Stadt Luzern
Stadtrat
Hirschengraben 17
6002 Luzern
www.stadtrat.stadtluzern.ch

T 041 208 82 11
stadtrat@stadtluzern.ch

Bericht und Antrag 26 an den Grossen Stadtrat von Luzern

Graue Energie im Hochbau

– Kenntnisnahme Planungsbericht
– Teilrevision Reglement für eine nachhaltige städtische Energie-, Luftreinhalte- und Klimapolitik (Energiereglement)
– Sonder- und Nachtragskredit
– Abschreibung Motion 237

Vom Stadtrat zuhanden des Grossen Stadtrates verabschiedet mit StB 505 vom 25. Juni 2025

Vom Grossen Stadtrat mit drei Änderungen beschlossen am 13. November 2025

Politische und strategische Referenz

Politischer Grundauftrag

Politischer Auftrag

Motion 237 «Graue Energie – Gebäudeabbrüche vermeiden»
Postulat 247 «Kreislaufwirtschaft in der Stadt Luzern fördern»

In Kürze

Bis 2050 strebt die Schweiz Netto-Null-Treibhausgasemissionen an. Um dieses Ziel zu erreichen, braucht es die Ausschöpfung aller Potenziale, insbesondere derjenigen im Hochbau. Bei der Betriebsenergie von Gebäuden sind durch die bestehenden gesetzlichen Vorgaben und Fördermittel zukünftig erhebliche Reduktionen von Treibhausgasemissionen (THGE) zu erwarten. Dank diverser energetischer Optimierungsmassnahmen benötigen zeitgemässe Bauten heute deutlich weniger Heizenergie als noch vor einigen Jahren. Durch erneuerbare Energien wird der Betrieb zudem zukünftig weitgehend frei von THGE sein. Daher hat sich in den letzten Jahren der Fokus der energetischen Optimierung im Bauwesen von der Betriebsenergie hin zur grauen Energie und zur Gesamtenergie verschoben. Die graue Energie ist jene Menge an THGE, welche zur Erstellung und zur Entsorgung von Gebäuden aufgewendet wird. Die graue Energie und die Betriebsenergie ergeben zusammen die Gesamtenergie. Schweizweit gibt es zum heutigen Zeitpunkt keine gesetzlichen Vorgaben zur Regulierung von grauer Energie, zudem ist die Datenlage spärlich und die Praxiserfahrung gering. Die graue Energie wird in der Bau- und Nachhaltigkeitsbranche erst seit Kurzem stärker berücksichtigt. Im Rahmen der städtischen Klima- und Energiestrategie ist deren Berücksichtigung bislang nur für die stadteigenen Gebäude vorgesehen.

Angestossen durch die Motion 237, Lukas Bäurle und Jona Studhalter namens der G/JG-Fraktion vom 29. Januar 2023: «Graue Energie – Gebäudeabbrüche vermeiden», erarbeitete der Stadtrat den vorliegenden Planungsbericht. Der Stadtrat hielt in seiner Stellungnahme fest, eine Auslegeordnung zum klimaschonenden Bauen zu machen sowie Massnahmen zur Reduktion der Gesamtenergie im Hochbau zu formulieren. Die Motion wurde als Postulat überwiesen. Auch das überwiesene Postulat 247, Marco Müller, Elias Steiner und Jona Studhalter namens der G/JG-Fraktion vom 12. März 2023: «Kreislauf-wirtschaft in der Stadt Luzern fördern», fordert unter anderem, im Gebäudebereich das zirkuläre Bauen, beispielsweise die Bauteilwiederverwendung, stärker voranzutreiben.

Die vom Stadtrat mit vorliegendem Bericht vorgeschlagenen Ziele und Massnahmen wurden in Zusammenarbeit mit der Forschung (HSLU) und Praxis sowie unter Berücksichtigung diverser Interviews mit Fachpersonen entwickelt.

Die Stadt Luzern verfolgt zur Reduzierung der grauen Energie folgende vier Ziele:
– Vermehrtes Weiterbauen mit dem Bestand erreichen (Z1)
– Treibhausgasemissionen bei Neu- und Umbauten minimieren (Z2)
– Bau von flexiblen, kreislauffähigen und suffizienten Gebäuden als Standard etablieren (Z3)
– Städtische Liegenschaften sollen Vorbildfunktion wahrnehmen (Z4)

Diese Ziele sollen durch sechs Massnahmen erreicht werden:
– Kompetenzaufbau und fachliche Unterstützung (M1)
– Schaffung finanzielles Förderprogramm (M2)
– Anpassung Bau- und Zonenordnung (M3)

– Netzwerk und Sensibilisierung (M4)
– Weiterentwicklung städtischer Hochbau zum nachhaltigen Lebenszyklusansatz (M5)
– Datenerhebung und Monitoring (M6)

Das stufenweise Vorgehen von sanften Massnahmen im ersten Schritt und eine erneute Überprüfung von gesetzlichen Vorgaben bis 2030 ermöglichen es, Erfahrungen zu sammeln, die in die Bau- und Zonenordnung einfliessen können. Dies ist erforderlich, weil das Thema relativ neu ist und noch nicht genügend geklärt ist, welche gesetzlichen Vorgaben angemessen sind, um das Ziel der Minimierung der grauen Energie zu erreichen, ohne dadurch beispielsweise die Innenentwicklung oder energetische Sanierungen zu behindern. Vorgaben fürs gesamte Stadtgebiet zu Grenzwerten sind bislang rechtlich nicht zulässig. Auf Bundes- und auf Kantonsebene bestehen Bestrebungen zur Einführung von Grenzwerten, die noch abgewartet werden sollen.
Um den Transformationsprozess vorantreiben zu können, will der Stadtrat eine neue «Fachstelle Klimaschonendes Bauen» schaffen. Die Fachstelle ist für die Umsetzung aller vorgeschlagenen Massnahmen verantwortlich. Die 160 Stellenprozent sind je zu 80 Prozent bei der Dienstabteilung Städtebau und bei der Dienstabteilung Immobilien angegliedert und befristet auf sechs Jahre, da die Thematik nach und nach als Norm in die Regelstrukturen übergeführt werden soll. Zudem wird für den Administrationsprozess beim Energiefonds eine Stellenaufstockung um 20 Stellenprozent für acht Jahre beantragt.

Um die Ziele bezüglich grauer Energie im Hochbau zu erreichen, beantragt der Stadtrat dem Grossen Stadtrat,
– den Änderungen des Reglements für eine nachhaltige städtische Energie-, Luftreinhalte- und Klimapolitik (Energiereglement) vom 9. Juni 2011 zuzustimmen,
– für die Fachstelle Klimaschonendes Bauen Stadt Luzern und die Administration der Fördergesuche einen Sonderkredit von 2,272 Mio. Franken zu bewilligen,
– für die Fachstelle Klimaschonendes Bauen Stadt Luzern einen Nachtragskredit zum Budget 2026 von Fr. 176’000.– zu bewilligen sowie
– die Motion 237, Lukas Bäurle und Jona Studhalter namens der G/JG-Fraktion vom 29. Januar 2023: «Graue Energie – Gebäudeabbrüche vermeiden», als erledigt abzuschreiben.

Inhaltsverzeichnis Seite

1 Ausgangslage 6

2 Zielsetzungen 6

3 Rahmenbedingungen 7

3.1 Was ist graue Energie? 7

3.2 Aktuelle Regelungen, Normen und Aktivitäten 8
3.2.1 Bund 8
3.2.2 Kanton Luzern 9
3.2.3 Kanton Genf 9
3.2.4 Kanton Basel-Stadt 10
3.2.5 Label und Normen 10

3.3 Wohnflächenverbrauch 11

4 Vorhaben 12

4.1 Vorgehen 12

4.2 Standortbestimmung Hochbau Stadt Luzern 13
4.2.1 Höhe der Erstellungsemissionen 13
4.2.2 Umfrage Bauende 14
4.2.3 Regelungskompetenz 14
4.2.4 Energiefonds 15
4.2.5 Städtische Liegenschaften 15

4.3 Ergebnisse 16
4.3.1 Ziele 17
4.3.2 Massnahmen 18
4.3.3 Ressourcen 23

4.4 Teilrevision des Energiereglements 24
4.4.1 Graue Energie 24
4.4.2 Weitere Änderungen 24

5 Auswirkungen auf das Klima 26

6 Ausgabe 26

6.1 Ausgabenrechtliche Zuständigkeit 26

6.2 Berechnung der Gesamtausgabe 26

7 Finanzierung und zu belastendes Konto 27

8 Abschreibung von politischen Vorstössen 28

9 Würdigung 28

10 Antrag 29

Anhang

1 Involvierte Fachpersonen

2 Geprüfte Massnahmenideen

3 Zusammenfassung Umfrageergebnisse Bauende

4 Auszug aus Grundlagenbericht «klimapositives Bauen»

Beilagen

1 Evaluierung Massnahmenkatalog Hochschule Luzern

2 Konzeptskizze Förderprogramm Baubüro in situ / Anex Ingenieure

Der Stadtrat von Luzern an den Grossen Stadtrat von Luzern

Sehr geehrter Herr Präsident
Sehr geehrte Mitglieder des Grossen Stadtrates

1 Ausgangslage

Gemäss B+A 22 vom 30. Juni 2021: «Klima- und Energiestrategie Stadt Luzern» sollen die Treibhausgasemissionen (THGE) auf Stadtgebiet bis 2040 auf null gesenkt werden und der Strom aus erneuerbaren Quellen stammen (vgl. Art. 3 des Energiereglements). Im B+A 22/2021 lag der Fokus für den Hochbau stark auf der Reduktion der Betriebsenergie durch energetische Sanierungen und die Umstellung auf erneuerbare Energieträger (Heizung, Warmwasser, Strom). Zudem wurde beschlossen, die Bedeutung des Themas graue Energie in der Stadtverwaltung zu prüfen. Diese Aufgabenstellung wird mit dem B+A «Vorbild Klimaschutz und Energie Stadtverwaltung Luzern», der voraussichtlich am 2. Juli 2025 vom Stadtrat zuhanden des Parlaments verabschiedet wird, für alle Bereiche mit Ausnahme des Hochbaus erfüllt.

Die Motion 237, Lukas Bäurle und Jona Studhalter namens der G/JG-Fraktion vom 29. Januar 2023: «Graue Energie – Gebäudeabbrüche vermeiden», nimmt das Thema der grauen Energie im Hochbau auf. Der Stadtrat hielt in seiner Stellungnahme fest, eine allfällige Gesetzesbestimmung zurzeit nicht in die Bau- und Zonenordnung aufnehmen zu wollen, jedoch einen Planungsbericht mit einer Auslegeordnung zu erarbeiten. Diesem Vorschlag ist das Parlament gefolgt, und die Motion wurde anlässlich der Ratssitzung vom 26. Oktober 2023 als Postulat überwiesen. Das überwiesene Postulat 247, Marco Müller, Elias Steiner und Jona Studhalter namens der G/JG-Fraktion vom 12. März 2023: «Kreislaufwirtschaft in der Stadt Luzern fördern», fordert den Stadtrat auf, zukünftig in diversen Bereichen noch konsequenter nach den Prinzipien der Kreislaufwirtschaft zu handeln. Im Gebäudebereich soll das zirkuläre Bauen, beispielsweise die Bauteilwiederverwendung, stärker vorangetrieben werden. Dieser Themenbereich wird ebenfalls im vorliegenden Bericht behandelt.

2 Zielsetzungen

Der Stadtrat legt für die Stadt und die städtischen Liegenschaften mit vorliegendem Bericht Ziele und Massnahmen zur Reduktion der grauen Energie im Hochbau fest. Damit sollen langfristig die THGE reduziert werden, die bei der Erstellung von Gebäuden anfallen. Dies ermöglicht einen umfassenden Klimaschutz, der neben dem Aspekt der Betriebsenergie auch die graue Energie einbezieht. Die Betrachtung der THGE über den gesamten Lebenszyklus eines Gebäudes ist relativ neu und erfordert detaillierte Kenntnisse der Prozesse und Materialien, die während der Lebensdauer eines Gebäudes von der Herstellung bis zur Entsorgung relevant sind. In einem ersten Schritt ist es dem Stadtrat wichtig, dass Wissen aufgebaut und verbreitet wird. Bei Planenden und Bauherrschaften soll über Beratungsangebote und finanzielle Anreize eine verstärkte Auseinandersetzung mit dem Thema gefördert werden. Die Anwendung alternativer Bauweisen und Baumaterialien mit einem geringen Ausstoss an THGE soll zum Standard werden. Hindernisse beim Weiterbauen sollen soweit möglich abgebaut werden. Mittelfristig ist in einem weiteren Schritt auch die Einführung gesetzlicher Vorgaben denkbar. Die Stadt als Liegenschaftsbesitzerin wird bei ihren eigenen Bauvorhaben eine Vorbildfunktion einnehmen.

3 Rahmenbedingungen

3.1 Was ist graue Energie?

Der Bau und der Betrieb von Gebäuden und Infrastrukturen sind schweizweit verantwortlich für rund 50 Prozent des Rohstoffbedarfs und einen Drittel der THGE. In der Schweiz werden jährlich rund 4'000 Gebäude abgerissen. Dieses Abbruchvolumen entspricht etwa 75 Mio. Tonnen Abfall pro Jahr, das sind zirka 80 Prozent des nationalen Abfallaufkommens (Quelle).

Weltweit müssen die THGE massiv und per sofort reduziert werden, damit sich die globale Erwärmung auf 1,5 °C begrenzen lässt. Bis 2050 strebt die Schweiz deshalb Netto-Null-Treibhausgasemissionen an. Um das weltweite Ziel zu erreichen, braucht es die Ausschöpfung aller Potenziale. Dank diverser energetischer Optimierungsmassnahmen benötigen zeitgemässe Bauten heute deutlich weniger Betriebsenergie als noch vor einigen Jahren (vgl. Abb.1). Durch das Bauen in der Stadt Luzern werden für die Erstellung von Baumaterialien THGE verursacht, die grösstenteils ausserhalb der Stadt Luzern im Inland und Ausland anfallen. Derzeit verursacht die Zementherstellung in der Schweiz z. B. rund 5 Prozent der nationalen THGE (Quelle). Die graue Energie bezeichnet jene THGE, die im Erstellungsprozess der Gebäude vom Rohstoffabbau über den Herstellungsprozess der Baumaterialien (z. B. Herstellung von Metallen, Glas, Zement), den Transport sowie auch die Entsorgung ausgestossen werden. Ein durchschnittlicher Neubau emittiert bei der Erstellung ungefähr das Fünffache an THGE als während der Betriebsphase von 60 Jahren an Betriebsenergie anfallen (vgl. Beilage 2). Durch erneuerbare Energien wird der Betrieb zukünftig weitgehend frei von THGE sein. Es ist daher notwendig, THGE, die bei der Erstellung eines Gebäudes anfallen, d. h. die graue Energie, zu reduzieren.

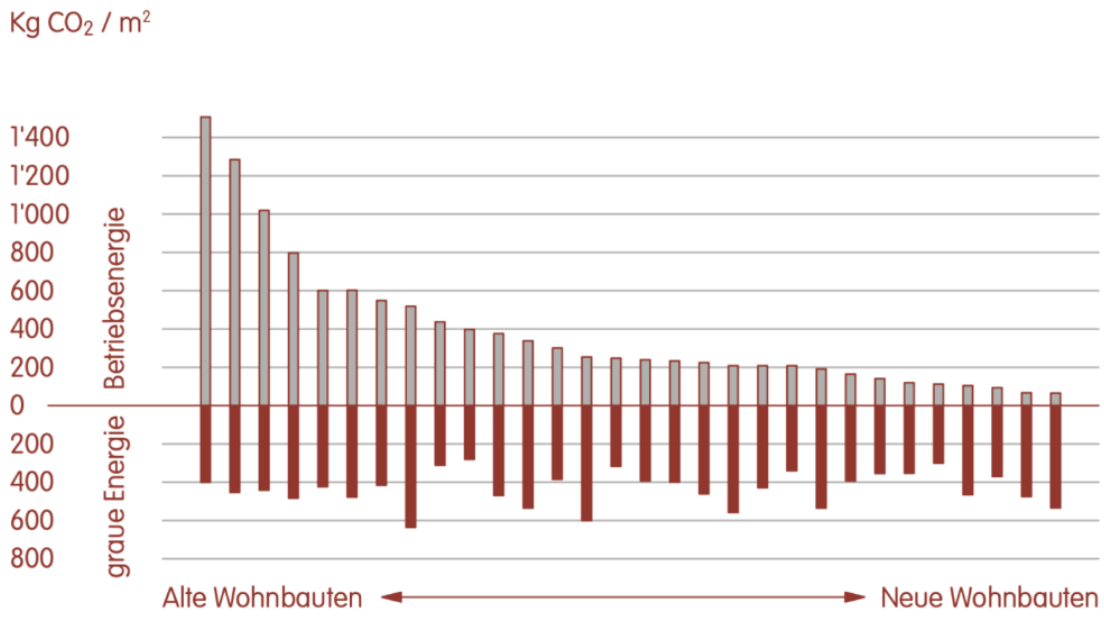


Abb.1: Die Grafik stellt die Ergebnisse einer Studie dar, welche die Betriebsenergie und die graue Energie (y-Achse) von Wohnbauten verschiedenen Alters (x-Achse) untersucht hat. Die Resultate zeigen, dass neuere Wohnbauten erheblich weniger Betriebsenergie benötigen als ältere Wohnbauten, bei der grauen Energie jedoch bei neuen Wohnbauten keine Senkung erkennbar ist (Quelle).

