rahmen dieser Massnahme sollen auch zusätzliche Handlungsmöglichkeiten rund um das Thema Ernährung geprüft werden.</p> <p>Möglich sind Aktionen zu folgenden Themen (die Liste ist nicht abschliessend):</p> <p>Energieverbrauch in der Schule:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Licht löschen, Standby aus, Strom sparen, Heizenergie sparen, Label Energieschule usw. <p>Konsum:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Sensibilisierung zum Thema Abfall, Kreislaufwirtschaft, Tauschbörsen, Teilen, Reparieren, sorgfältiger Umgang mit dem Eigentum usw. <p>Ernährung:</p> <ul style="list-style-type: none"> – z. B. mehr vegetarische oder vegane Menus in der Hauswirtschaftslehre, Aktionen gegen Food-Waste, Exkursionen zu Landwirtschaftsbetrieben/Nahrungsmittelproduzenten, Urban Gardening usw. <p>Mobilität:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Velofahrparcours für sicheres Velofahren, nachhaltiges Reisen, Aktionen zu nachhaltiger Mobilität der Lehrpersonen <p>Forschung/Ausbildung:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Teilnahme an übergeordneten Forschungsprojekten zum Thema, Berufe rund um Energie und Klimaschutz, was passiert mit dem Wald, dem Wasser, der Landwirtschaft, der Bevölkerung usw. durch die Klimaerwärmung usw. <p>Wettbewerbe:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Angebote für Klassen, an schulübergreifenden Wettbewerben teilzunehmen (z. B. Erklärvideos zu einem Klima- oder Energieaspekt, Kinder planen eine nachhaltige und visionäre Zukunftsstadt Luzern usw.).
Ziele	<ul style="list-style-type: none"> – Die Nutzung der Angebote im Bereich Nachhaltigkeit, speziell die Themen Klima und Energie, nimmt im Vergleich zu 2025 zu. – Zusätzliche Handlungsmöglichkeiten bzgl. Ernährung sind geprüft.
Meilensteine	<p>Nutzung von Angeboten zum Thema Nachhaltigkeit, insbesondere die Themen Klima und Energie</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Analyse: (2026) <ol style="list-style-type: none"> a. Wie werden bestehende Angebote genutzt? b. Ist der administrative Aufwand (zu) hoch? c. Gibt es bei den bestehenden Angeboten Ausbaubedarf? 2. Angebote für Schulen zusammenstellen und den Lehrpersonen in geeigneter Form vermitteln (2026 ff.). 3. Angebote umsetzen. Der administrative Aufwand soll dabei geprüft und ggf. von einer zentralen Stelle übernommen werden (2026 ff.). 4. Monitoring zur Nutzung der Unterrichtsangebote aufbauen. Daraus u. a. prüfen, ob es neue Angebote braucht usw. (2028).

	Zusätzliche Handlungsmöglichkeiten bzgl. Ernährung		
	1. Kerngruppe mit zuständigen Personen aufbauen (Köchinnen und Köche ggf. weitere [2026]).		
	2. Zusätzliche Massnahmen definieren (2027 ff.).		
Abschätzung der zusätzlichen Wirkung im Jahr 2030*	Ernährung, Abfall und Konsum von Gütern (z. B. Computer, Papier, Schulmaterial usw.) sowie das Pendeln von Lehrpersonen werden in der Treibhausgasbilanz der Stadtverwaltung im Bereich graue Treibhausgasemissionen erfasst. Ein grosser Hebel liegt dabei bei der Beschaffung. Die Vermittlung bzgl. Klima-, Energie- und Nachhaltigkeitsthemen über den Unterricht kann durch die Schülerinnen und Schüler in ihr Umfeld und nach Hause weitergetragen werden.		
	Einsparung Primärenergieverbrauch	<input type="checkbox"/> gross	<input type="checkbox"/> mittel <input checked="" type="checkbox"/> klein <input type="checkbox"/> keine
	Einsparung Primärenergie-bedingte Treibhausgasemissionen	<input type="checkbox"/> gross	<input type="checkbox"/> mittel <input checked="" type="checkbox"/> klein <input type="checkbox"/> keine
	Einsparung graue Treibhausgasemissionen	<input type="checkbox"/> gross	<input checked="" type="checkbox"/> mittel <input type="checkbox"/> klein <input type="checkbox"/> keine
	Kreislaufwirtschaft	Durch die Aktionen können Mitarbeitende und Lernende bei unterschiedlichen Themen auf verschiedene Aspekte der Kreislaufwirtschaft sensibilisiert werden (z. B. Konsum, Teilen, Reparieren, Weiterverwenden usw.).	
	Sensibilisierung von Mitarbeitenden, Lernenden	<input checked="" type="checkbox"/> gross	<input type="checkbox"/> mittel <input type="checkbox"/> klein <input type="checkbox"/> keine
Abschätzung der Kosten bis 2035	Es wird für die Jahre 2026 bis und mit 2028 mit Kosten von jährlich zirka Fr. 30'000.– gerechnet. Dieser Betrag dient zur Deckung von Kosten für Externe, die in Zusammenarbeit mit der Stadt die Umsetzung der Massnahme bestreiten.		
	Finanzieller Aufwand Stadt Luzern	0,09 Mio. Franken	
	Personeller Aufwand Stadt Luzern	0 Stellenprozent	
Querbezüge (Synergien, Zielkonflikte usw.)	Es bestehen Querbezüge zur Massnahme «Aktionen mit Mitarbeitenden» sowie zur Massnahme «Nachhaltige Mobilität für Mitarbeitende» und zum Thema nachhaltige Beschaffung.		
Inhaltliche Zuständigkeit	Volksschule ggf. in Zusammenarbeit mit der Dienstabteilung Umweltschutz und externen Fachpersonen		
Formale Zuständigkeit	<input checked="" type="checkbox"/> Stadtrat	<input type="checkbox"/> Grosser Stadtrat	<input type="checkbox"/> Stimmbevölkerung

Erläuterungen

Der Aufbau der Massnahmenblätter orientiert sich an demjenigen aus der Klima- und Energiestrategie.

– Titel

Um die zusätzlichen Massnahmen von den Massnahmen der Klima- und Energiestrategie unterscheiden zu können, wird im Titel jeweils das Wort: «Vorbild» verwendet. Die Kürzel für die Massnahmen starten mit dem Grossbuchstaben «V».

– Beschrieb der Massnahme

In diesem Teil wird die Massnahme hergeleitet und beschrieben.

– Ziel

Hier wird das Ziel der Massnahme in möglichst einem Satz zusammengefasst.

– Meilensteine

Das Feld Meilensteine enthält vorgeschlagene Schritte für die Umsetzung der Massnahme mit einer Jahreszahl. Die Meilensteine können für das spätere Monitoring verwendet werden.

– Abschätzung der zusätzlichen Wirkung bis 2030

Hier wird die Wirkung im themenspezifischen Bereich beschrieben. Beim Themenbereich «Reduktion graue Energie / graue Treibhausgasemissionen **im Hochbau**» wäre dies also die Wirkung im Hochbau, beim Themenbereich «Reduktion graue Energie / graue Treibhausgasemissionen **der Mitarbeitenden**» wäre es die Wirkung für Massnahmen, die Mitarbeitende betreffen. Mit *zusätzlicher* Wirkung ist jene Wirkung gemeint, die zusätzlich zu bisher beschlossenen Massnahmen zu erwarten ist. Die Einschätzungen zu den Wirkungen wurden durch INFRAS und die Dienstabteilung Umweltschutz zusammen mit den jeweils zuständigen Dienstabteilungen bestimmt. Die Wirkungen werden ausschliesslich qualitativ beurteilt, da vielerorts die Methode für die Berechnung von absoluten Werten fehlt.

– Abschätzung der Kosten bis 2035

Die Kosten wurden anhand ähnlicher, bereits umgesetzter Projekte beurteilt. Der «finanzielle Aufwand für die Stadt Luzern» beinhaltet sowohl die Sachkosten wie auch die Personalkosten für die unter «Personeller Aufwand Stadt Luzern» aufgeführten Stellenprozente. Details zu den finanziellen und personellen Aufwänden sind der Beschreibung zu entnehmen.

– Querbezüge (Synergien, Zielkonflikte usw.)

Hat eine Vorbildmassnahme einen engen Bezug zu einer Massnahme aus der Klima- und Energiestrategie, wird dies hier erläutert. Weiter wird auf Synergien mit anderen Vorbildmassnahmen hingewiesen, und es werden mögliche Zielkonflikte aufgeführt.

– Inhaltliche Zuständigkeit

In diesem Feld wird aufgeführt, welche Direktion beziehungsweise Dienstabteilung die Massnahme umsetzen wird.

– Formale Zuständigkeit

Aus diesen Angaben wird ersichtlich, bei wem die Entscheidungskompetenz bzgl. der für die Massnahme notwendigen Ressourcen liegt.

Anhang 2: Bilanzierung Energieverbräuche und Treibhausgasemissionen der Stadtverwaltung vom September 2024

1 Einleitung

Die Energieverbräuche und die Treibhausgasemissionen der gesamten Stadt Luzern werden seit 2009 jährlich wiederkehrend nach der Methode der 2000-Watt-Gesellschaft erhoben und dem Stadtrat zur Kenntnisnahme vorgelegt. Seit Verabschiedung einer entsprechenden Massnahme im Aktionsplan Luft, Energie, Klima 2015 werden auch die Energieverbräuche und die Treibhausgasemissionen der Stadtverwaltung ausgewiesen. Die Bilanzierung der Stadtverwaltung wird nun für die Massnahme U03 «Vorbild Klimaschutz und Energie Stadtverwaltung Luzern» aus der Klima- und Energiestrategie 2021 nochmals erweitert und insbesondere mit den sogenannten grauen Treibhausgasemissionen ergänzt. Zur Stadtverwaltung gehören sämtliche städtischen Verwaltungseinheiten inklusive der Volksschule. Der vorliegende Bericht enthält Zahlen zu den direkten Energieverbräuchen und Treibhausgasemissionen, zu den Primärenergieverbräuchen und den Primärenergie-bedingten Treibhausgasemissionen sowie zu den grauen Treibhausgasemissionen. Es handelt sich um die Zahlen für das Jahr 2023. Die Bilanzierung wurde im August/September 2024 durchgeführt.

Ziel der Bilanzierung war es zu erfahren, wie hoch die Verbräuche bzw. die Emissionen derzeit liegen, und herauszufinden, in welchen Bereichen zusätzliche Massnahmen notwendig sind, um die Treibhausgasemissionen der Stadtverwaltung weiter zu senken.

Die bisherigen bzw. bereits laufenden Massnahmen senken vor allem die direkten und die Primärenergieverbräuche und Primärenergie-bedingten Treibhausgasemissionen. Viele der zusätzlich definierten Massnahmen führen nun auch zu einer Reduktion bei der grauen Energie bzw. den grauen Treibhausgasemissionen.

Für die Erstellung der Bilanz wurde mit einer Excel-Datei gearbeitet. Die Quellen zu den einzelnen Daten und die Methodik zur Berechnung sind in den jeweiligen Kapiteln aufgeführt.

Auf eine Zuordnung zu den einzelnen Dienstabteilungen wurde grösstenteils verzichtet, weil sich viele Verbräuche nicht eindeutig zuweisen lassen.

2 Begriffe

2.1 Thermische Netze

Der Begriff thermische Netze (abgekürzt Therm. Netze) umfasst im vorliegenden Fall leitungsgebundene Wärme aus verschiedenen Fernwärmeverbünden, wie z. B. die See-Energie Luzern Zentrum oder die Fernwärme Emmen Luzern Rontal.