Da die durch den Gebäudebereich verursachten THG-Emissionsquellen vielgestaltig sind und verteilt über alle Wirtschaftssektoren, z. T. auch im Ausland, anfallen, ist die Herleitung schwierig. Bekannt sind jedoch die THG-Emissionen für die Erstellung eines Quadratmeters Energiebezugsfläche (EBF). Beim Neubau Kategorie «Wohnen» rechnet man mit 10,8 kg CO_2eq/m^{2}a (CO_2-Äquivalente pro m^2 EBF pro Jahr) und bei einem durchschnittlichen Umbau mit rund 4,5 kg CO_2eq/m^{2}a. Unter Annahme einer Sanierungsrate von 1 Prozent resultieren daraus in der Schweiz jährliche THGE durch den Wohnungsbau von 5,4 Mio. t CO_2eq (Quelle). Nichtwohngebäude sind dabei nicht eingerechnet.

Durch geschicktes Kombinieren von einzelnen Massnahmen ergibt sich ein Reduktionspotenzial von 30 Prozent (einzelne Reduktionsmassnahmen) bis 50 Prozent (aggregierte Massnahmen, ambitioniert) (Quelle). Gemäss dem SIA 390/1 Klimapfad aus dem Jahr 2025 liegt der Zielwert in der Erstellung für neue Wohnbauten bei 9 kg CO_2eq/m^2a (Basiswert) bzw. muss zukünftig auf 6 kg (ambitionierter Wert) reduziert werden um Netto-Null erreichen zu können. Für einen Umbau liegen die Zielwerte gemäss SIA bei 5 kg/m^2 (Basis) bzw. 4 kg/m^2 (ambitioniert).

Bei einer Sanierung sinkt die Betriebsenergie, die graue Energie aber steigt durch die Einbringung neuer Baumaterialien (vgl. Abb. 2). Eine optimierte Sanierungsstrategie führt zu einer maximalen Reduktion der Gesamtenergie (Quelle).

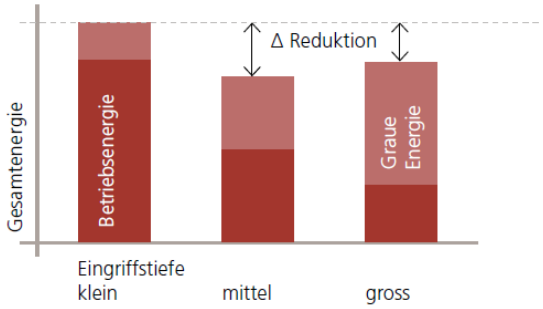


Abb.2: Verhältnis von Betriebsenergie, grauer Energie und Gesamtenergie abhängig von der Eingriffstiefe der Sanierung

3.2 Aktuelle Regelungen, Normen und Aktivitäten

Es gibt bislang in der Schweiz keine gesetzlichen Vorgaben zur Regelung der grauen Energie. Das Thema befindet sich im Aufbruch. Um Doppelspurigkeiten zu vermeiden, ist es relevant, die Bestrebungen auf übergeordneter Bundes- und Kantonsebene sowie im Bereich Normen und Label zu kennen. Auch kann ein Blick auf andere Kantone und Gemeinden, in denen sich in diesem Themenfeld ebenfalls etwas bewegt, hilfreich sein, um potenzielle Massnahmen einordnen zu können. Das nachfolgende Kapitel gibt einen Überblick dazu.

3.2.1 Bund

Im Jahr 2024 wurde die parlamentarische Initiative «Schweizer Kreislaufwirtschaft stärken» durch den Ständerat und den Nationalrat angenommen (Quelle). Das Bundesgesetz vom 15. März 2024 über den Umweltschutz (USG, SR 814.01) wurde angepasst. Demzufolge soll der Bundesrat Ressourcenziele erarbeiten, die sich am Produkt oder am Bauwerk sowie an deren Lebenszyklen ausrichten. Ziel ist die Förderung der Wiederverwendung von Materialien und die verpflichtende stoffliche Verwertung von Bauabfällen, soweit technisch möglich und wirtschaftlich tragbar. Das Konzept des «Urban Mining», die Baustoffgewinnung aus vorhandener Bausubstanz, soll gestärkt werden (vgl. Beilage 1). Zur Förderung der Kreislaufwirtschaft sind finanzielle Anreize vorgesehen, etwa für Projekte mit ressourcenschonenden Materialien. Steuerliche Erleichterungen für Recyclingmaterialien wurden diskutiert, jedoch abgelehnt, um Marktverzerrungen zu vermeiden. Der Bund kann Netzwerke unterstützen, um den Wissensaustausch zu fördern. Auch verpflichtende Recyclingquoten für Baustoffe, insbesondere im öffentlichen Bauwesen, sind Teil der Diskussion. Diese Vorhaben können bedeutende Impulse für eine ressourcenschonendere Bauwirtschaft setzen.

Im Baubereich haben Kantone zudem den Auftrag, Grenzwerte für die graue Energie bei Neubauten und bei wesentlichen Erneuerungen bestehender Gebäude festzulegen. Dies bedeutet, dass die Mustervorschriften der Kantone im Energiebereich (MuKEn) aktualisiert werden und die Kantone ihre Energiegesetze anpassen müssen. Die Konferenz Kantonaler Energiedirektoren erarbeitet die neuen Mustervorschriften basierend auf aktuellen technischen Standards und politischen Zielen. Da sich das Bundesparlament dafür ausgesprochen hat, dass sich die Vorgaben für Grenzwerte der grauen Energie

in der Erstellung auf eine allgemeine Norm beziehen soll, lässt sich vermuten, dass sich die Grenzwerte in der MuKEn nach der SIA-Norm richten werden.

3.2.2 Kanton Luzern

Der Kanton Luzern hat in der Massnahmen- und Umsetzungsplanung Klima und Energie 2022–2026 (Link) festgehalten, dass die graue Energie in der Erstellung von Gebäuden berücksichtigt werden soll. Der Aspekt soll in eine spätere Revision des Energiegesetzes einfliessen, idealerweise wird dann bereits die aktualisierte MuKEn vorliegen.

Auf kantonaler Ebene existieren zurzeit zwei Förderungen im Bereich graue Energie:
- Minimierte THGE bei Neubauten (Quelle): Bei Unterschreitung von 10 Prozent des Minergie-Grenzwertes für THGE werden Beiträge ausbezahlt, wobei der Maximalbeitrag pro Gebäude bei Fr. 20'000.– liegt.
- Ausschreibung «Eco-Design im Hochbau» (Quelle): Für innovative Gebäude oder Projekte in Planung, die im Sinne der Kreislaufwirtschaft zukunftsweisend gestaltet sind, kann ein Förderbeitrag beantragt werden. Eine Fachjury beurteilt die eingereichten Projekte. Die Fördersumme für Projekte im Bereich «Eco-Design im Hochbau» beträgt für das Jahr 2025 insgesamt Fr. 200'000.–. Des Weiteren werden besonders innovative Projekte mit einem Materialpass und einer damit verbundenen Beratungsleistung unterstützt.

Bei der kantonalen Gesetzgebung besteht aus Sicht der Stadt Luzern betreffend graue Energie bei folgenden Vorgaben Überarbeitungsbedarf, welcher beim Kanton eingebracht werden wird:
- Kantonales Energiegesetz vom 4. Dezember 2017 (KEnG, SRL Nr. 773), § 11 Minimalanforderungen: Sobald die voraussichtlichen Baukosten 30 Prozent des Gebäudeversicherungswertes überschreiten (Abs. 2 lit. b), ist gemäss Energiegesetz in der Regel eine Gesamtsanierung des Gebäudes notwendig, welche mit tiefen Eingriffen in die bestehende Gebäudesubstanz verbunden ist. Dies benötigt viel graue Energie und kann aufgrund der mangelnden Wirtschaftlichkeit einen Ersatzneubau lohnender machen als eine Sanierung. Unter dem Aspekt der Schonung der grauen Energie und der Förderung des Weiterbauens ist diese Grenze von 30 Prozent zu hinterfragen. Es sollte ermöglicht werden, dass eine sanfte Sanierung zugunsten einer besseren Gesamtenergiebilanz möglich wird, auch wenn sie leicht höher liegt als 30 Prozent des Gebäudeversicherungswertes.
- Planungs- und Bauverordnung vom 29. Oktober 2013 (PBV, SRL Nr. 736), § 14 Energiebonus: Die zonengemässe Überbauungsziffer erhöht sich bei Neu- und Umbauten um 5 Prozent, wenn gewisse Zielwerte zum Heizwärmebedarf erreicht sind oder eine gewisse Zertifizierung des Labels Minergie erreicht wird. Der heute starke Fokus auf die Betriebsenergie sollte zumindest hin zur Gesamtenergie inkl. grauer Energie entwickelt werden, und die Anforderungen an Umbauten zur Förderung des Weiterbauens sollten gesenkt werden. Alternativ wäre eine Neuausrichtung auf Themen angezeigt, bei denen gesetzliche Regelungen schwierig sind, z. B. Bonus für einen geringen Flächenverbrauch pro Kopf oder gemeinnützige Wohnungen.

3.2.3 Kanton Genf

Der Kanton Genf ist ein Vorreiter im Bereich rechtliche Vorgaben zum Thema graue Energie. Der Kanton Genf plant, ein Gesetz zur Reduktion von grauer Energie in der Erstellung zu erlassen (Quelle). Die Grundsätze des Gesetzes sind:
- In erster Linie sind so weit wie möglich die vorhandenen Baumaterialien wiederzuverwenden.
- Andernfalls sollen recycelte Baustoffe oder Baustoffe mit geringen THGE verwendet werden.

Das Vorgehen zur Berechnung der THGE wird mittels Verordnung festgelegt. Auch können mittels Verordnung Grenzwerte für Baumaterialien definiert werden. Die Verordnung befindet sich noch in Erarbeitung, weshalb auch das Gesetz noch nicht in Kraft ist. Eine Inkraftsetzung wird im Sommer 2025 erwartet. Von den Erfahrungen aus Genf wird die Stadt Luzern profitieren können.

3.2.4 Kanton Basel-Stadt

Der Kanton Basel-Stadt verfügt über eine Klimaschutzstrategie, die auch die graue Energie im Gebäudebereich mit diversen Massnahmen adressiert (Quelle):

- Einführung von Grenzwerten für THGE aus der Erstellung im Hochbau: Kopplung an Lenkungsabgabe, Umsetzung der Grenzwerte als Orientierung 2027–2029 inklusive Honorierung durch Beiträge, verbindliche Festlegung ab 2029;
- Bei Abbrüchen: Erhebung einer Kompensationsgebühr für nicht amortisierte THGE; finanzielle Beiträge an die Bestandesaufnahme von Bauteilen und Materialien;
- Weiterbauen im Bestand erleichtern: Identifizierung und nach Möglichkeit Reduktion von Hemmnissen, Potenzial von Ausnahmeregelungen evaluieren; Studien und Grundlagen 2024–2026, Anpassung Gesetze und Normen ab 2026;
- Anreize für mehr Suffizienz beim Flächenverbrauch: Auslegeordnung bestehender Massnahmen und Erarbeitung von Studien zu möglichen Massnahmen;
- Optimierung stofflicher Kreisläufe: Bei Rückbauten müssen Angaben zur Wiederverwendbarkeit von Bauteilen gemacht werden; bei Baugesuchen sollen zukünftig Angaben zur Rückbaubarkeit des Gebäudes und seiner Bauteile eingefordert werden können; es soll untersucht werden, ob die gesetzlichen Grundlagen diesbezüglich anzupassen sind; finanzielle Förderung für Wiederverwendung (Re-Use);
- Angewandte Studien und Wissenstransfer: Kooperationen und Informationsangebote, Weiterbildung, Erfahrungsaustausch;
- Rahmenkredit für klimafreundliche Innovationen.

Die zur Umsetzung dieser Massnahmen geplanten Ausgaben und Investitionen für den ersten Zeitraum von fünf Jahren betragen zirka 14 Mio. Franken. Personalressourcen sind in diesem Betrag nicht enthalten, diese wurden bereits zu einem früheren Zeitpunkt aufgestockt.

3.2.5 Label und Normen

Konkrete Werte für die Aufwände an grauer Energie im Kontext von Neubauten formuliert das Label Minergie. Anforderungen für den Aufwand an grauer Energie im Kontext von Umbauten oder Ertüchtigungen existieren nicht. Das Berechnungsverfahren basiert auf einem Nachweistool und ist bereits auf dem Markt etabliert (vgl. Beilage 1).

Beim Label SNBS (Standard nachhaltiges Bauen Schweiz) handelt es sich um Wahlvorgaben, die Punkte geben, aber nicht zwingend zu erreichen sind (z. B. Einsatz natürlicher Baustoffe, Wiederverwendung von Bauteilen, THGE in der Erstellung). Obwohl es sich nicht um fixe Vorgaben handelt, ist davon auszugehen, dass dadurch in Bezug auf die Reduktion der grauen Energie eine Verbesserung erreicht werden kann.

Die am 1. Februar 2025 erschienene SIA-Norm 390/1 «Klimapfad-Treibhausgasbilanz über den Lebenszyklus von Gebäuden» definiert Zielwerte in Bezug auf die graue Energie für Neu- und Umbauten.[1] Das Berechnungsverfahren basiert auf SIA 2032 und einer Standard-Personenfläche (60 m² bei Wohnungen ohne, 45 m² bei Wohnungen mit Belegungsvorschriften). Das entsprechende Tool steht beim SIA zum Download zur Verfügung (vgl. Beilage 1). Die Norm ist rechtlich für Bauende nicht verbindlich. In der Stadt Luzern kann diese neue Norm aber im Rahmen des Gebäudestandards von Energiestadt bei stadteigenen Bauvorhaben oder Baurechtsvergaben angewendet werden. Auch im Rahmen der Verordnung über den erhöhten Gebäudestandard (sRSL 7.1.2.1.4) kann die Norm in spezifischen in der Bau- und Zonenordnung bezeichneten Gebieten in der Stadt für private Bauvorhaben im Rahmen von Neu- und Umbauten gefordert werden.

[1] Für Gebäude mit Belegungsvorschriften sind die Grenzwerte pro m² Fläche etwas höher, da Belegungsvorschriften gegenüber solchen ohne Belegungsvorschriften in der Regel zu einem geringeren Flächenverbrauch pro Person führen. Neben Grenzwerten für Graue Energie sind auch Werte für den Betrieb und die Mobilität sowie summierte Zielwerte zur Erreichung der Basis-anforderungen (Zielwert B) bzw. für ambitionierte Vorhaben (Zielwert A) enthalten.