2.2 Umweltwärme

Als Umweltwärme wird die vor Ort der Umwelt entzogene Wärme aus Umgebungsluft, dem Erdreich, dem Grundwasser, einem Oberflächengewässer oder dem Abwasser bezeichnet.

3 Ergebnisse

Die folgenden Kapitel zeigen jeweils die Energieverbräuche und die Treibhausgasemissionen in Form von Zahlen und Diagrammen. Eine Interpretation der Zahlen findet in diesem Dokument nicht statt.

3.1 Gesamtbilanz der Stadtverwaltung Luzern

Der CO₂-Fussabdruck der Stadtverwaltung beläuft sich auf zirka 11'000 t CO₂-Äquivalente (t CO₂-Äq) pro Jahr. Ungefähr die Hälfte davon ist auf graue Treibhausgasemissionen zurückzuführen, die durch den Bau und Unterhalt von Gebäuden und Infrastruktur, den Arbeitsweg der Mitarbeitenden sowie den Konsum von Produkten wie Lebensmittel und Papier ausserhalb der Stadt Luzern verursacht werden. Bei rund 4'100 t CO₂-Äq pro Jahr handelt es sich um direkte Treibhausgasemissionen, die durch die Stadtverwaltung auf Stadtgebiet entstehen. Rund 1'150 t CO₂-Äq pro Jahr werden durch die Bereitstellung der von der Stadtverwaltung verbrauchten Energie verursacht. Details zu den Energie- und Treibhausgasemissionen folgen in den nächsten Kapiteln.

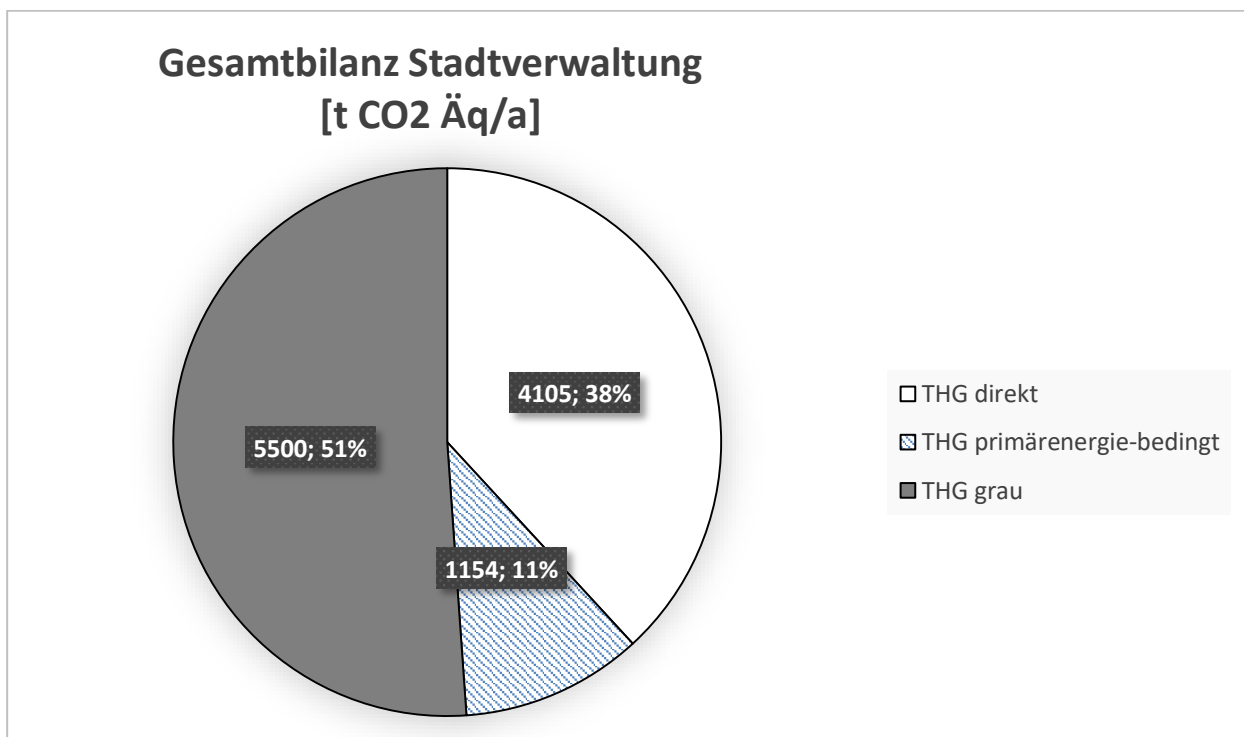


Abb. 1: Gesamtbilanz Stadtverwaltung [t CO₂-Äq/a]. September 2024

3.2 Direkte Energieverbräuche, direkte Treibhausgasemissionen

Der direkte Energieverbrauch ist die Energiemenge, die eine Verbraucherin oder ein Verbraucher vor Ort bezieht, also z. B. der Stromverbrauch an der Steckdose oder der Liter Benzin aus der Zapfsäule. Die direkten Treibhausgasemissionen umfassen den Ausstoss, der durch die Stadtverwaltung vor Ort verursacht wird. Die folgende Tabelle zeigt die Verbräuche und welchen Energieträgern diese zugewiesen werden können.

Insgesamt hat die Stadtverwaltung einen direkten Energieverbrauch von zirka 42'500 MWh pro Jahr, hauptsächlich durch den Verbrauch von Strom und Erdgas. Die direkten Treibhausgasemissionen der Stadtverwaltung belaufen sich auf zirka 4'100 t CO₂-Äq pro Jahr. Sie stammen ausschliesslich aus dem Verbrauch von Brenn- und Treibstoffen.