3.3 Wohnflächenverbrauch

Ein entscheidender Faktor bezüglich grauer Energie ist der Wohnflächenverbrauch pro Person. Grössere Wohnflächen führen zu mehr Bauaktivitäten, erfordern mehr Baumaterialien und auch Ressourcen für Instandhaltung und Renovationen. Folgende Fakten für die Stadt Luzern sind in der politischen Diskussion zu berücksichtigen:

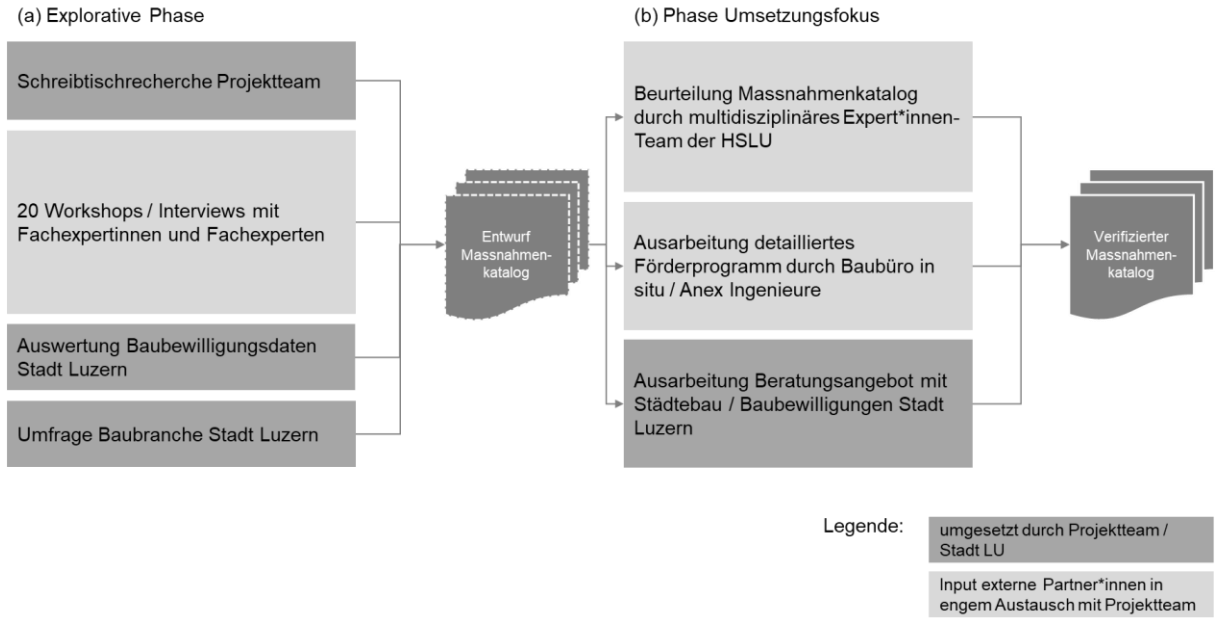
- Raumentwicklungskonzept (REK): Im REK der Stadt Luzern liegt der Richtwert für die Wohnfläche pro Person bei Neubauten für das Jahr 2035 bei durchschnittlich 35 m^2 pro Person. Das REK hat bewusst auf Neubauten fokussiert, da damit bereits bei der Erstellung der Gebäude auf Flächensuffizienz geachtet wird. Im Kontext der grauen Energie ist es wichtig, dass generell, und nicht nur bei Bestandsbauten, die Fläche pro Person gesenkt werden kann. Eine Verringerung des Wohnflächenverbrauchs trägt dazu bei, den Bedarf an neuen Wohnungen zu reduzieren und somit auch den Einsatz grauer Energie zu verringern. Gleichzeitig würde dies auch Betriebsenergie einsparen und die Wohnungsnot mildern. In der Praxis lässt sich dieser Hebel jedoch kaum aktivieren. Einerseits führt Wohlstand dazu, dass sich viele Haushalte die Wohnfläche leisten können. Andererseits sind Bestandsmieten häufig geringer als die Mietangebote am Markt, weshalb sich der Umzug in eine kleinere Wohnung finanziell kaum lohnt. Auch der emotionale Bezug zum Wohnort schmälert die Umzugsbereitschaft.
- Statistische Kennzahlen: Der durchschnittliche Wohnflächenverbrauch pro Person liegt in Luzern seit dem Jahr 2010 konstant bei 46 m^2. Der Median-Wohnflächenverbrauch liegt heute in der Stadt Luzern bei 39 m^2 pro Person. Auch dieser Wert ist seit 2010 konstant. Damit weist die Hälfte der Bevölkerung von Luzern einen (fast) nachhaltigen Wohnflächenverbrauch auf.
- Umzugsbereitschaft: Die Stadt verfügt über das «Reglement über die Förderung des Umzugs aus Gross- in Kleinwohnungen». Damit kann finanziell benachteiligten Personen ein Pauschalbeitrag an die Umzugskosten von Fr. 1'000.– und bei prekären finanziellen Verhältnissen Beiträge an den Mietzins der neuen Wohnung gewährt werden. Die Finanzbeiträge werden jedoch kaum in Anspruch genommen. Gemäss Stellungnahme zur Motion 352, Marco Müller namens der G/JG-Fraktion vom 27. März 2025: «Förderung des Umzugs von Gross- in Kleinwohnungen», wird das Reglement über die Förderung des Umzugs aus Gross- in Kleinwohnungen überprüft. Mehr Spielraum besteht beim eigenen städtischen Immobilienportfolio. Der Stadtrat wird gemäss der Stellungnahme Umzugsanreize innerhalb des städtischen Immobilienportfolios prüfen. Die Motion wurde als Postulat überwiesen.
- Steuerung des Wohnflächenkonsums: Eine Analyse von Instrumenten zur Steuerung des Wohnflächenkonsums im Auftrag des Bundesamts für Wohnungswesen BWO hält fest, dass wirksame Massnahmen wie eine Lenkungsabgabe auf den Wohnflächenverbrauch allgemein gültige Belegungsvorschriften oder Einschränkungen zum Erwerb von Wohneigentum aufgrund ihrer «Eingriffstiefe (z. B. Eigentumsgarantie) problematisch und kaum umsetzbar sind (Quelle). Die weiteren in der BWO-Studie von 2016 identifizierten Massnahmen für Kommunen zur Steuerung des Wohnflächenverbrauchs werden in der Stadt Luzern bereits heute umgesetzt.

Damit kann festgehalten werden, dass die Reduktion des Wohnflächenverbrauchs pro Kopf der grösste Hebel in der Schonung und Reduktion grauer THGE ist, da diese zu einer effizienten Nutzung des Wohnungsbestands und zu einer Reduktion der Bautätigkeit führt. Jedoch sind die Hindernisse und Implikationen von Massnahmen zur Betätigung dieses Hebels momentan unverhältnismässig und schlicht unrealistisch. Damit wird im Zuge dieses Berichtes davon abgesehen, Massnahmen in diese Richtung zu entwickeln.

4 Vorhaben

4.1 Vorgehen

Ziel des Berichtes ist, auf Basis des aktuellen Wissensstands in Theorie und Praxis Ziele und Massnahmen für die Stadt Luzern aufzuzeigen. Das Vorgehen bestand aus einer explorativen Phase und einer zweiten Phase mit Umsetzungsfokus.



(a) Explorative Phase: Informationsgewinnung und Themendefinition mit Fachpersonen

In dieser Phase wurde erforscht, welche Ziele und Massnahmen in welchen Gestaltungsfeldern möglich und erfolgsversprechend sind. In der Erarbeitung eines breit abgestützten Massnahmenkatalogs wurde ein iteratives Vorgehen verfolgt. Zunächst wurde aufgrund einer Schreibtischrecherche wissenschaftlicher Quellen ein erster Katalog von Zielen und Massnahmen definiert. Diese wurden in 20 Workshops und Gesprächen mit Fachpersonen aus der Privatwirtschaft und anderen Verwaltungen (vgl. Anhang 1) laufend angepasst und erweitert. Des Weiteren flossen Erkenntnisse aus vier Fachtagungen ein, Ergebnisse der Umfrage «Bautätigkeit in Luzern» sowie Resultate der Baugesuchsauswertung. Mit diesem Vorgehen wurde sichergestellt, dass in der Erarbeitung der Massnahmen das höchste Mass an Praxisbezug und Relevanz vorhanden ist.

(b) Phase Umsetzungsfokus: Überprüfung Massnahmenkatalog und detaillierte Ausarbeitung einzelner Massnahmen

Der in der ersten Phase erarbeitete Massnahmenkatalog wurde in einer zweiten Phase im Rahmen von externen Aufträgen überprüft und vertieft. Die Massnahmen wurden durch ein interdisziplinäres Team von Fachpersonen der HSLU beurteilt (vgl. Beilage 1 und Anhang 2). Unter Einbezug ihrer Einschätzung wurden die Ziele und Massnahmen angepasst. Um die finanziellen und personellen Auswirkungen eines finanziellen Förderprogramms abschätzen zu können, erstellte das Baubüro in situ zusammen mit Anex Ingenieure eine Konzeptskizze mit möglichen Fördermassnahmen (vgl. Beilage 2). Nach einer allfälligen Zustimmung zu einem finanziellen Förderprogramm werden die konkreten Fördermassnahmen im Rahmen der Erarbeitung des Förderprogramms weiter vertieft und bestimmt.

4.2 Standortbestimmung Hochbau Stadt Luzern

Für Hochbauten auf dem Stadtgebiet Luzern bestehen keine flächendeckenden gesetzlichen Vorgaben zu grauen THGE. Es gibt deshalb auch keine Erhebungen zum Ausmass von grauer Energie in der Erstellung (Erstellungsemissionen), diese können lediglich geschätzt werden (vgl. Kapitel 4.2.1). Auch eine statistische Erfassung der Anzahl Bauprojekte zu Weiterbauen, Ersatzneubau, Neubau oder Umnutzung liegt nicht vor. Auswertungen dazu wären mit aufwendigen Recherchen verbunden und wurden daher nur stichprobenweise vorgenommen. Um ein besseres Verständnis der Situation in der Praxis zu erhalten, wurde eine Umfrage unter Bauenden in der Stadt Luzern durchgeführt (vgl. Kapitel 4.2.2). Weiter wurde untersucht, inwiefern die Stadt Luzern gesetzliche Vorgaben zum Thema graue Energie in die Bau- und Zonenordnung aufnehmen darf (vgl. Kapitel 4.2.3) und ob finanzielle Förderbeiträge über den bestehenden Energiefonds möglich wären (vgl. Kapitel 4.2.4). Betreffend den Umgang mit stadteigenen Grundstücken und Gebäuden verfügt die Stadtverwaltung über einen grösseren Handlungsspielraum zur Reduktion der grauen Energie (vgl. Kapitel 4.2.5).

4.2.1 Höhe der Erstellungsemissionen

Die grauen Emissionen für die Erstellung von Gebäuden, die Erstellungsemissionen, werden im Rahmen von Bauprojekten bisher selten berechnet und gemachte Berechnungen werden nicht statistisch erfasst. Sie lassen sich im Gegensatz zu den Betriebsemissionen zudem nicht so leicht aus anderen Daten ableiten. Es handelt sich vorliegend um eine grobe Schätzung, die aufgrund der zur Verfügung stehenden Daten nur für die Wohngebäude in der Stadt Luzern gemacht werden kann, also nicht zu sämtlichen Gebäuden.

a. Erstellungsemissionen

Die Erstellungsemissionen aus Umbau und Neubau von Wohngebäuden auf Stadtgebiet werden für das Jahr 2024 auf zirka 45’000 Tonnen CO_2 geschätzt (vgl. Beilage 2). Würde das Thema der grauen Energie beim Bauen stärker berücksichtigt, beispielsweise mittels Reduktion von Betonanteilen, liessen sich die anfallenden Emissionen auf den Zielwert A der neuen Norm SIA 390/1 reduzieren, d. h. um zirka einen Drittel gegenüber heute. Bei gleichbleibender Bautätigkeit an Wohngebäuden würde dies für die Stadt Luzern eine Reduktion auf zirka 30’000 Tonnen CO_2 pro Jahr bedeuten.

Um die effektive Entwicklung der grauen THGE über die Zeit zu beobachten, wären Berechnungen der Erstellungsemissionen im Rahmen eines Um- und Neubaus notwendig. Dafür gibt es jedoch keine Pflicht, und zum aktuellen Zeitpunkt kann stadtweit auch keine solche auferlegt werden, da die gesetzliche Grundlage vom Kanton nicht gegeben ist. Um zumindest gewisse Daten zu erhalten, bietet es sich an, entsprechende Bilanzierungen finanziell zu fördern.

b. Analyse der Baugesuche

Eine Analyse der Baugesuche aus den Jahren 2020–2023 ergibt folgendes Bild:
Gesamthaft entfielen von den Bewilligungen für Gebäude zirka 15 Prozent der bewilligten Projekte auf Sanierungen, 55 Prozent auf Weiterbauen (z. B. Aufstocken, Anbauen, Umbauen), 25 Prozent auf Ersatzneubauten und fünf Prozent auf Neubauten (ohne Abbruch). An der Anzahl Projekte gemessen, wird somit ein Grossteil der Gebäude (zirka 70 Prozent) saniert bzw. weitergebaut. In Bezug auf die Bausumme pro Projekt ergibt sich jedoch ein anderes Bild. Der Anteil der Ersatzneubauten steigt mit zunehmender Bausumme: In Projekten ab 1 Mio. Franken Bausumme handelt es sich in 45 Prozent der Fälle um Weiterbauen, in 45 Prozent um Ersatzneubauten, in fünf Prozent um Neubauten und in fünf Prozent um Sanierungen. Werden lediglich Projekte ab 10 Mio. Franken Baukosten berücksichtigt, reduziert sich der Anteil des Weiterbauens auf lediglich 20 Prozent, wobei Ersatzneubauten 80 Prozent der Projekte ausmachen. Dies zeigt, dass Weiterbauen relativ häufig erfolgt, wenn es sich um kleinere Projekte handelt, bei grösseren Projekten Weiterbauen jedoch an Attraktivität verliert.

Gemessen an der Anzahl der zusätzlich geschaffenen Wohnungen wurden 85 Prozent durch Ersatzneubau geschaffen, wovon je etwa zur Hälfte als Wohnersatzneubau und als Umnutzung. Lediglich acht Prozent der zusätzlichen Wohnungen sind durch Weiterbauen (Anbauten, Aufstockungen,

Umbauten) entstanden. Sieben Prozent wurde mittels Neubauten ohne Abriss erstellt. Diese Daten zeigen, dass der Grossteil der Verdichtung in den letzten Jahren mit Abriss von Wohn- und Arbeitsgebäuden verbunden war. Durch Weiterbauen wurde nur ein kleiner Anteil der zusätzlichen Wohnungen generiert.

4.2.2 Umfrage Bauende

Um ein besseres Verständnis der Situation in der Praxis zu erhalten, wurde über die Plattform DialogLuzern eine Umfrage unter Bauenden in der Stadt Luzern durchgeführt. Es haben 28 Unternehmen aus den Tätigkeitsfeldern Investierende, Genossenschaft, Architekturbüro, Immobilienverwaltung, Generalunternehmung, Entwicklungsbüros und weitere teilgenommen.

Die Ergebnisse der Befragung zeigen, dass neun von zehn Bauenden den Mehrwert im Weiterbauen sehen. Die Entscheidung zwischen Weiterbauen und Ersatzneubau hängt von diversen, grösstenteils wirtschaftlichen Faktoren, aber auch von den Ansprüchen an den Wohnkomfort ab. Abhängig von der Bauherrschaft und von der Situation auf dem Baugrundstück werden die Kriterien unterschiedlich gewichtet. Lässt sich beispielsweise ein Gebäude im Bestand um ein Stockwerk aufstocken und erreicht dadurch die fast gleiche Geschossfläche wie ein Neubau, wird eine Aufstockung durchaus als attraktiv eingestuft. Dies hängt jedoch auch von der Qualität der bestehenden Wohnungen bzw. der Bausubstanz und den Sanierungsmöglichkeiten (Geschosshöhen, Konstruktion, Grundflächen und Anordnung der Räume usw.) ab. Stark unternutzte Grundstücke erreichen mit Bestandsbauten meist weniger Ausnutzung, weil die Anordnung auf dem Grundstück weniger flexibel ist oder möglicherweise die Statik für eine Aufstockung nicht ausreicht.