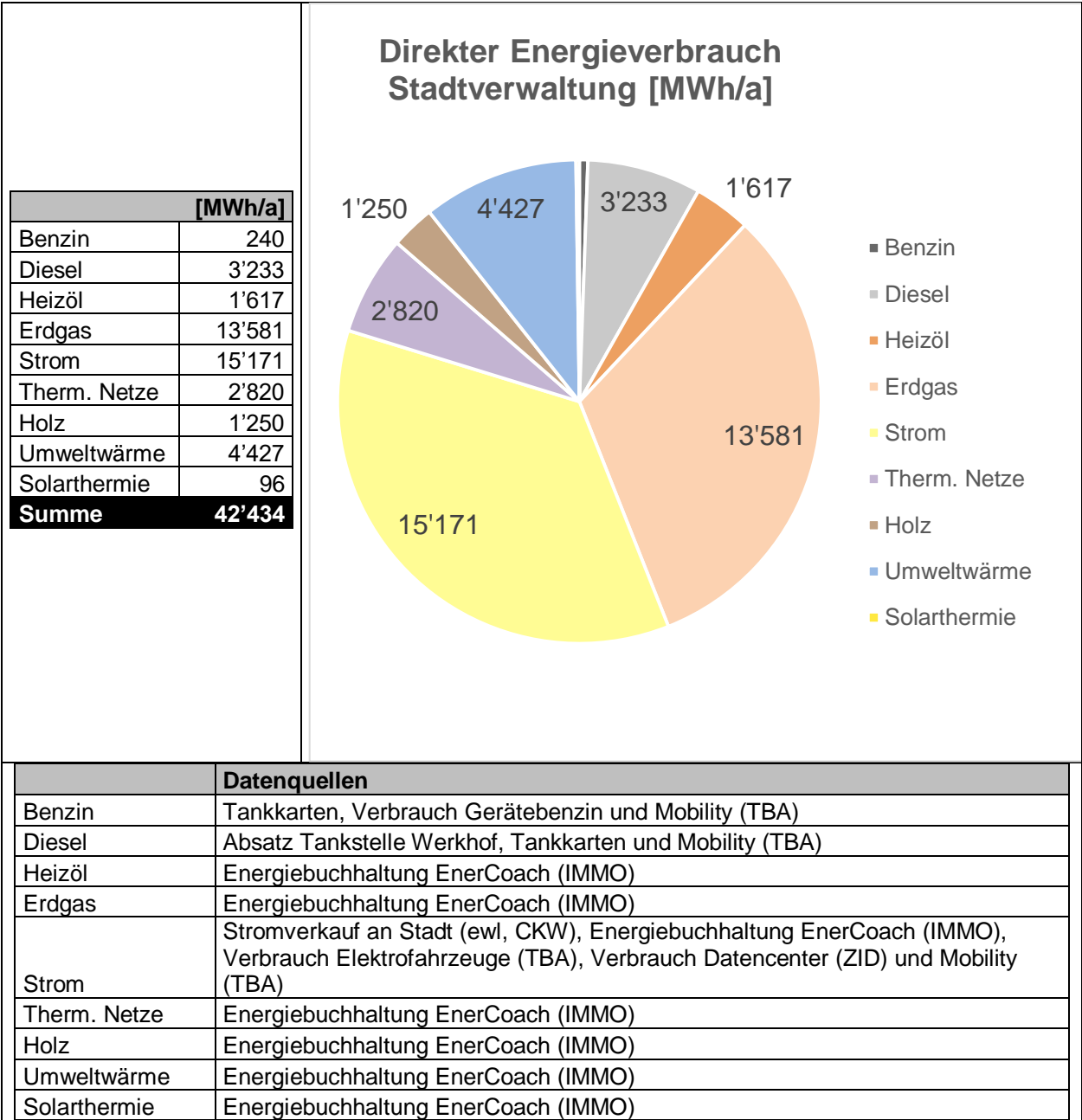
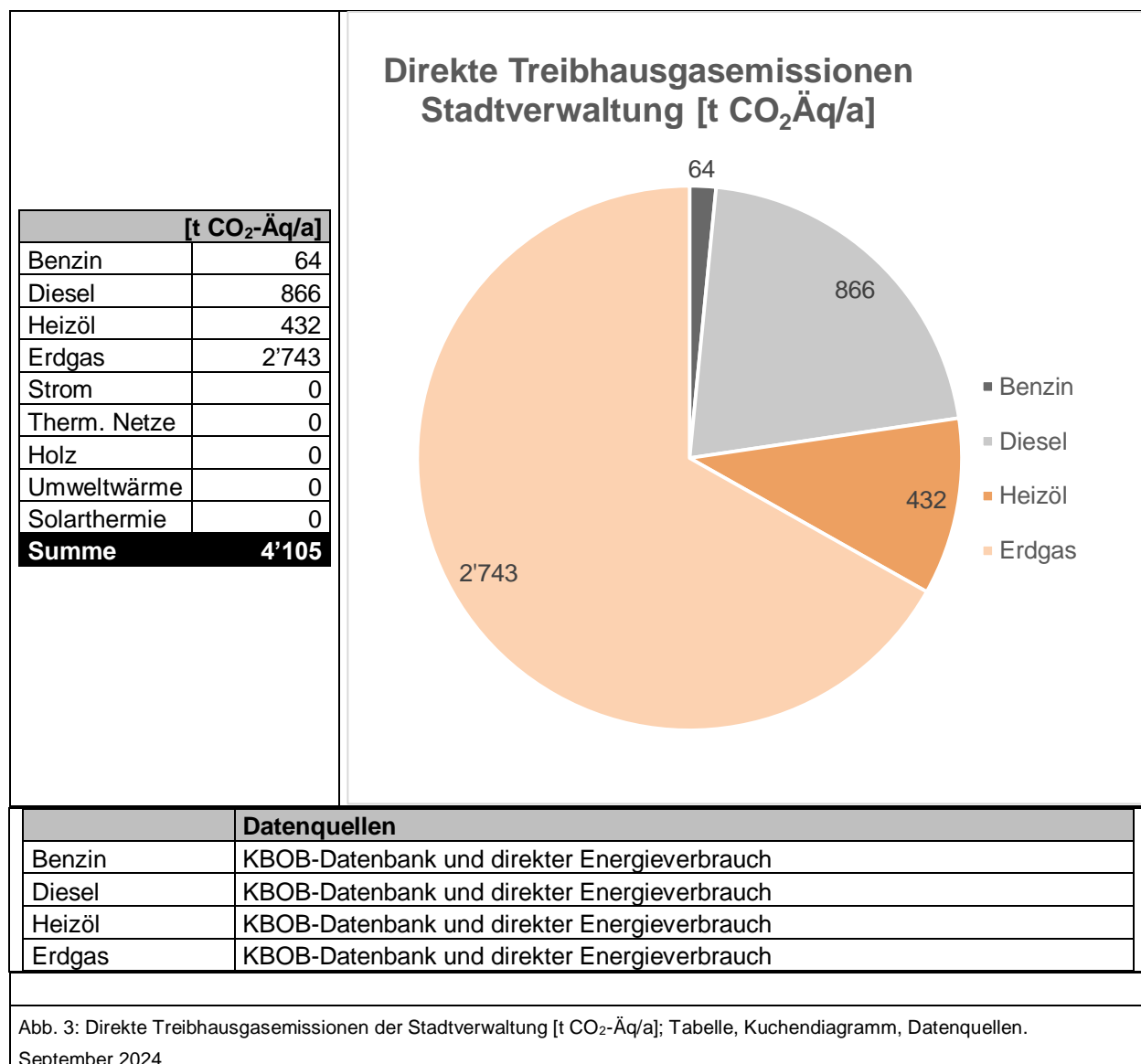


Abb. 2: Direkter Energieverbrauch Stadtverwaltung [MWh/a]; Tabelle, Kuchendiagramm, Datenquellen. September 2024



3.3 Primärenergie, Primärenergie-bedingte Treibhausgasemissionen

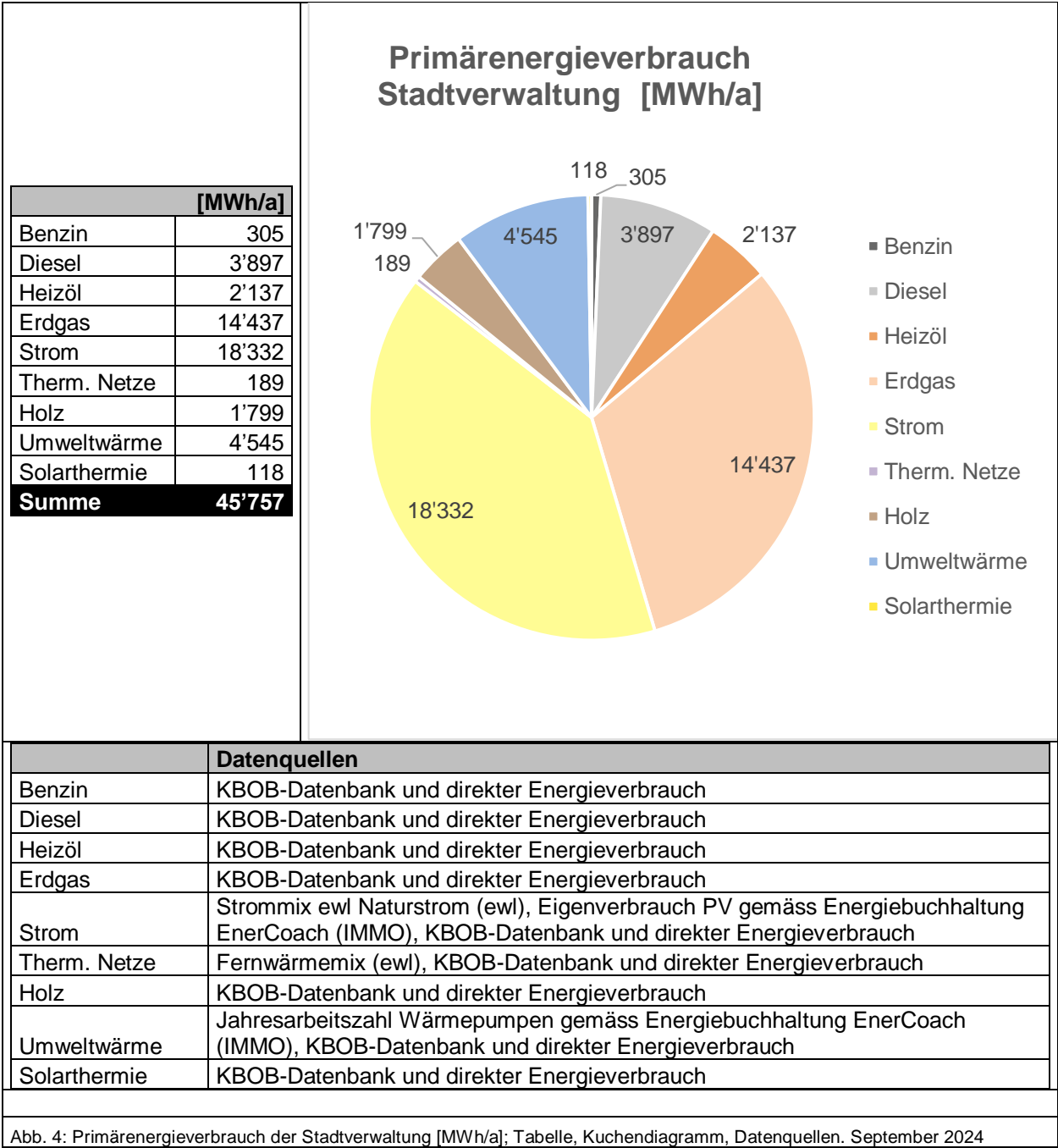
Die städtischen Klima- und Energieziele basieren auf der 2000-Watt-Methode. Entsprechend sind die Primärenergieverbräuche bzw. die Primärenergie-bedingten Treibhausgasemissionen massgebend. Es handelt sich dabei um die Summe aus den oben abgebildeten direkten Verbräuchen bzw. Emissionen und denjenigen Aufwänden/Verlusten, die für die Herstellung, den Transport, die Lagerung und den Verkauf des Energieträgers aufgewendet werden mussten. Ein Beispiel zur Veranschaulichung ist der Energieverbrauch bzw. sind die Treibhausgasemissionen, die für die Raffinierung von Erdöl anfallen, oder die graue Energie bzw. die grauen Treibhausgasemissionen, die in einer Solaranlage stecken.