Aus den Umfrageergebnissen lässt sich ableiten, dass, um dem wirtschaftlichen Faktor begegnen zu können, sichergestellt werden müsste, dass mit Weiterbauen gleich viel Nutzfläche erstellt werden kann wie mit dem Ersatzneubau. In der Bau- und Zonenordnung sollte dazu Flexibilität fürs Weiterbauen geschaffen werden können. In der aktuellen Gesetzgebung des Kantons gibt es jedoch nur geringen Spielraum für die Gemeinden. In anderen Städten bestehen dazu bisher auch keine Lösungsansätze. Weiter lässt sich festhalten, dass sich nicht jeder Bestand zum Weiterbauen eignet. Es gibt jedoch auch im Rahmen von Ersatzneubauten Möglichkeiten zur Einsparung von grauer Energie.

4.2.3 Regelungskompetenz

Wie bereits ausgeführt, existieren zurzeit keine flächendeckenden Vorgaben zum haushälterischen Umgang mit grauer Energie. In der Bau- und Zonenordnung der Stadt Luzern ist lediglich für vereinzelte Gebiete der erhöhte Gebäudestandard festgelegt (Anwendung SIA 2040 «Effizienzpfad Energie» oder SNBS), welcher die graue Energie bis zu einem gewissen Masse berücksichtigt.

Es wurde geprüft, inwiefern der Stadt Luzern eine Regelungskompetenz für rechtliche Vorgaben zur Reduktion der grauen Energie zukommt. Der Bund regelt nur die Grundzüge des Energierechts und überlässt die detaillierte Regelung den Kantonen. Von besonderer Bedeutung ist vorliegend § 9 KEnG, wonach die Gemeinden im Rahmen der Nutzungsplanung für bestimmte, speziell bezeichnete Gebiete strengere Vorschriften als diejenigen der kantonalen Mindestvorgaben erlassen dürfen. Damit hat der Kanton den Gemeinden bewusst eine Regelungskompetenz zum Erlass zonenspezifischer Energievorschriften eingeräumt, die weiter gehen als diejenigen des KEnG. Das Kantonsgericht hat mit dem Entscheid zu den Initiativen Hochdorf festgehalten, dass strengere Vorschriften als diejenigen des KEnG auf kommunaler Stufe relativ grossflächig erlassen werden dürfen, wenn dies für bestimmte, in der Nutzungsplanung bezeichnete Gebiete passiert (Urteil KG 7H 21 5). Die Stadt Luzern hat von dieser Möglichkeit bereits Gebrauch gemacht, indem sie die Vorschrift in der Bau- und Zonenordnung zum Verbot fossiler Wärmeerzeugung (Art. 79 BZR 2022) in gewissen Gebieten der Stadt Luzern manifestiert hat.

Der Kanton räumt mit § 1 Abs. 2 i.V.m. § 9 KEnG den Gemeinden die Regelungskompetenz für Massnahmen ein, die eine sparsame, effiziente und nachhaltige Energienutzung bezwecken und über die Mindestvorgaben des KEnG hinausgehen. Eine Bestimmung zur grauen Energie beinhaltet das

kantonale Energiegesetz nicht. Massnahmen zur Reduktion der grauen Energie entsprechen einer sparsamen, effizienten und nachhaltigen Energienutzung, weshalb die Stadt Luzern solche Vorschriften für bestimmte, in der Nutzungsplanung bezeichnete Gebiete relativ grossflächig erlassen kann. Es müsste jedoch eine Aufteilung in Gebiete vorgenommen werden, eine Anwendung auf die gesamte Stadt könnte somit nicht erfolgen. Die Begründung, wieso gewisse und welche Gebiete den Vorgaben unterstellt werden würden und wieso andere nicht, wäre schwierig. Eine Abbruchbewilligung zur Vermeidung und Reduktion von grauer Energie darf von der Stadt Luzern nicht eingeführt werden, da im übergeordneten Gesetz keine Rechtsgrundlage dazu besteht.

Um das Weiterbauen dem Ersatzneubau gleichzustellen, wären differenzierte Regelungen betreffend Gesamthöhe, Überbauungsziffer und Grenzabstände notwendig. Ein gewisser Spielraum für gesetzliche andere Vorgaben besteht in der Gesamthöhe, jedoch nicht bei der Überbauungsziffer und bei den Grenzabständen. Insgesamt sind die Handlungsmöglichkeiten der Stadt Luzern ohne griffigere kantonale Gesetzesgrundlagen gering. Aus diesem Grund sind die Massnahmen in erster Linie auf Anreize, Wissensaufbau, Kommunikation und Sensibilisierung ausgerichtet.

4.2.4 Energiefonds

Bund, Kanton und Stadt sprechen Beiträge an energetische Sanierungen. Energetische Sanierungen tragen zu einem geringeren Energiebedarf und gleichzeitig zum Erhalt des Gebäudes bei. Sie benötigen im Vergleich zum Neubau meist weniger graue Energie. Eine Beratung oder direkte finanzielle Förderung betreffend Minimierung der grauen Energie besteht jedoch auf Stadtebene bisher nicht. Eine Förderung über den Energiefonds ist aus rechtlicher Sicht zudem bisher nur sehr beschränkt möglich.

Der Energiefonds dient der finanziellen Förderung von Vorhaben im Klima- und Energiebereich sowie zur Umsetzung der Massnahmen aus der Klima- und Energiestrategie. Der finanzielle Rahmen, die Beitragsvoraussetzungen und die Förderbedingungen sind im Energiereglement (Art. 8 ff.) und der zugehörigen Verordnung geregelt. Förderberechtigt sind neben Beratung, Ausbildung und Information die effiziente Energieanwendung, die Energiegewinnung aus erneuerbaren Quellen sowie die Erarbeitung von Studien und Konzepten. Beiträge werden an natürliche und juristische Personen sowie an öffentliche Körperschaften ausgerichtet.

Im Bereich graue Energie sind finanzielle Förderungen nur sehr beschränkt möglich. Diese sind lediglich für Vorhaben zur «Förderung des Bewusstseins für graue Energie (Materialien, Konsumgüter)» (Art. 14 lit. m Energiereglement) zulässig, z. B. für eine Kommunikationskampagne. Nicht möglich sind jedoch beispielsweise Beiträge an planerische Abklärungen wie Treibhausgasbilanzierungen, Beratungen usw. Um Vorhaben unterstützen zu können, die über die Förderung des Bewusstseins hinausgehen, ist eine Anpassung des Energiereglements (vgl. Kapitel 4.4) und der Energieverordnung notwendig. Entsprechende Änderungen des Energiereglements werden mit dem vorliegenden B+A beantragt.

Für die Jahre 2026 bis 2030 wird für die bestehenden und geplanten Förderprogramme mit kontinuierlich zunehmenden Entnahmen von zirka 5 Mio. Franken bis 8 Mio. Franken pro Jahr gerechnet. Der Fonds dürfte die nächsten Jahre über genügend Mittel verfügen, um ein neues zusätzliches Förderprogramm mit potenziellen Entnahmen betreffend graue Energie von zirka 1 Mio. Franken pro Jahr im Bereich graue Energie finanzieren zu können.

4.2.5 Städtische Liegenschaften

Im Rahmen der Klima- und Energiestrategie der Stadt Luzern werden zahlreiche Massnahmen umgesetzt, die dazu führen, dass Treibhausgase einspart werden. Hier werden nur jene aufgeführt, die die Stadtverwaltung betreffen, und dort auch nur diejenigen Massnahmen, die die graue Energie bzw. THGE betreffen.

Die Stadt Luzern orientiert sich seit dem 29. August 2007 bei städtischen Bauvorhaben, Baurechtsabgaben oder privaten Bauvorhaben, die von einer massgeblichen städtischen Unterstützung profitieren, nach den «Gebäudestandards Energie/Umwelt für öffentliche Bauten» von Energiestadt. Es

gilt die jeweils aktuelle Version des Gebäudestandards (Stand 28. Mai 2025: Gebäudestandard 2025). Der Gebäudestandard definiert ambitionierte Vorgaben für den Neubau und die Sanierung von Gebäuden. Er enthält zudem Vorgaben für die Erstellung oder Erneuerung von möglichst energieeffizienten technischen Geräten und Anlagen, für den effizienten Einsatz von Energie sowie für Gesundheit und Bauökologie. In der neuesten Version werden auch Zielwerte für die graue Energie bzw. grauen Treibhausgase für die Erstellung gesetzt.

Bei der Überbauung von Arealen wird der Standard SNBS-Areal verlangt. Alle Standards des Netzwerks nachhaltiges Bauen Schweiz (NNBS) enthalten Kriterien, die auch die graue Energie bzw. die grauen Treibhausgase adressieren.

Zur weiteren Vermeidung von grauer Energie bzw. grauen THGE wird bei jedem städtischen Bauvorhaben geprüft, ob bestehende Bauten anders, weiter- oder umgenutzt werden können, bevor weiterführende Studien in Auftrag gegeben werden. Beispielsweise bleibt bei der Sanierung der Schulanlage Steinhof eine Turnhalle erhalten. Daran wird ein neuer Schulhausteil überwiegend in Holzbauweise angebaut. Fassadenteile eines abgebrochenen Nebengebäudes werden als Stütz- und Sitzelement im Aussenbereich weiterverwendet. Noch brauchbare Einrichtungsbestandteile wie z. B. Garderoben oder die Turnhallenausstattung werden wiederverwendet.

Wo möglich und sinnvoll, werden Einrichtungsgegenstände stadtintern weiterverwendet. So wurde z. B. die Küche aus dem Schulhaus Littau Dorf im Schulhaus Utenberg wieder aufgebaut oder Stühle für Sitzungszimmer im grossen Stil wiederaufbereitet statt neu gekauft.

Es wurden auch bereits Pilotprojekte in Richtung kreislauffähiges Bauen umgesetzt. Die sogenannten «Luzerner Module» können flexibel zusammengesetzt und nacheinander an verschiedenen Standorten als Schulraumprovisorien eingesetzt werden. Sie erfüllen den Gebäudestandard 2019.1 gemäss Energiestadt und sind entsprechend nach dem Minergie-A-ECO-Standard zertifiziert. Sie bestehen zu einem hohen Anteil aus Luzerner Holz. Derzeit werden sie verwendet, um Schulhäuser kurzfristig zu erweitern oder Bauzeiten zu überbrücken. Die Module können nach Gebrauch wieder vollständig zerlegt und wieder- bzw. weiterverwendet werden.

Für Wohnungen, die die Stadt vermietet, bestehen derzeit keine generellen Vorgaben für eine Mindestpersonenbelegung. Einzig für Wohnungen ab der Grösse von 4 Zimmern wird Familien der Vorrang gegeben. Die Belegungsvorschriften werden im Rahmen der Wohnraumpolitik erneut geprüft.

Diese Beispiele zeigen, dass die Themen graue Energie bzw. graue THGE und Kreislaufwirtschaft in der Stadtverwaltung bereits in einigen Projekten umgesetzt werden. Um die Themen jedoch systematisch einzubeziehen, fehlen derzeit die passenden Strukturen und auch die notwendigen personellen Ressourcen. Der CO_2-Fussabdruck der Stadtverwaltung beläuft sich auf zirka 11’000 t CO_2-Äq pro Jahr. Ungefähr die Hälfte davon ist auf graue THGE[2] zurückzuführen. Die Hochbau-Aktivitäten der Stadtverwaltung machen gemäss der verwendeten Methode rund einen Viertel der grauen THGE aus.

4.3 Ergebnisse

Die nachfolgend formulierten Ziele und Massnahmen sind das Ergebnis eines breit angelegten Erarbeitungsprozesses, in welchen Ergebnisse wissenschaftlicher Forschung, Inhalte aus Fachartikeln, Erkenntnisse aus anderen Verwaltungen sowie Wissen von Fachpersonen eingeflossen sind.

[2] Im Rahmen der Bilanzierung der Energieverbräuche und der THGE der Stadtverwaltung wurden nur die grauen THGE beschrieben. Siehe auch den geplanten B+A «Vorbild Energie und Klimaschutz Stadtverwaltung», Anhang 2.

4.3.1 Ziele

Die Stadt Luzern verfolgt zur Reduzierung der grauen THGE folgende vier Ziele:
- Ziel 1: Vermehrtes Weiterbauen mit dem Bestand erreichen (Z1)
- Ziel 2: Treibhausgasemissionen bei Neu- und Umbauten minimieren (Z2)
- Ziel 3: Bau von flexiblen, kreislauffähigen und suffizienten Gebäuden als Standard etablieren (Z3)
- Ziel 4: Städtische Liegenschaften sollen Vorbildfunktion wahrnehmen (Z4)

Z1: Vermehrtes Weiterbauen mit dem Bestand erreichen

Ein grosser Hebel zum Einsparen von grauen THGE im Hochbau ist das Bauen im Bestand anstelle des Ersatzneubaus. Insbesondere bei Stahlbetonbauten steckt in der Gebäudestruktur ein erheblicher Anteil der grauen THGE eines Gebäudes. Wenn bestehende Gebäude weitergenutzt und umgebaut werden, können vorhandene Gebäudestrukturen weiterverwendet werden (z. B. Mauern, Fundamente). Es wird weniger neues Baumaterial benötigt als beim Neubau eines Gebäudes. Der Abriss von Gebäuden erzeugt grosse Mengen an Bauschutt, der recycelt und teilweise entsorgt werden muss, was ebenfalls mit grauen Emissionen verbunden ist. In der Betrachtung sollte die Gesamtenergiebilanz über den Lebenszyklus des Gebäudes berücksichtigt werden, d. h. die grauen Emissionen und die Betriebsenergie, sowie eine Abwägung mit anderen Kriterien erfolgen (Machbarkeit, Wirtschaftlichkeit, Verdichtung, Wohnkomfort usw.). Die Betrachtung der grauen THGE in frühen Entscheidungsphasen ist jedoch in der Praxis wenig etabliert. Weiterbauen mit dem Bestand kann herausfordernder sein als neu zu bauen. Gründe dafür können die Kosten, die optimale Ausnützung von Bauland, planerische Herausforderungen im Umgang mit Bestand oder veränderte Anforderungen an die Gebäudestruktur sein. Beim Weiterbauen müssen die vorhandenen Strukturen berücksichtigt und integriert werden, was oft kreative und massgeschneiderte Lösungen und spezifisches Fachwissen erfordert. Zudem kann ein gewisser baurechtlicher Spielraum notwendig sein, da beim Weiterbauen im Bestand räumlich weniger Flexibilität beim Anordnen und Erweitern der Gebäude besteht. Dieser Spielraum ist heute jedoch nicht vorhanden. Das Ziel ist es, insbesondere bei Grossprojekten den Prozentsatz von Gebäuden, die weitergebaut werden, gegenüber jenen, für die Ersatzneubauten geplant werden, zu erhöhen (vgl. Kapitel 4.2.1 Höhe der Erstellungsemissionen, b. Analyse der Baugesuche).

Z2: Treibhausgasemissionen bei Neu- und Umbauten minimieren

Es gibt Situationen, in denen aufgrund einer umfassenden Interessenabwägung trotzdem ein Ersatzneubau die beste Lösung ist. Bei Neubauten und auch bei Umbauten lässt sich die graue Energie durch die Wahl der Materialien minimieren. Energie Schweiz hat in einer Studie eruiert, welche Massnahmen welches Reduktionspotenzial versprechen. Demzufolge sollten in der Beschaffung der Baumaterialien folgende Strategien verfolgt werden:
- natürliche Materialien: Holzkonstruktionen, Strohdämmung, Dämmputz Hanf;
- treibhausgasreduzierte Formen von Zement, Kalkstein und Beton;
- neue, innovative Materialien: Aushub zementfrei gebunden;
- Wiederverwendung von Bauteilen und Baustoffen.

Z3: Bau von flexiblen, kreislauffähigen und suffizienten Gebäuden als Standard etablieren

Der Bau von flexiblen, kreislauffähigen und suffizienten Gebäuden gewinnt immer mehr an Beachtung, ist jedoch noch nicht Standard. Diese Bauweise wirkt sich hinsichtlich grauer Emissionen folgendermassen positiv aus und soll daher als Standard etabliert werden:
- Flexibilität: Flexible Gebäude können leichter an veränderte Nutzungsanforderungen angepasst werden, ohne dass umfangreiche Umbauten oder Neubauten erforderlich sind. Dies reduziert den Bedarf an neuen Baumaterialien und die damit verbundenen grauen Emissionen für die Zukunft.
- Kreislauffähigkeit: Kreislauffähige Gebäude sind so konzipiert, dass die verwendeten Materialien am Ende ihrer Lebensdauer wiederverwendet oder recycelt werden können. Dies minimiert den Abfall und die Notwendigkeit, neue Materialien zu produzieren, was wiederum die grauen Emissionen senkt.
- Suffizienz: Suffiziente Gebäude sind auf das Wesentliche reduziert und vermeiden überflüssige Flächen und Materialien. Ein geringerer Materialeinsatz bedeutet weniger graue Emissionen, da weniger Ressourcen für die Herstellung, den Transport und die Entsorgung benötigt werden.