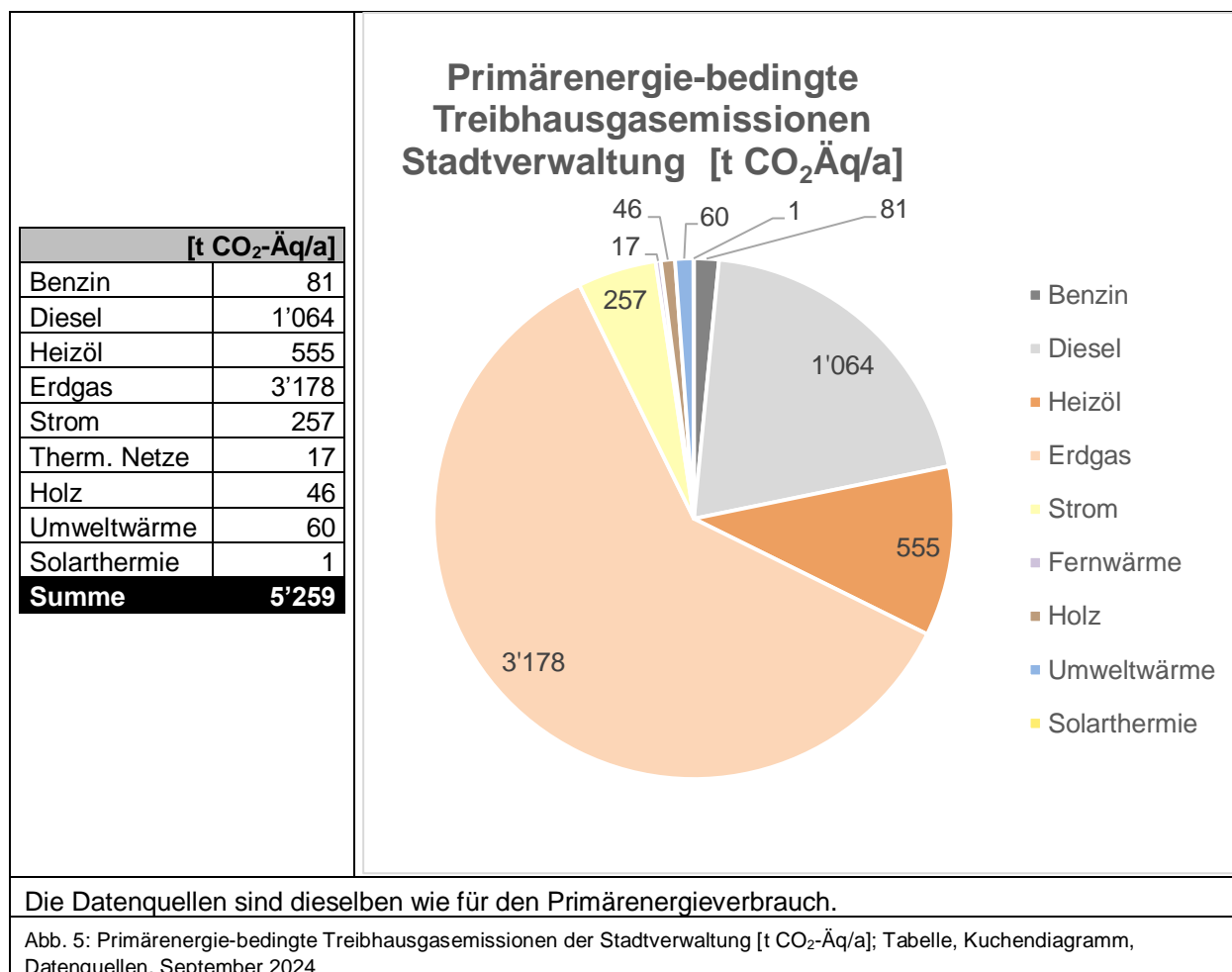
Für die Berechnung der Primärenergieverbräuche bzw. Primärenergie-bedingten Treibhausgasemissionen werden die direkten Verbräuche bzw. Emissionen mit einem Faktor, dem Primärenergiefaktor, multipliziert.

Der Primärenergieverbrauch beläuft sich für die Stadtverwaltung auf 45'750 MWh, die entsprechenden Treibhausgasemissionen auf zirka 5'250 t CO₂-Äq pro Jahr. Bezogen auf die Gesamtstadt entspricht dies einem Anteil von zirka 2 Prozent.

Die Primärenergie-bedingten Treibhausgasemissionen sind gut ein Viertel grösser als die direkten. Dies wird vor allem durch die treibhausgasintensive Herstellung von Brenn- und Treibstoffen verursacht.

Ebenfalls nicht zu vernachlässigen ist der Aufwand für die Erzeugung von Strom. Selbst wenn der von der Verwaltung verbrauchte Strom ausschliesslich aus erneuerbaren Quellen stammt, sind dafür Aufwendungen für die Gewinnung der Rohstoffe, den Bau der Anlagen sowie der Infrastruktur für den Transport usw. notwendig.





3.4 Graue Energie und graue Treibhausgasemissionen

Unter grauer Energie versteht man jene Energieverbräuche, die für die Herstellung, den Transport, die Lagerung, den Verkauf und die Entsorgung eines Produkts aufgewendet werden. Es werden alle Vorprodukte bis hin zur Rohstoffgewinnung berücksichtigt und der Energieeinsatz aller angewandten Produktionsprozesse addiert. Auch der Energiebedarf für die Herstellung und Instandhaltung von Maschinen oder Infrastruktureinrichtungen, die für die Herstellung eines Produkts nötig sind, wird erfasst. Für eine Verwaltung entspricht dies grob gesagt der grauen Energie, die in Konsumgütern wie Fahrzeugen, Kopierpapier, Lebens- oder Reinigungsmitteln steckt, sowie in Investitionsgütern wie Bauten, Anlagen und Strassen, oder die durch die Entsorgung der Abfälle sowie durch das Pendeln und durch Dienstreisen verursacht wird. Die grauen Treibhausgasemissionen sind entsprechend die Treibhausgasemissionen aus den oben genannten Prozessen. Für diese Kategorie bestehen auf städtischer Ebene keine quantitativen Zielwerte. Es wird aber in Art. 5c des Reglements für eine nachhaltige städtische Energie-, Luftreinhalte- und Klimapolitik (Energierglement; sRSL 7.3.1.1.1) festgehalten, dass die Stadt im Rahmen ihrer Zuständigkeiten einen Beitrag zur Reduktion leistet, insbesondere über die Bautätigkeit, das Beschaffungswesen und durch Information und Kommunikation. Da das Bundesgesetz über die Ziele im Klimaschutz, die Innovation und die Stärkung der Energiesicherheit (KIG; SR 814.310) ausschliesslich von Emissionen spricht, wurden für die Verwaltungsbilanz ausschliesslich die grauen Treibhausgasemissionen ermittelt und nicht die grauen Energieverbräuche.

Die ermittelten grauen Treibhausgasemissionen für die Stadtverwaltung belaufen sich auf rund 5'500 t CO₂-Äq pro Jahr. Der grösste Teil davon entfällt auf die Tätigkeiten des Tiefbauamtes (gut 40 %). Über ein Viertel der grauen Treibhausgasemissionen werden durch den Hochbau verursacht, zirka ein Sechstel durch den Konsum von Lebensmitteln von Mitarbeitenden sowie Schülerinnen und Schülern.

Weitere 8 Prozent entstehen durch Pendeln und Dienstreisen, und etwa 1 Prozent wird durch den Verbrauch von Papierprodukten verursacht.

Die Bilanz wurde hier nur für einzelne Themenbereiche erstellt. Für die Berechnung wurden unterschiedliche Methoden gewählt. Details zu den Methoden, Berechnungen und Resultaten folgen in den nachstehenden Kapiteln.

3.4.1 Tiefbau

Für den Tiefbau wurde die sog. «Abschreibungsmethode» verwendet. Dafür wurden sämtliche Strassen- und Trottoir- oder Kanalisationskilometer sowie alle Sonderbauwerke (Brücken, Stützmauern, Uferverbauungen) zusammengetragen, und mithilfe der internen Fachpersonen wurden die Kategorien in Einzelelemente wie Tragschicht, Deckschicht unterteilt sowie die Lebensdauer der Einzelelemente abgefragt. Anschliessend wurden die für die Einzelelemente benötigten Materialien wie Kies, Asphalt, Randsteine usw. aufgelistet. Mithilfe der KBOB-Datenbank für Ökobilanzierungen wurden anschliessend die Treibhausgasemissionen pro Materialgruppe berechnet und damit die Gesamtsumme der grauen Treibhausgasemissionen ermittelt. Durch Division der Gesamtsumme durch die Lebensdauer kann die theoretisch notwendige Menge an grauer Energie bzw. grauen Treibhausgasemissionen pro Jahr festgestellt werden. Die Methode gibt einen schnellen und groben Überblick über die verbauten grauen Treibhausgasemissionen und über die jährlich notwendigen Emissionen zur Aufrechterhaltung der Infrastruktur. Für Vergleiche und Zeitreihen ist die Methode nicht geeignet. Hinzugerechnet wurden für den Tiefbau die grauen Treibhausgasemissionen für diverse Materialien für Pflege und Unterhalt von Plätzen, Stadtgrün, Winterdienst usw. Für das Jahr 2023 wurden für das Tiefbauamt insgesamt graue Treibhausgasemissionen in der Höhe von zirka 2'400 t CO₂-Äq pro Jahr ermittelt.

Infobox: KBOB-Datenbank

Die KBOB-Datenbank für Ökobilanzierungen ist die massgebliche Ökobilanzdatenbank für das Bauwesen in der Schweiz. Sie wird von der Koordinationskonferenz der Bau- und Liegenschaftsorgane der öffentlichen Bauherren, KBOB, unterhalten.

3.4.2 Hochbau

Für den Hochbau wurde eine Liste der Hochbauprojekte der letzten neun Jahre erstellt. Diese umfasst Bauten wie Schulhäuser, aber auch Busunterstände usw. Für den Emissionsfaktor über die gesamte Lebensdauer der Gebäude wurde ein Wert von 450 kg CO₂ pro m² Bruttogeschossfläche angenommen und mit der berechneten Bruttogeschossfläche multipliziert. Als Quelle für den Emissionsfaktor wurden Erfahrungswerte des Umwelt- und Gesundheitsschutzes Zürich (UGZ), der Berner Fachhochschule, der Deutschen Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen (DGNB) sowie Angaben von SIA und Vergleichswerte von spezifischen Objekten, die nach SIA-Effizienzpfad Energie gebaut wurden, verwendet. Schliesslich wurde über die neun Jahre ein Mittelwert für die jährlichen Emissionen gebildet. Daraus ergeben sich gute erste Anhaltspunkte für eine Einschätzung der grauen Treibhausgasemissionen aus dem Hochbau. Nach der vorgestellten Methode belaufen sich die grauen Emissionen für den Hochbau auf knapp 1'500 t CO₂-Äq pro Jahr. Um Vergleiche oder Zeitreihen zu erstellen, müssten geeignetere Methoden gefunden werden.