Z4: Städtische Liegenschaften sollen Vorbildfunktion wahrnehmen
Der Hochbau ist heute für zirka 25 Prozent der grauen THGE der Stadtverwaltung Luzern verantwortlich. Es existieren bereits gewisse Standards im Hochbau. Mit der vorliegenden Massnahme werden Potenziale im Bereich graue Energie / graue THGE und Kreislaufwirtschaft umfassend angegangen. Der systematische Einbezug der Thematik führt auch zu einer Sensibilisierung der Mitarbeitenden.

4.3.2 Massnahmen

Mit nachfolgenden Massnahmen begeht die Stadt Luzern den Weg, um die grauen Emissionen im Hochbau langfristig zu minimieren. Sie wurden aus dem umfassenden Massnahmenkatalog (vgl. Anhang 2) zu sechs Massnahmen gebündelt.

Massnahme	Titel	Fokus / Ziel der Massnahme	Wirkung
M1 	Kompetenzaufbau und fachliche Unterstützung	Wissen und Kompetenzen aufbauen, um Behörden sowie Bauherrschaften fachlich unterstützen zu können.	Private, stadtintern
M2 	Schaffung finanzielles Förderprogramm	Förderprogramm aufbauen, welches Unterstützung für Private in Form von Beiträgen an Planungen, Berechnungen/Bilanzierungen usw. bietet.	Private
M3 	Anpassung Bau- und Zonenordnung	In einem zweiten Schritt bis 2030 vorschlagen, inwiefern die Gesetzgebung bzw. die BZO betreffend Anreize und Vorschriften angepasst werden sollen.	Private, stadtintern
M4 	Netzwerk und Sensibilisierung	Durch Vernetzung in der Branche und Sensibilisierung für das Thema graue Energie bei Planenden und Bauherrschaften ein Bewusstsein schaffen und Reduktionsmöglichkeiten aufzeigen.	Private
M5 	Weiterentwicklung städtischer Hochbau zum nachhaltigen Lebenszyklusansatz	Damit die Stadtverwaltung ihre Vorbildfunktion wahrnimmt, werden Massnahmen bei Gebäuden im städtischen Besitz vertiefter geprüft und umgesetzt und gleichzeitig wichtige Erkenntnisse gewonnen, die zur weiteren THGE-Reduktion für die Gesamtstadt genutzt werden können.	stadtintern
M6 	Datenerhebung und Monitoring	Es wird ein System zur Datenerhebung erarbeitet, welches es erlaubt, statistische Grundlagen zu erhalten, die ein Monitoring der Entwicklung erlauben.	Private, stadtintern

Tab. 1: Übersicht Massnahmen THGE-Reduktion Stadt Luzern

Das stufenweise Vorgehen von niederschwelligen Massnahmen im ersten Schritt und eine Anpassung von gesetzlichen Vorgaben zu einem späteren Zeitpunkt ermöglichen es, Erfahrungen zu sammeln, die in den Gesetzgebungsprozess einfliessen können. Dies ist erforderlich, weil die Stadt Luzern zurzeit wenig Spielraum für eigene gesetzliche Vorgaben hat und zudem zum heutigen Zeitpunkt unklar ist, welche gesetzlichen Vorgaben angemessen sind, ohne dadurch beispielsweise die Innenentwicklung oder energetische Sanierungen zu behindern. Vorgaben zu Grenzwerten von THGE in der Erstellung wären lediglich für Teilgebiete der Stadt Luzern zulässig. Auf Bundes- und Kantonsebene bestehen Bestrebungen zur Einführung von Grenzwerten, die abgewartet werden sollen.

M1: Kompetenzaufbau und fachliche Unterstützung



Beschrieb der Massnahme	Bauende sowie stadtinterne Ansprechpersonen werden mit Wissen und Materialien zum Thema graue Energie unterstützt. Anliegen von Externen werden über die bereits bestehenden Gefässe entgegengenommen (Bauberatung, städtebauliche Beratung/Stadtarchitekt) und an die neue Fachperson weitergeleitet. Aufgaben: - Aufbau von Kompetenzen und Wissenssammlung/-bündelung - Aufbereitung Wissenssammlung zuhanden Bauherrschaften und Planende - Aufbau einer Kurzberatung betreffend graue Energie, analog Energie-Coaching (bisher nur Betriebsenergie), bei Start von Planungsvorhaben - Identifizieren von Spielräumen in Normen/Gesetzen, Erstellen von Leitfaden für Weiterbauen/Umnutzen und Zwischennutzungen - Lösungsfindung bei baurechtlichen Herausforderungen zum Weiterbauen im Rahmen des Baubewilligungsverfahrens: Problemlösung und Interessenabwägung bei Zielkonflikten mit z. B. Brandschutz, Behindertengerechtigkeit, Erdbebensicherheit, Betriebsenergie, Mobilität usw. - Umgang und Ablauf mit wiederverwendeten Bauteilen im Baubewilligungsverfahren klären - Förderung von Leuchtturm- oder Pilotprojekten Wirkung: Indirekte Wirkung auf Reduktion der grauen THGE; potenziell grosse Effekte möglich durch geringeren Materialbedarf im Falle von Weiterbauen und bei der Verwendung von ökologischeren Materialien bei Umbauten/Neubauten, sofern das aufgebaute Wissen Wirkung auf die Bautätigkeit entfaltet.
Termine	- Anfang 2027: Implementierung Kurzberatung - 2027: Veröffentlichung Wissenssammlung - 2028: Vorliegen Leitfäden zu Spielräumen in Normen/Gesetzen und Umgang wiederverwendete Bauteile im Baubewilligungsverfahren
Sachmittel	- Externe Auftragsvergabe: Studie inkl. Leitfaden zu Spielräumen in Normen/Gesetzen, Fr. 30’000.– - Externe Auftragsvergabe: Studie inkl. Leitfaden Umgang wiederverwendete Bauteile im Baubewilligungsverfahren, Fr. 20’000.– - Beteiligung an praxisbezogener Forschung und privaten Pilotprojekten, Fr. 10’000.– pro Jahr - Einkauf von Beratungsdienstleistungen, Fr. 8’000.– pro Jahr - Finanzierung Kurzberatung aus Energiefonds (vgl. M2)
Querbezüge	Synergien mit bestehendem Energie-Coaching und Bauberatung
Inhaltliche Zuständigkeit	Dienstabteilung Städtebau unter Einbezug der Dienstabteilung Baubewilligungen und Umweltschutz

M2: Schaffung finanzielles Förderprogramm



Beschrieb der Massnahme	Das finanzielle Förderprogramm für Bauherrschaften dient dem Wissensaufbau bei Bauenden, der Sensibilisierung für das Thema, der Ankurbelung der Transformation und zur Erhebung von Daten. Es entfaltet eine sofortige Wirkung und ist niederschwellig umsetzbar. Die Gelder für das Förderprogramm werden über den Energiefonds beantragt, solange dieser nicht anderweitig ausgeschöpft wird. Die Ausarbeitung der Fördergegenstände ist Teil der Massnahme. Da die Weichen für klimaschonendes Bauen bereits in der Planungsphase gestellt werden, werden Fördergelder insbesondere für diese Phase als wichtig erachtet. Mögliche Fördergegenstände könnten sein: - Vergleichsstudie Umbau vs. Ersatzneubau - Bilanzierung gesamte Treibhausgasemissionen eines Vorhabens

	– Beratung Neubau bezüglich Reduktion der grauen Treibhausgasemissionen – Wettbewerb tiefe Erstellungsemissionen Neubau sowie Bestandserhalt – Wiederverwendung: Abgeltung Mehraufwand, Gebäudescreening, Logistikbeitrag – Energie-Coaching: Kurzberatung Wirkung: Auf Basis einer Nutzwertanalyse wurde die Wirkung auf die THGE-Reduktion sowie das Potenzial, ein breites Publikum erreichen zu können, beurteilt. Die oben genannten Fördergegenstände weisen gemäss Einschätzung der Fachpersonen ein gutes Kosten-Nutzen-Verhältnis auf (vgl. Beilage 2).
Sachmittel	– Externe Auftragsvergabe: Erstellung Förderprogramm (Fördergegenstände, Förderbedingungen, Höhe der Beiträge): Fr. 30’000.– – Förderbeiträge: Total zirka 5 Mio. Franken in Zeitraum 2027–2034, finanziert aus Energiefonds
Termine	– Mittels vorliegenden B+A: Anpassung Energiereglement – 2026 2. Halbjahr: Ausarbeitung Förderprogramm, Anpassung Energieverordnung – Anfang 2027: Implementierung Förderprogramm
Querbezüge	Synergien mit dem bestehenden Förderprogramm Energiefonds, evtl. Zielkonflikte mit Massnahmen zur Reduktion von Betriebsenergie
Inhaltliche Zuständigkeit	Dienstabteilung Städtebau unter Einbezug der Dienstabteilung Umweltschutz

M3: Anpassung Bau- und Zonenordnung

Beschrieb der Massnahme	Das Ziel ist es, mit Anreizen und Vorschriften im Rahmen der Bau- und Zonenordnung die grauen THGE zu reduzieren. Es sollen folgende Massnahmen geprüft werden: – Ausrichtung der Dichtevorgaben in der BZO auf Weiterbaumöglichkeit – Schaffung von Anreizen und Spielraum für Umnutzungen von Gebäudeflächen – Vorgaben an suffizientes, flexibles und/oder rückbaufähiges Gebäude – Grenzwerte für Treibhausgasemissionen in der Erstellung Wirkung: Diese Massnahme hat die direkteste Wirkung auf die Reduktion grauer THGE. Es sind grosse Effekte durch geringeren Materialbedarf im Falle von Weiterbauen und ökologischere Materialien bei Umbauten/Neubauten zu erwarten. Durch ihren Charakter greift diese Massnahme bei praktisch allen Bauvorhaben in der Stadt Luzern.
Termine	– 2030: Vorliegen von Vorschlägen zur Anpassung der BZO betreffend Reduktion grauer THGE
Sachmittel	– Externe Auftragsvergabe: Studie zu Grenzwerten für Treibhausgasemissionen in der Erstellung, Fr. 50’000.– – Einkauf von Beratungsdienstleistungen / juristische Abklärungen, Fr. 10’000.–
Querbezüge	Synergien mit Teilrevisionen insbesondere im Stadtteil Luzern; Abstimmung auf kantonale Gesetzesrevisionen (PBG, PBV, Energiegesetz)
Inhaltliche Zuständigkeit	Dienstabteilung Städtebau unter Einbezug der Dienstabteilung Stadtplanung, Baubewilligungen und Umweltschutz

M4: Netzwerk und Sensibilisierung

Beschrieb der Massnahme	Ein weiteres Ziel ist es, die Relevanz von grauer Energie im Hochbau bekannt zu machen und unterschiedliche Zielgruppen für den schonenden Umgang mit grauer Energie zu sensibilisieren. Eine gezielte Kommunikationsstrategie soll Bewusstsein schaffen und Wissen vermitteln, während Beratungsangebote für Fachpersonen und Bauherrschaften durch Kooperationen mit bestehenden Initiativen unterstützt werden können. Die Kommunikation und Sensibilisierung soll zuerst in einer Kommunikationsstrategie strukturiert beschrieben werden, damit eine wirkungsvolle Umsetzung und die Nutzung von Synergien möglich sind. Aufgaben: - Aufbau eines Wissens- und Praxisnetzwerks - Über zielgruppengerechte Kanäle nützliche Adressen und Vorzeigeprojekte / Best Practices bekannt machen - Bauherrschaften/Planende vernetzen, die wiederverwendbare Bauteile abgeben/annehmen wollen - Informations- und Sensibilisierungskampagne mit Fokus auf die Bevölkerung und die Berufsleute aus der Bauwirtschaft - Sensibilisierungen von Immobilienverwaltungen für die Einführung einer Mindestpersonenbelegung, Anbieten von Rochaden innerhalb Siedlungen - Ausloben eines Preises für Vorzeigeprojekte (Sonderkategorie graue Energie ergänzend zu vorgesehener Preisausschreibung «gute Bauten» der Dienstabteilung SBA, vgl. B+A xy/2025: «Aufgaben und Ressourcen Dienstabteilung Städtebau») Wirkung: Indirekte Wirkung auf Reduktion der grauen THGE; potenziell grosse Effekte möglich durch geringeren Materialbedarf im Falle von Weiterbauen und bei der Verwendung von ökologischeren Materialien bei Umbauten/Neubauten, sofern das aufgebaute Wissen Wirkung auf die Bautätigkeit entfaltet.
Termine	- 2027: Vorliegen von Kommunikationskonzept und -instrumenten - 2028: Implementierung Datenbereitstellung wiederverwendbare Bauteile - 2029: Anwendung des Wohnungsrochadenmodells im Rahmen eines Pilotprojekts zusammen mit einer Immobilienverwaltung
Sachmittel	- Durchführung von Anlässen: Moderation, Referierende, Raumgebühr, Verpflegung, Fr. 20’000.– - Externe Auftragsvergabe: Erstellung von Kommunikationskonzept und -instrumenten, Fr. 20’000.– - Externe Auftragsvergabe: Programmierung einer automatisierten Datenbereitstellung aus Baugesuchen zu wiederverwendbaren Bauteilen: Fr. 30’000.– - Externe Auftragsvergabe: Ausarbeitung eines Vorzeigemodells zur Durchführung von Wohnungsrochaden für Verwaltungen: Fr. 50’000.– - Preisgeld: Zwei Durchführungen à je Fr. 30’000.– Preisgeld
Querbezüge	Synergien mit Kommunikationsmassnahmen Umweltschutz und Preisausschreibung Städtebau
Inhaltliche Zuständigkeit	Dienstabteilung Städtebau unter Einbezug der Dienstabteilung Baubewilligungen und Umweltschutz

M5: Weiterentwicklung städtischer Hochbau zum nachhaltigen Lebenszyklusansatz

Beschrieb der Massnahme	Inhalt dieser Massnahme ist es, den Transformationsprozess im Hochbau der stadteigenen Liegenschaften in Richtung Kreislaufwirtschaft weiter voranzutreiben bzw. zu beschleunigen. Die damit eingesparten Ressourcen führen zu grossen Einsparungen im Bereich graue Energie / graue THGE. Folgende Punkte sollen prioritär umgesetzt werden (die Liste ist nicht abschliessend): - Know-how zum Thema systematisch ausbauen, aktuell halten, gezielt weitervermitteln und umsetzen