3.4.3 Papier

Insgesamt entstehen in der Stadtverwaltung allein durch den Verbrauch von Kopierpapier, Hand- und Toilettenpapier Treibhausgasemissionen in der Höhe von zirka 65 t CO₂-Äq pro Jahr. Die Treibhausgasemissionen wurden wie folgt berechnet: Die Höhe des Papierverbrauchs der Verwaltung und der Schulen wurde bei der Leadeinkäuferin für Kopierpapier abgefragt. Der Faktor zur Berechnung der Treibhausgasemissionen stammt aus dem Papierrechner von Ecopaper, dem Schweizer Kompetenzzentrum zu Fragen rund um Papier und Umwelt.

3.4.4 Abfall

Für die Ermittlung des durch die Mitarbeitenden der Verwaltung verursachten Treibhausgas-Fussabdrucks wurden Durchschnittswerte des Kantons Luzern herangezogen. Der Kanton schreibt auf seiner Webseite www.luzern-wird-klimaneutral.ch, dass pro Person und Jahr rund 0,4 t CO₂-Äq verursacht werden. Diese Zahl wurde mit der Anzahl Vollzeitäquivalente der Stadtverwaltung multipliziert. Da nur ein Drittel der Tageszeit im Büro verbracht wird, wurde dieser Betrag durch 3 geteilt. Daraus ergeben sich Emissionen von etwas mehr als 300 t CO₂-Äq pro Jahr.

3.4.5 Lebensmittel

Für die Lebensmittel wurde die Anzahl der ausgegebenen Mahlzeiten in Schulen sowie Mahlzeiten von Mitarbeitenden anhand von Vollzeitäquivalenten berechnet. Die Mittagsverpflegung in den Schulen enthält im Durchschnitt 1,5-mal Fleisch pro Woche. Gemäss Auswertung der Mittagsverpflegungsautomaten im Stadthaus werden dort 45 Prozent fleischhaltige und 55 Prozent vegetarische Mahlzeiten verkauft. Die Treibhausgasemissionen für den Verbrauch von Lebensmitteln wurden anschliessend mithilfe von Zahlen auf der Homepage des WWF berechnet. Sie belaufen sich auf knapp 900 t CO₂-Äq pro Jahr.

3.4.6 Mobilität von Mitarbeitenden

2019 hat das Tiefbauamt die Arbeitswege vom Wohnort zum Arbeitsplatz ermitteln lassen. Die Daten wurden durch eine Umfrage ergänzt, aus der hervorgeht, wie viele Kilometer zu Fuss, mit dem Velo, dem Bus oder mit dem Auto zurückgelegt werden. Die jährliche Summe der km vom Wohn- zum Arbeitsort aller Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter beträgt über 10 Mio. km. Dies entspricht etwa 250-mal dem Umfang der Erde am Äquator. 25 Prozent aller km werden mit dem Auto zurückgelegt, ein Drittel mit dem ÖV, ein Drittel mit dem Velo und der Rest der Mitarbeitenden kommt zu Fuss. Der Faktor zur Umrechnung in Treibhausgasemissionen stammt von Mobitool.ch. Insgesamt werden durch die Pendleraktivitäten Treibhausgasemissionen in der Höhe von zirka 410 t CO₂-Äq pro Jahr verursacht. Dazu kommen die Emissionen für Dienstfahrten in der Höhe von zirka 6 t CO₂-Äq pro Jahr. Bei dieser Zahl handelt es sich um Schätzungen aufgrund einer ähnlichen Studie des Kantons Zürich, da für die Stadtverwaltung die Dienstreisen bisher noch nicht erhoben wurden. Insgesamt dürften für Dienstreisen und das Pendeln Treibhausgasemissionen in der Höhe von zirka 416 t CO₂-Äq pro Jahr anfallen.

4 Fazit

Vom Total der Treibhausgasemissionen der Stadtverwaltung entfallen ungefähr die Hälfte auf Primärenergie-bedingte Treibhausgasemissionen. Der Hauptanteil stammt aus der Verbrennung von fossilen Brenn- und Treibstoffen und dem Verbrauch von Strom. Die andere Hälfte der Treibhausgasemissionen entfällt auf graue Treibhausgasemissionen. Dort liegen die grössten Hebel in der Kreislaufwirtschaft, beim Hoch- und Tiefbau, im Konsumverhalten, in der Beschaffung und im Verhalten von Mitarbeitenden und Schülerinnen und Schülern.

Während die Zahlen für die Primärenergieverbräuche und die Primärenergie-bedingten Treibhausgasemissionen ziemlich verlässlich erhoben und berechnet werden können, ist das bei den grauen Treibhausgasemissionen weitaus schwieriger. Hier fehlt es noch an Erfahrungen und passenden Methoden für eine verlässliche Langzeitbeobachtung. Welche Methoden dafür am besten geeignet sind, soll im Rahmen des Monitorings der Klima- und Energiestrategie geklärt werden.

Des Weiteren soll hier noch angemerkt werden, dass aus Untersuchungen von anderen Städten hervorgeht, dass städtische Beteiligungen sinnvollerweise ebenfalls dazu angeregt werden sollen, Massnahmen zur Senkung ihrer Energie- und Treibhausgasemissionen zu ergreifen.