	– Der Bestand an Flächen soll effizienter genutzt werden (Büro, Wohnen, Schulräume usw.). Wo sinnvoll, sollen Vorgaben zum haushälterischen Umgang mit Flächen gemacht werden. – Anschluss an etablierte, überregionale Datenbanken für die Verwaltung, die Abgabe und den Bezug von Einrichtungsgegenständen, Mobiliar, Geräten, Materialien und Bauteilen – Organisation von Lagerflächen für stadteigene Wiederverwendungsprojekte – Methoden und Prozesse festlegen, wie Sanierungen (inkl. Erweiterungen/Umbau) vs. Ersatzneubau faktenbasiert und über eine gesamte Lebenszyklusbetrachtung beurteilt werden sollen. – Flächeneffiziente und nutzungsflexible Grundrisse vorsehen – Bauten und Anlagen kreislauffähig planen und bauen – THGE für die Erstellung von Um- und Neubauten erfüllen Grenzwerte gemäss dem jeweils gültigen Gebäudestandard3 – Identifikation von möglichen Pilotprojekten im Hochbau zum Thema suffizientes Bauen oder zum Weiter- oder Wiederverwenden von Bauteilen mit dem Ziel, diese umzusetzen. Der Erkenntnisgewinn aus den Pilotprojekten soll im Rahmen des Know-how-Transfers ebenfalls zur Verfügung stehen. Darauf aufbauend wird die Umsetzung folgender Themen angegangen bzw. geprüft (die Liste ist nicht abschliessend): – Vorgaben bzgl. Abgabe von Land im Baurecht aktualisieren – Nach Möglichkeit werden Bauteile mit Produktpässen[4] verwendet – Anreize zum freiwilligen Wohnungstausch bei städtischen Wohnbauten – Monitoring erarbeiten Wirkung: Diese Massnahme hat eine direkte Wirkung auf die Reduktion grauer THGE. Es sind Effekte durch geringeren Materialbedarf im Falle von Weiterbauen und die Verwendung von ökologischen Materialien bei Umbauten/Neubauten zu erwarten. Durch ihren Charakter greift diese Massnahme bei städtischen Bauvorhaben in der Stadt Luzern.
Termine	– 2027: Prozessfestlegung Lebenszyklusbetrachtung – 2027: Vorliegen Monitoring
Sachmittel	– Einkauf externer Beratungsleistungen: Einbezug Fachperson für Prozessfestlegung Lebenszyklusbetrachtung: Fr. 20’000.– – Externe Auftragsvergabe: Konzipierung Monitoring, Erfassung Ist-Situation, Berechnung THGE der letzten zehn Jahre: Fr. 50’000.– – Objektspezifisch anfallende Kosten werden im jeweiligen Projektbudget abgebildet.
Querbezüge	Die Massnahme wurde im Zusammenhang mit dem geplanten B+A «Vorbild Klimaschutz und Energie Stadtverwaltung Luzern» ausgearbeitet. Es bestehen Bezüge zu weiteren Massnahmen in jenem B+A, z. B. zur Massnahme graue THGE und Kreislaufwirtschaft im Tiefbau oder zur nachhaltigen Beschaffung.
Inhaltliche Zuständigkeit	Dienstabteilung Immobilien unter Einbezug der Dienstabteilung Städtebau

M6: Datenerhebung und Monitoring



Beschrieb der Massnahme	Mit Datengrundlagen zum Umgang mit kreislauforientiertem Bauen, wie Kennzahlen zu Abbruchrate, Weiterbauen, Sanierungen, THGE in der Erstellung, sollen statistische Auswertungen und die qualitative Beurteilung ermöglicht werden. Dazu ist der Aufbau einer geeigneten Struktur in der Erhebung und Auswertung notwendig. Es sind Kriterien festzulegen, die erfasst und regelmässig ausgewertet werden können. Auf dieser Grundlage kann die Ist-Situation beurteilt und Veränderungen identifiziert werden. Auch helfen die Daten in der Ausgestaltung zukünftiger Massnahmen, z. B. bei einer allfälligen Einführung von gesetzlichen Grenzwerten. Die Erfolgskontrolle und die Wirkungsanalyse, die aus einer

[3] Aktueller Stand: Juni 2025.
[4] Ein Produktpass enthält digitale Informationen über die Komponenten, Materialien und chemischen Substanzen oder auch Informationen zu Reparierbarkeit, Ersatzteilen, fachgerechter Entsorgung, Weiterverwendung usw. eines Produktes oder Bauteils.

	systemischen Perspektive erforderlich sind, um die langfristige Effektivität von Massnahmen zu überprüfen, sind für die politische Rechtfertigung in der öffentlichen Wahrnehmung ein wesentlicher Aspekt. Wirkung: Indirekte Wirkung auf Reduktion der grauen THGE, sofern durch die Datenerhebung und das Monitoring eine gezielte Wirkung auf die Bautätigkeit entfaltet werden kann.
Termine	– 2027: Erstellung Konzept Datenerhebung und Monitoring – 2028: IT-Projekt umsetzen
Sachmittel	– Externe Auftragsvergabe: Verknüpfung verschiedener Datenquellen und automatisierte Auswertungen: Fr. 30’000.–
Querbezüge	
Inhaltliche Zuständigkeit	Dienstabteilung Städtebau unter Einbezug der Dienstabteilungen Umweltschutz, Baubewilligungen, Stadtplanung und Immobilien

4.3.3 Ressourcen

Es handelt sich um einen Transformationsprozess, der besonders zu Beginn mit genügend personellen Ressourcen angestossen werden muss. Es werden insgesamt 180 Stellenprozent beantragt, wobei 160 Stellenprozent auf sechs Jahre und 20 Stellenprozent auf acht Jahre befristet sind.

Es werden 160 Stellenprozent für die Fachstelle «Klimaschonendes Bauen» befristet auf sechs Jahre beantragt (Richtfunktion Spezialisierte Fachbearbeitung 1). Es handelt sich um einen neuen Aufgabenbereich, der mit den bestehenden personellen Ressourcen und Kompetenzen nicht abgedeckt werden kann. Die Stellen und der Sachaufwand werden befristet beantragt, da die Thematik nach und nach in die Regelstrukturen als Norm übergeführt werden soll. 80 Stellenprozent werden bei der Dienstabteilung Immobilien angesiedelt, um die städtischen Hochbauliegenschaften zum nachhaltigen Lebenszyklusansatz weiterentwickeln zu können (vgl. M5 Kapitel 4.3.2). Die anderen 80 Stellenprozent werden aufgrund der Nähe zu privaten Planungsprozessen bei der Dienstabteilung Städtebau angesiedelt. Die Aufgabe dieser Person besteht darin, einen Transformationsprozess bezüglich des Themas graue Energie in der Gesamtstadt anstossen zu können. Sie ist für die Umsetzung der Massnahmen M1–M4 sowie M6 zuständig (vgl. Kapitel 4.3.2). Die Person wird Hilfsmittel für externe Bauende erarbeiten, das finanzielle Förderprogramm erarbeiten, Anpassungen der Bau- und Zonenordnung abklären sowie die Themen Netzwerk und Sensibilisierung sowie Datenerhebung und Monitoring angehen. Zur Administration der Fördergesuche im Förderportal des Energiefonds sind bei der Umwelt- und Mobilitätsdirektion, Dienstabteilung Umweltschutz, zudem Ressourcen von 20 Stellenprozent für acht Jahre notwendig. Das finanzielle Förderprogramm (vgl. M2 Kapitel 4.3.2) soll zwar nach fünf Jahren enden. Da jedoch die Schlussprüfung und die Auszahlung des Betrags erst nach der Bauausführung erfolgen, ziehen sich die Administrationsarbeiten drei Jahre über den Endzeitpunkt des Förderprogramms hinaus.

Als Sachaufwand fallen in der Baudirektion über den Zeitraum von sechs Jahren insgesamt Fr. 520’000.– Ausgaben an, u. a. für externe Aufträge, Einkauf von Beratungsleistungen, Anlässe, Kommunikationsinstrumente, IT-Projekte und Preisgeld (vgl. Kapitel 4.3.2). Die vorgesehenen Aufgaben können innerhalb des vorgesehenen Pensums erfüllt werden, wenn die entsprechenden zusätzlichen Sachmittel zur Verfügung stehen. Einerseits ist der Einkauf von spezifischem externem Wissen erforderlich, andererseits wäre die Fülle der Aufgaben ohne externe Unterstützung nicht innerhalb des vorgesehenen Zeitraums zu bewältigen.

4.4 Teilrevision des Energiereglements

4.4.1 Graue Energie

Die Massnahme M2 «Schaffung finanzielles Förderprogramm» erfordert zur Umsetzung neue Rechtsgrundlagen auf städtischer Ebene. Sie sollen durch entsprechende Änderung des Reglements für eine nachhaltige städtische Energie-, Luftreinhalte- und Klimapolitik (Energiereglement) vom 9. Juni 2011 geschaffen werden. Die vom Stadtrat beantragten Reglementsänderungen werden nachstehend, geordnet in der Reihenfolge der Artikel des Energiereglements, im Detail erläutert. Es handelt sich um punktuelle Anpassungen im Sinne einer Teilrevision. Revisionspunkte sind betreffend graue Energie der Art. 14 sowie weitere Änderungen in Art. 13, 14, 19, 20, 21.

Das Energiereglement wurde im Jahr 2018 mit der Zielsetzung im Themenbereich graue Energie ergänzt, wobei auch die Bautätigkeit enthalten ist. Art. 5c lautet:

Art. 5c *Graue Energie*
Die Stadt Luzern leistet im Rahmen ihrer Zuständigkeiten einen Beitrag zur Reduktion des mit der Ernährung sowie mit dem Konsum von weiteren Gütern und Dienstleistungen verbundenen Energie- und Ressourcenverbrauchs (graue Energie), insbesondere über die Bautätigkeit, das Beschaffungswesen und durch Information und Kommunikation.

In Art. 14 sind die Förderbereiche aufgeführt, für welche Fördergelder gesprochen werden können. Bisher beschränken sich finanzielle Beiträge betreffend graue Energie auf Massnahmen zur Förderung des Bewusstseins (vgl. Art. 14 lit. m). Um ein sinnvolles Förderprogramm gemäss Massnahme M2 aufbauen zu können, sind auch Förderbeiträge für die Reduktion der grauen Energie (Art. 14 lit. m), die Beratung, Ausbildung, Information und Öffentlichkeitsarbeit (Art. 14 lit. j) sowie Beiträge an Studien und Konzepte (Art. 14 lit. k) notwendig.

Art. 14 *Förderbereiche*
Als förderungswürdig im Sinne des Reglements gelten insbesondere die folgenden Massnahmenbereiche (Vorhaben):
a.–i. unverändert
j. Beratung, Ausbildung, Information und Öffentlichkeitsarbeit sowie entsprechende Kampagnen mit Bezug zu den Themen Energieeffizienz, erneuerbare Energien, 2000-Watt-Gesellschaft und graue Energie;
k. Studien, Konzepte, Pilot- und Demonstrationsanlagen zur effizienten Energienutzung und Energieerzeugung sowie zur Reduktion von grauer Energie;
l. unverändert
m. Reduktion der grauen Energie;
n. Vorhaben, deren Technologie bzw. Erkenntnisse der 2000-Watt-Gesellschaft dienen.

Die restlichen Artikel bleiben bezüglich Bestimmungen zur grauen Energie unverändert.

4.4.2 Weitere Änderungen

Die mit dem vorliegenden B+A geplanten Änderungen des Energiereglements sollen zum Anlass genommen werden, im selben Zug weitere Anpassungen des Reglements vorzunehmen. Es handelt sich dabei um verschiedene begriffliche Anpassungen wie die Umbenennung des Begriffs Energiebeauftragter in Geschäftsführung Energiefonds (Art. 19, 20, 21), die Ergänzung der Bezeichnungen Experte und Fachspezialist mit der weiblichen Form, die Berichtigung des Begriffs öffentliche Körperschaften (Art. 13) sowie um eine Erweiterung der Förderung des Heizungsersatzes von noch nicht amortisierten Anlagen (Art. 14 lit. d).

Art. 13 *Beitragsempfängerinnen und -empfänger*
Beiträge werden an natürliche und juristische Personen sowie an öffentlich-rechtliche Körperschaften und Anstalten ausgerichtet,
a. die förderungswürdige Bauten und Anlagen besitzen, betreiben, planen oder projektieren,
b. die Vorhaben im Bereich Beratung, Ausbildung und Information durchführen,
c. die Vorhaben zum Klimaschutz verwirklichen.

Der juristisch nicht korrekte Begriff «öffentliche Körperschaft» wurde mit dem B+A 29/2000 Reglement für den Energiefonds vom 15. Juni 2000 eingeführt und später in den B+A 7/2011 Energie- und Klimastrategie Stadt Luzern vom 9. Juni 2011 und somit in das Energiereglement in Art. 13 übergeführt. Er soll nun korrekt öffentlich-rechtliche Körperschaften heissen. Neben den öffentlich-rechtlichen Körperschaften sollen auch die Anstalten genannt werden, damit sie Unterstützungsbeiträge geltend machen können.

Art. 14 *Förderbereiche*
Als förderungswürdig im Sinne des Reglements gelten insbesondere die folgenden Massnahmenbereiche (Vorhaben):
...
d. Desinvestitionsbeiträge für noch nicht abgeschriebene Heizanlagen;

Um den Rückbau fossiler Heizanlagen beschleunigen zu können, soll die reglementarische Möglichkeit geschaffen werden, den Rückbau noch nicht amortisierter Anlagen bei Ersatz durch andere erneuerbare Technologien (v. a. den Ersatz mit Wärmepumpen) mit Desinvestitionsbeiträgen zu fördern. Zurzeit besteht diese Fördermöglichkeit ausschliesslich beim Anschluss an ein Wärmenetz.
Gefördert wird der Heizungsersatz nur dann, wenn die Heizungsanlage noch nicht zehn Jahre alt ist. Ältere Heizanlagen können davon nicht mehr profitieren. Vor dem Hintergrund des gegenüber der städtischen Regelung 2019 in Kraft getretenen strengeren kantonalen Energiegesetztes (KEnG; SRL Nr. 773) und dessen für 2026 erwarteten Verschärfung hinsichtlich Heizungsersatz werden immer weniger fossile Heizungen neu eingebaut. Ein Förderprogramm, welches zur vorzeitigen Ausserbetriebnahme führt, dürfte folglich spätestens 2036 nicht mehr notwendig sein, da ab 2026 (erwartungsgemäss) kaum noch neue fossile Heizungen in Betrieb gehen werden, welche dereinst eine 10-jährige Lebensdauer erreichen können. Vor dem Hintergrund des Zieles der Klima- und Energiestrategie, dass bis 2040 keine energiebedingten Treibhausgase mehr ausgestossen werden, ist eine Beschleunigung des Rückbaus fossiler Heizanlagen unerlässlich.

Art. 19 *Fondsverwaltung*
[1] Der Stadtrat setzt eine Fondsverwaltung ein.
[2] Die Fondsverwaltung besteht aus fünf Mitgliedern, zwei aus der Verwaltung der Stadt Luzern und drei unabhängigen externen Fachspezialistinnen oder Fachspezialisten.
[3] Die Geschäftsführung Energiefonds ist mit einer beratenden Stimme in der Fondsverwaltung vertreten.

Art. 20 *Technische Beurteilung*
[1] Das Gesuch um einen Beitrag aus dem Energiefonds ist der Geschäftsführung Energiefonds einzureichen.
[2] Das Gesuch hat sämtliche zur Beurteilung notwendigen Unterlagen zu enthalten.
[3] Die Geschäftsführung Energiefonds sichtet und überprüft die eingegangenen Gesuche und unterbreitet sie der Fondsverwaltung.
[4] Zur Beurteilung der Förderungswürdigkeit von Vorhaben können unabhängige Expertinnen und Experten beigezogen werden.

Art. 21 *Entscheid*
[1] Die Fondsverwaltung beurteilt alle Gesuche auf ihre Förderungswürdigkeit, legt den Förderbeitrag fest und begründet ihren Entscheid.
[2] Die Fondsverwaltung kann die Entscheidkompetenz für einfache Gesuche mit Standard-Förderbeiträgen an die Geschäftsführung Energiefonds delegieren.
[3] Ein Entscheid erfolgt bei einfacheren Projekten in der Regel spätestens drei Monate nach der Einreichung des Gesuches, bei komplexeren Projekten in der Regel spätestens nach sechs Monaten.

Mit dem aus dem Energiefonds unterstützten steigenden Volumen an Gesuchen ist auch die Anzahl Personen gestiegen, die diese Gesuche prüft und der Fondsverwaltung unterbreitet. Aus diesem Grund ist die Bezeichnung der/die Energiebeauftragte nicht mehr zutreffend. Neu sollen die mit dieser Aufgabe betrauten Personen «Geschäftsführung Energiefonds» genannt werden. Dies hat Anpassungen der Art. 19 Abs. 3, Art. 20 Abs. 1 und 3 sowie Art. 21 Abs. 2 zur Folge. In Art. 19 Abs. 2 sowie Art. 20 Abs. 4 soll zusätzlich die weibliche Form genannt werden.

Die Änderungen unterliegen dem fakultativen Referendum (60 Tage). Wird dieses nicht ergriffen, setzt der Stadtrat die Änderungen in Kraft. Darauffolgend passt der Stadtrat die Energieverordnung an.

5 Auswirkungen auf das Klima

Gemäss Relevanzcheck im Tool Klimafolgenabschätzung der Stadt Luzern ist das Geschäft klimarelevant. Das heisst, dass durch das Projekt verschiedene Auswirkungen auf das Klima zu erwarten sind. Mit dem Tool wurden daher weitere Einschätzungen vorgenommen.

Das vorliegende Geschäft mit den formulierten Zielen und Massnahmen wird positive Auswirkungen auf das Klima haben, da dadurch langfristig eine Senkung der THGE erzielt werden kann. Es wird davon ausgegangen, dass sich die Emissionen bei der Erstellung von Gebäuden durch klimaschonende Bauweisen um etwa ein Drittel im Vergleich zum heutigen Stand reduzieren lassen (vgl. Kapitel 4.2.1). Die Verwaltung kann Bauherrschaften dabei gezielt unterstützen.

6 Ausgabe

Für das in diesem B+A beschriebene Vorhaben wird die Bewilligung eines Sonderkredits beantragt. Es handelt sich um ein ausgaberechtliches Finanzgeschäft im Sinne von Art. 69 lit. b der Gemeindeordnung in der Kompetenz des Grossen Stadtrates und unterliegt dem fakultativen Referendum.

6.1 Ausgabenrechtliche Zuständigkeit

Mit dem vorliegenden Bericht und Antrag sollen für das Vorhaben, graue Energie im Hochbau zu minimieren, freibestimmbare Gesamtausgaben in der Höhe von insgesamt 2,272 Mio. Franken bewilligt werden. Freibestimmbare Ausgaben von mehr als 1 Mio. Franken hat der Grosse Stadtrat durch einen Sonderkredit zu bewilligen.

6.2 Berechnung der Gesamtausgabe

Der Gesamtaufwand für die Jahre 2026–2034 beträgt 2,272 Mio. Franken. Da es sich um befristete Stellen handelt, fällt danach kein Aufwand mehr an.

a. Personalaufwand

Stelle	Pensum	Richtfunktion und Lohnklassen	Jahresgehalt in Fr. (Mittelwert Lohnklasse)	Arbeitgeberbeitrag und Nebenkosten (Zuschlag von 25 Prozent)	Personalkosten pro Jahr	Ausgaben in Fr. (befristet 2026–2034)
Fachperson Klimaschonendes Bauen DA SBA	80 Prozent ab 1. Juli 2026, 6 Jahre	Spezialisierte Fachbearbeitung 1 15–17	100’800.–	25’200.–	126’000.–	756’000.–
Fachperson Klimaschonendes Bauen DA IMMO	80 Prozent ab 1. Juli 2026, 6 Jahre	Spezialisierte Fachbearbeitung 1 15–17	100’800.–	25’200.–	126’000.–	756’000.–
Administration Fördergesuche DA UWS	20 Prozent ab 1. Januar 2027, 8 Jahre	Kaufmännische Fachbearbeitung 3 13–15	24’000.–	6’000.–	30’000.–	240’000.–
Total	**180**		**225’600.–**		**282’000.–**	**1’752’000.–**

b. Sachaufwand

Massnahmen	Abteilungsnr. und Name der Aufgabe	Ausgaben pro Jahr in Fr.	Höhe der Ausgabe in Fr.
Projektbudget Städtebau	513 Städtebau	2026: 50’000.– 2027: 98’000.– 2028: 183’000.– 2029: 33’000.– 2030: 23’000.– 2031: 53’000.– 2032: 10’000.–	450’000.–
Projektbudget Immobilien	514 Immobilien Liegenschaften Verwaltungsvermögen	2027: 70’000.–	70’000.–
Total			**520’000.–**

7 Finanzierung und zu belastendes Konto

Das Vorhaben (Erfolgsrechnung) im Umfang von insgesamt 2,272 Mio. Franken ist nicht im Aufgaben- und Finanzplan 2026–2029 enthalten. Die Ausgaben belaufen sich auf: 2027: 0,45 Mio. Franken, 2028: 0,465 Mio. Franken, 2029: 0,315 Mio. Franken, 2030: 0,305 Mio. Franken, 2031: 0,335 Mio. Franken, 2032: 0,166 Mio. Franken, 2033: 0,03 Mio. Franken, 2034: 0,03 Mio. Franken. Die für 2026 geplanten Ausgaben von Fr. 176’000.– sind im Budget 2026 nicht enthalten und werden als Nachtragskredit beantragt. Eine Kompensation innerhalb des Globalbudgets ist nicht möglich, da es sich um eine neue Aufgabe handelt.

Die mit dem beantragten Sonderkredit zu tätigenden Aufwendungen von 2,272 Mio. Franken sind den Fibukonten im Personalaufwand (Aufgabe 413 mit Kostenträger 4138201, Aufgabe 514 mit Kostenstelle 5141001 und Aufgabe 513 mit Kostenträger 5138101) sowie dem Fibukonto 3130.01, Kostenträger 5138101 (Aufgabe 513) bzw. Kostenstelle 5141001 (Aufgabe 514) zu belasten.

Der Nachtragskredit betrifft die Fibukonten im Personalaufwand (Kostenträger 5138101 und Kostenstelle 5141001 je Fr. 63’000.–) und das Fibukonto 3130.01 (Kostenträger 5138101, Fr. 50’000.–).

8 Abschreibung von politischen Vorstössen

Motion 237 vom 29. Januar 2023: «Graue Energie – Gebäudeabbrüche vermeiden»
Mit der 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. Die spezifischen Forderungen waren:
- Aufnahme einer Gesetzesbestimmung in die BZO oder in andere Reglemente, um Abbrüche von Gebäuden zu vermindern oder Abbrüche einer Bewilligungspflicht zu unterstellen;
- Prüfen von Anreizen, die das Umbauen und Weiterbauen gegenüber dem Abreissen und neu Bauen fördern könnten;
- Prüfen von Informations- und Sensibilisierungskampagnen.

Mit dem vorliegenden Bericht und Antrag wird der Prüfauftrag der Forderungen erfüllt. Der Stadtrat beantragt deshalb dem Grossen Stadtrat, die als Postulat überwiesene Motion 237 als erledigt abzuschreiben.

9 Würdigung

Die Reduktion der Erstellungsenergie von Gebäuden leistet einen entscheidenden Beitrag zum Klimaschutz. Bereits bei der Herstellung von Baustoffen wie Beton oder Stahl entstehen grosse Mengen CO_2. Durch den Einsatz ressourcenschonender Materialien und Bauweisen kann dieser Ausstoss deutlich gesenkt werden. Das schont nicht nur die Umwelt, sondern auch endliche Rohstoffe. Nachhaltiges Bauen fördert Innovationen in Architektur und Technik. Zudem stärkt es die Vorbildfunktion der Bauwirtschaft im Kampf gegen den Klimawandel. Der Stadtrat zeigt mit dem vorliegenden Planungsbericht seine Ziele und Massnahmen in diesem Bereich auf. Gemeinsam mit den zentralen Akteuren der Bau- und Immobilienbranche soll ein erster Schritt in diesem zentralen Thema angegangen werden.

Der Stadtrat ist sich bewusst, dass das Weiterbauen im Bestand und der Einsatz nachhaltiger Materialien mit verschiedenen Zielen kollidieren kann, weshalb im Einzelfall die optimale Lösung zu eruieren ist. Beispielswese können bestehende Gebäude durch ihre Struktur, Lage oder geltende baurechtliche Vorgaben in ihrer Erweiterbarkeit eingeschränkt sein. Hier ist eine sorgfältige Abwägung zwischen dem Erhalt der Bausubstanz, dem Verdichtungspotenzial und den städtebaulichen Entwicklungszielen erforderlich. Der Erhalt von Bestandsbauten oder der Einsatz von Re-Use-Bauteilen können des Weiteren zu einem erhöhten Energiebedarf im Betrieb führen. Umso wichtiger ist es, den Energiebedarf über den gesamten Lebenszyklus im Auge zu behalten. Der Einsatz ökologischer Materialien und kreislauffähiger Bauweisen kann zu höheren Investitionskosten führen. Gleichzeitig lässt sich durch einen bewussten Verzicht auf gewisse Komfortansprüche – etwa beim Ausbaustandard, bei den Raumgrössen, beim Schallschutz oder bei der technischen Ausstattung – das Bauvorhaben vereinfachen und kostengünstiger realisieren, ohne die Grundbedürfnisse an Wohnqualität zu vernachlässigen.

Für den Stadtrat verdeutlichen diese Überlegungen, dass Bauen ein sorgfältiges Abwägen zwischen ökologischen, ökonomischen und funktionalen Zielen erfordert. Pauschale Lösungen sind nicht zielführend. Vielmehr braucht es flexible, kontextbezogene Strategien, die sowohl die baulichen Gegebenheiten als auch die finanziellen Rahmenbedingungen berücksichtigen und gleichzeitig einen Beitrag zur Erreichung der Klimaziele leisten. Die im vorliegenden Planungsbericht vorgeschlagenen Massnahmen können einen wichtigen Beitrag zur Förderung klimaschonender Bauweisen leisten. Ihre Wirksamkeit hängt jedoch massgeblich davon ab, ob und in welchem Umfang die privaten Bauherrschaften bereit sind, diese Ansätze mitzutragen und in ihren Projekten umzusetzen.

10 Antrag

Der Stadtrat beantragt Ihnen,
- den Änderungen des Reglements für eine nachhaltige städtische Energie-, Luftreinhalte- und Klimapolitik (Energiereglement) vom 9. Juni 2011 zuzustimmen;
- für die Fachstelle Klimaschonendes Bauen Stadt Luzern und die Administration der Fördergesuche einen Sonderkredit von 2,272 Mio. Franken zu bewilligen;
- für die Fachstelle Klimaschonendes Bauen Stadt Luzern einen Nachtragskredit zum Budget 2026 von Fr. 176’000.– zu bewilligen;
- die Motion 237, Lukas Bäurle und Jona Studhalter namens der G/JG-Fraktion vom 29. Januar 2023: «Graue Energie – Gebäudeabbrüche vermeiden», als erledigt abzuschreiben.

Er unterbreitet Ihnen einen entsprechenden Beschlussvorschlag.

Luzern, 25. Juni 2025

Beat Züsli
Stadtpräsident

Michèle Bucher
Stadtschreiberin

Der Grosse Stadtrat von Luzern,

nach Kenntnisnahme des Berichtes und Antrages 26 vom 25. Juni 2025 betreffend

Graue Energie im Hochbau

– Kenntnisnahme Planungsbericht
– Teilrevision Reglement für eine nachhaltige städtische Energie-, Luftreinhalte- und Klimapolitik (Energiereglement)
– Sonder- und Nachtragskredit
– Abschreibung Motion 237,

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

in Anwendung von § 14 Abs. 1 und § 34 Abs. 2 lit. a des Gesetzes über den Finanzhaushalt der Gemeinden vom 20. Juni 2016 sowie Art. 13 Abs. 1 Ziff. 1 und 2, Art. 28 Abs. 1, Art. 29 Abs. 1 lit. b, Art. 68 lit. b Ziff. 1 und Art. 69 lit. a Ziff. 2 und lit. b Ziff. 1 der Gemeindeordnung der Stadt Luzern vom 7. Februar 1999 sowie Art. 55i des Geschäftsreglements des Grossen Stadtrates vom 11. Mai 2000,

beschliesst:

I. 1. Das Reglement für eine nachhaltige städtische Energie-, Luftreinhalte- und Klimapolitik (Energiereglement) vom 9. Juni 2011 wird wie folgt geändert:

Art. 13 *Beitragsempfängerinnen und -empfänger*
Beiträge werden an natürliche und juristische Personen sowie an öffentlich-rechtliche Körperschaften und Anstalten ausgerichtet,
a. die förderungswürdige Bauten und Anlagen besitzen, betreiben, planen oder projektieren,
b. die Vorhaben im Bereich Beratung, Ausbildung und Information durchführen,
c. die Vorhaben zum Klimaschutz verwirklichen.

Art. 14 *Förderbereiche*
Als förderungswürdig im Sinne des Reglements gelten insbesondere die folgenden Massnahmenbereiche (Vorhaben):
a.–c. (bleiben unverändert)
d. Desinvestitionsbeiträge für noch nicht abgeschriebene Heizanlagen;
e.–i. (bleiben unverändert)
j. Beratung, Ausbildung, Information und Öffentlichkeitsarbeit sowie entsprechende Kampagnen mit Bezug zu den Themen Energieeffizienz, erneuerbare Energien, 2000-Watt-Gesellschaft und graue Energie;
k. Studien, Konzepte, Pilot- und Demonstrationsanlagen zur effizienten Energienutzung und Energieerzeugung sowie zur Reduktion von grauer Energie;
l. (bleibt unverändert)
m. Reduktion der grauen Energie;
n. (bleibt unverändert)

Art. 19 *Fondsverwaltung*
1 (bleibt unverändert)
2 Die Fondsverwaltung besteht aus fünf Mitgliedern, zwei aus der Verwaltung der Stadt Luzern und drei unabhängigen externen Fachspezialistinnen oder Fachspezialisten.
3 Die Geschäftsführung Energiefonds ist mit einer beratenden Stimme in der Fondsverwaltung vertreten.

Art. 20 *Technische Beurteilung*
[1] Das Gesuch um einen Beitrag aus dem Energiefonds ist der Geschäftsführung Energiefonds einzureichen.
[2] (bleibt unverändert)
[3] Die Geschäftsführung Energiefonds sichtet und überprüft die eingegangenen Gesuche und unterbreitet sie der Fondsverwaltung.
[4] Zur Beurteilung der Förderungswürdigkeit von Vorhaben können unabhängige Expertinnen und Experten beigezogen werden.

Art. 21 *Entscheid*
[1] (bleibt unverändert)
[2] Die Fondsverwaltung kann die Entscheidkompetenz für einfache Gesuche mit Standard-Förderbeiträgen an die Geschäftsführung Energiefonds delegieren.
[3] Ein Entscheid erfolgt bei einfacheren Projekten in der Regel spätestens drei Monate nach der Einreichung des Gesuches, bei komplexeren Projekten in der Regel spätestens nach sechs Monaten.

2. Der Stadtrat bestimmt das Inkrafttreten dieser Änderung. Sie ist zu veröffentlichen.

II. Für die Fachstelle Klimaschonendes Bauen Stadt Luzern wird ein Sonderkredit von 2,272 Mio. Franken bewilligt.

III. Für die Fachstelle Klimaschonendes Bauen Stadt Luzern wird ein Nachtragskredit zum Budget 2026 von Fr. 176’000.– bewilligt.

IV. Die Motion 237, Lukas Bäurle und Jona Studhalter namens der G/JG-Fraktion vom 29. Januar 2023: «Graue Energie – Gebäudeabbrüche vermeiden», wird als erledigt abgeschrieben.

V. Die Beschlüsse gemäss den Ziffern I und II 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 26 vom 25. Juni 2025 betreffend

Graue Energie im Hochbau

– Kenntnisnahme Planungsbericht
– Teilrevision Reglement für eine nachhaltige städtische Energie-, Luftreinhalte- und Klimapolitik (Energiereglement)
– Sonder- und Nachtragskredit
– Abschreibung Motion 237,

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

in Anwendung von § 14 Abs. 1 und § 34 Abs. 2 lit. a des Gesetzes über den Finanzhaushalt der Gemeinden vom 20. Juni 2016 sowie Art. 13 Abs. 1 Ziff. 1 und 2, Art. 28 Abs. 1, Art. 29 Abs. 1 lit. b, Art. 68 lit. b Ziff. 1 und Art. 69 lit. a Ziff. 2 und lit. b Ziff. 1 der Gemeindeordnung der Stadt Luzern vom 7. Februar 1999 sowie Art. 55i des Geschäftsreglements des Grossen Stadtrates vom 11. Mai 2000,

beschliesst:

I. 1. Das Reglement für eine nachhaltige städtische Energie-, Luftreinhalte- und Klimapolitik (Energiereglement) vom 9. Juni 2011 wird wie folgt geändert:

Art. 13 *Beitragsempfängerinnen und -empfänger*
Beiträge werden an natürliche und juristische Personen sowie an öffentlich-rechtliche Körperschaften und Anstalten ausgerichtet,
a. die förderungswürdige Bauten und Anlagen besitzen, betreiben, planen oder projektieren,
b. die Vorhaben im Bereich Beratung, Ausbildung und Information durchführen,
c. die Vorhaben zum Klimaschutz verwirklichen.

Art. 14 *Förderbereiche*
Als förderungswürdig im Sinne des Reglements gelten insbesondere die folgenden Massnahmenbereiche (Vorhaben):
a.–c. (bleiben unverändert)
d. Desinvestitionsbeiträge für noch nicht abgeschriebene Heizanlagen;
e.–i. (bleiben unverändert)
j. Beratung, Ausbildung, Information und Öffentlichkeitsarbeit sowie entsprechende Kampagnen mit Bezug zu den Themen Energieeffizienz, erneuerbare Energien, 2000-Watt-Gesellschaft und graue Energie;
k. Studien, Konzepte, Pilot- und Demonstrationsanlagen zur effizienten Energienutzung und Energieerzeugung sowie zur Reduktion von grauer Energie;
l. (bleibt unverändert)
m. Reduktion der grauen Energie;
n. (bleibt unverändert)

Art. 19 *Fondsverwaltung*
[1] (bleibt unverändert)
[2] Die Fondsverwaltung besteht aus fünf Mitgliedern, zwei aus der Verwaltung der Stadt Luzern und drei unabhängigen externen Fachspezialistinnen oder Fachspezialisten.

[3] Die Geschäftsführung Energiefonds ist mit einer beratenden Stimme in der Fondsverwaltung vertreten.

Art. 20 *Technische Beurteilung*
[1] Das Gesuch um einen Beitrag aus dem Energiefonds ist der Geschäftsführung Energiefonds einzureichen.
[2] (bleibt unverändert)
[3] Die Geschäftsführung Energiefonds sichtet und überprüft die eingegangenen Gesuche und unterbreitet sie der Fondsverwaltung.
[4] Zur Beurteilung der Förderungswürdigkeit von Vorhaben können unabhängige Expertinnen und Experten beigezogen werden.

Art. 21 *Entscheid*
[1] (bleibt unverändert)
[2] Die Fondsverwaltung kann die Entscheidkompetenz für einfache Gesuche mit Standard-Förderbeiträgen an die Geschäftsführung Energiefonds delegieren.
[3] Ein Entscheid erfolgt bei einfacheren Projekten in der Regel spätestens drei Monate nach der Einreichung des Gesuches, bei komplexeren Projekten in der Regel spätestens nach sechs Monaten.

2. Der Stadtrat bestimmt das Inkrafttreten dieser Änderung. Sie ist zu veröffentlichen.

II. Für die Fachstelle Klimaschonendes Bauen Stadt Luzern wird ein Sonderkredit von 1,516 Mio. Franken bewilligt.

III. Für die Arbeiten zum Thema graue Energie wird für die Aufgabe Stadtplanung ein Nachtragskredit zum Budget 2026 von Fr. 113’000.– bewilligt.

IV. Die Motion 237, Lukas Bäurle und Jona Studhalter namens der G/JG-Fraktion vom 29. Januar 2023: «Graue Energie – Gebäudeabbrüche vermeiden», wird nicht als erledigt abgeschrieben.

V. Die Beschlüsse gemäss den Ziffern I und II unterliegen je einzeln dem fakultativen Referendum.

Luzern, 13. November 2025

Namens des Grossen Stadtrates von Luzern

Mirjam Fries
Ratspräsidentin

Michèle Bucher
Stadtschreiberin

Anhang 1: Involvierte Fachpersonen

Involvierte externe Fachpersonen für Interviews und Workshops in der explorativen Phase waren:

Vorname	Name	Funktion	Organisation
Reto	Blickisdorf	Architekt /Projektentwickler	Anliker AG
Alois	Diethelm	Architekt / Vorstand, SIA-Fachgruppe für die Erhaltung von Bauwerken FEB	SIA / Diethelm & Spillmann Architekten
Lukas	Dürr	Senior Advisor Nachhaltiges Bauen	Nachhaltigkeitsberatung und angewandte Forschung – intep
Adrian	Eitle	Director / Mitglied der Geschäftsleitung	Durable Planung und Beratung GmbH
Patrick	Ernst	Leiter SIA Sektion Zentralschweiz, Architekt / Bauphysiker	SIA / brücker+ernst
Rolf	Frischknecht	Geschäftsführer	treeze Ltd.
David	Ganzoni	Projektleiter Raumentwicklung & Planung, Amt für Städtebau	Stadt Zürich
Sonja	Geier	stv. Leiterin, Kompetenzzentrum Typologie & Planung in Architektur CCTP, Institut für Architektur IAR	HSLU
Andreas	Haug	Architekt / Projektleiter / Mitglied der Geschäftsleitung	baubüro in situ (Countdown 2030)
Claudine	Karlen	Consultant Nachhaltigkeitsstrategien für Gebäude	Nachhaltigkeitsberatung und angewandte Forschung – intep
Susanne	Kytzia	Professorin / Leiterin des Interdisziplinären Schwerpunkts «Climate and Energy»	OST – Ostschweizer Fachhochschule
Caspar	Lundsgaard-Hansen	Projektleiter Raumentwicklung, Stadtplanungsamt	Stadt Bern
Pascal	Meinen	Energiefachstelle	Stadt Bern
Denis	Metz	Projektleiter Raumentwicklung & Planung, Amt für Städtebau	Stadt Zürich
Philippe	Noger	Leiter Fachstelle umweltgerechtes Planen & Bauen, Städtebau & Architektur	Kanton Basel-Stadt
Matthias	Nohl	Leiter Bau- und Projektleitung	Welcome Immobilien AG
Marco	Rickenbacher	Architekt / Partner	Esch Sintzel Architekten
Natalie	Schäfer	Leiterin Sektion Umwelt und Energie	Stadt Bern

Anhang 2: Geprüfte Massnahmenideen

Vor der Formulierung der vorliegenden Massnahmen wurde ein umfassender Katalog mit Massnahmenideen zusammengestellt und extern durch die HSLU unter Mitarbeit eines multidisziplinären Teams beurteilt. Nachfolgend sind alle geprüften Massnahmenideen aufgelistet. In der Übersicht wird aufgezeigt, welche Ziele durch die jeweilige Massnahme adressiert werden. Weiter ist in der Spalte «Integration der Massnahmenidee» vermerkt, in welche Massnahme gemäss Kapitel 4.3.2 die Idee eingeflossen ist, oder warum sie nicht weiterverfolgt wird.

Nr.	Mögliche Massnahme	Beschreibung	Z 1	Z 2	Z 3	Z 4	Einschätzung	Integration der Massnahme
1	**Beratungsangebot für Bauherrschaften aufbauen**	Schaffung von Stellenprozenten und Befähigung Personal Städtebau (auch in Bezug auf Baugesuche/Bauberatung) z. B. mit Leitfaden, Schaffung eines Beratungsangebots zum Weiterbauen/Bestandsbauen für Bauherrschaften/-träger, Förderung nachhaltiger Materialien und Baustile	x	x	x		Wird allgemein als sinnvoll erachtet. Hier macht es Sinn, Allianzen zu bilden oder Kooperationen (mit laufenden Initiativen in der Region) aufzubauen und damit ein umfassendes Angebot zu ermöglichen (niederschwellige Informationen bis konkrete fachliche Unterstützung). Eine Verknüpfung mit der Kommunikationsstrategie könnte zielführend sein.	– M1 – M4
2	**Pilotprojekte initiieren**	Initiierung und Unterstützung von Pilotprojekten zur Reduktion grauer THGE	x	x	x	x	Kurzfristig und einfach könnten Impulse zu Innovationen im Umfeld von kreislauffähigem Bauen und Massnahmen zur Reduktion von THGE im Bausektor wirken (Pilotprojekte, Innovationsförderung usw.).	– M1 – M5 Pilotprojekt E-Baustelle TBA: Elektrische Baustellenmaschinen einsetzen, Innosuisse Projekt mit HSLU
3	**Kantonalen Energiebonus in der Planungs- und Bauverordnung PBV ändern**	Kant. Energiebonus in PBV ändern – Stadt setzt sich beim Kanton für Änderung Richtung Integration grauer Energie ein (erster Schritt getan: in Vernehmlassung eingegeben)		x	x		Dies wird grundsätzlich positiv bewertet, auch wenn nur indirekt durch Stadt beeinflussbar bzw. einen langen Umsetzungszeitraum benötigend.	– Massnahme wird im Grundauftrag der DA SPL umgesetzt.
4	**Dichtevorgaben in Bau- und Zonenordnung (BZO) auf Weiterbaumöglichkeit ausrichten**	Dichtevorgaben in Bau- und Zonenordnung (BZO) auf Weiterbaumöglichkeit ausrichten	x				Dies wird auf Grundlage der vorgängig durchgeführten «Prüfung von Verdichtungsgebieten» positiv bewertet. Die BZO kann daraus abgeleitet zielgerichtet und Luzern spezifisch geändert werden. Z. B. wäre die Einführung neuer ÜZ-Typen sinnvoll (z. B. ÜZ für niedrige Anbauten), da das reguläre System fast nur durch Neubauten ausgereizt werden kann. Zu beachten ist dabei sowohl die bauliche als auch die Nutzungs-Dichte.	– M3 – M6
5	**Verdichtungsgebiete auf Weiterbau-möglichkeiten prüfen**	Verdichtungsgebiete auf Weiterbaumöglichkeiten prüfen	x				Dies wird grundsätzlich positiv bewertet, wird in der Umsetzung jedoch aufwendig und herausfordernd sein. Es wird als sinnvoll erachtet, für die Stadt Luzern zuerst das Flächenpotenzial für Nachverdichtung unter Berücksichtigung einer qualitätvollen	– M3

							Innenentwicklung und einer demografischen Entwicklung (und damit Wohnbedürfnisse) zu erfassen. Darauf aufbauend können in der BZO spezifische Regelungen getroffen werden (siehe Massnahme «Dichtevorgaben in BZO»).	
6	**Förderung von Umnutzungen**	Anreize und Spielraum für Umnutzungen von Gebäudeflächen allgemein und in BZO schaffen	x			x	Wo sinnvoll Förderung / Unterstützung von Umnutzungen (z. B. leerstehende Büros, Kirchen, Spital usw. in z. B. Wohnraum) auf unterschiedlichen Ebenen (Spielraum in BZO, planerische Unterstützung, Umzonung usw.). Anreize wären allenfalls nötig (z. B. für Gebäudetyp einfaches Bauen), da die Nutzungsdauer oft kurz ist. Der Effekt auf die graue Energie ist bei dauerhaften Umnutzungen grösser als bei Zwischennutzungen.	– M2 – M3 – M5
7	**Abbruchbewilligung mit Vorgaben zu Recycling / Wiederverwendung**	Zur Baubewilligung muss ein Konzept erstellt werden, welches die Kreislauffähigkeit des Baus und den Einbezug von Kreislaufelementen im Bau aufzeigt, z. B. Systemtrennung, Modularisierung, rückbaufähiges Bauen, Transformierbarkeit, Konzept zur Wiederverwertung, Recycling usw., Ziel: 99 Prozent Beton und Stahl, 20 Prozent Holz rezykliert (Ziele aus NFP 73)	x		x		Die Prüfung des Abbruchs wird grundsätzlich positiv bewertet (Mehrwertnachweis Ersatzneubau). Vorgaben zur Wiederverwendung werden aber kritisch gesehen. Die Handhabung könnte aufwendig sein und könnte eher hindern als fördern (Hinweis: Bestandskonstruktion unklar, KBOB-Daten für früher nicht vorhanden, definierte Nutzungsdauer vs. effektive Nutzung usw.).	– M3
8	**Anforderungen an ein flexibles und kreislauffähiges Gebäude**	Förderung von rückbaufähigem Bauen, platzsparenden / kompakten Grundrissen, sinnvoller Dimensionierung von Bauteilen			x		Gebäude flexibel und kreislauffähig zu planen ist unabdingbar. Die Umsetzung über eine Verpflichtung zu regeln ist aber schwierig bzw. gefährdet andere qualitative Aspekte. Es sollten eher grundlegende Konzepte (z. B. Rückbau) eingefordert und mit einem Wertesystem gekoppelt werden. Vorgaben können nicht verallgemeinert werden (differenzierte Betrachtung). Vorschlag: Thematisierung in Beratung / Sensibilisierung/ Leitfaden.	– M1 – M3

9	**Spielraum für Weiterbauen prüfen**	Spielraum z. B. bei Ausnützungsziffer, Gebäudehöhe, Grenzabständen, Lärmschutz/Trittlärmschutz, Isolation, Betriebsenergie, Hindernisfreiheit/Behindertengerechtigkeit schaffen; Ermessensspielraum kann nur genutzt werden, wenn Gebäudeabbruch verhindert werden kann.	x				Dies kann eine wirksame Massnahme sein, Vorschriften wären aber schwierig und nicht einfach zu definieren. Ob Weiterbauen Sinn macht, hängt u. U. stark von der Bausubstanz ab. Der Einsatz einer Kommission zur gemeinsamen Aushandlung (Planende, Bauherrschaften, Nachbarschaft usw.) von Lösungen und Spielräumen könnte ein Ansatz sein. Der Spielraum wird dabei eher bei Massnahmen wie der Hindernisfreiheit, die Zimmergrösse, die Parkplätze usw., als bei der Höhe, der ÜZ, den Abständen gesehen. Eine Prüfung der Vorschriften und Abbau der städtisch beeinflussbaren Hürden wird als positiv erachtet. Beispiel Basel-Stadt: «Weiterbauen im Bestand erleichtern – Allfällig bestehende Hemmnisse zum Weiterbauen im Bestand werden analysiert und Wege zu deren Eliminierung aufgezeigt.»	– M1 – M3 – M6
10	**Belegungsvorschriften**	Belegungsvorschrift mit Belegungsschlüssel (z. B. Anz. Zimmer - 1 = Personen) schaffen				x	Dies wird kritisch diskutiert (siehe auch «Grenzwert Fläche pro Person».). Eine Belegungsvorschrift beeinflusst die graue Energie weniger als die der Flächenverbrauch pro Person (z. B. 4,5-Zi.-Wohnung kann 90 m^2 oder 130 m^2 sein). Auch wenn der Wohnflächenverbrauch beeinflusst werden kann: Zielkonflikt mit resilienter Entwicklung, Synergien (z. B. Homeoffice, Gemeinschaftsräume bzw. flexible Typologien insgesamt) werden nicht berücksichtigt. Die Überprüfung ist komplex (Dynamik von Familien). Ausserdem stellt sich die Frage, in welchem Wohnungsportfolio es möglich ist, dies umzusetzen. Gibt es genügend Auswahl an entsprechenden Alternativen (Lage/Grösse/Qualität)?	– M3 – M5
11	**Kantonale gesetzliche Vorgaben für das Weiterbauen reduzieren**	Kantonale gesetzliche Vorgaben für das Weiterbauen reduzieren, z. B. energetische Anforderungen (EnG Grenze Baukosten 30 Prozent des Gebäudeversicherungswertes -> Neubauanforderungen), Hindernisfreiheit, Brandschutz, Erdbebensicherheit – Stadt setzt sich beim Kanton für Änderungen ein.	x				Dies wird grundsätzlich positiv bewertet, auch wenn nur indirekt durch Stadt beeinflussbar. Die Umsetzung wird fordernd sein, da hier (ähnlich wie beim Ausnutzen des gesetzlichen Spielraumes) quantitative Massnahmen mit	– Massnahme wird im Grundauftrag der DA SPL umgesetzt.

							qualitativen Aspekten (z. B. Ortsbild) zu ergänzen sind.	
12	**Prüfung Preis für Bauschuttdeponierung erhöhen**	Externe Kosten der Bauschuttdeponierung nicht integriert (knapper Platz, Altlastensanierung), im Moment kaum Motivation Bauschutt aufzubereiten/in Kreislauf zu geben. Kostenintegration über erhöhte Anforderungen an Aufbereitung oder Gebühr	x				Dies wird eher kritisch gesehen, insbesondere eine Reduktion des Bauschutts scheint kaum glaubhaft. Das Verursacherprinzip ist richtig, Kosten werden aber vermutlich auf Mieten übertragen. Führt evtl. zu mehr Transport durch Deponierung an anderen Orten. Könnte dennoch zusammen mit weiteren Regionen oder gekoppelt mit anderen Massnahmen geprüft werden.	– Wird nicht weiterverfolgt, da kaum erwartete Wirkung, grosse Umsetzungshürden (Lenkungssteuer), nur in Zusammenarbeit mit Kanton sinnvoll, Preis kann nur bei neuen Deponien verhandelt werden (auf Stadtgebiet in langem Zeitraum nicht vorgesehen).
13	**Fördergelder für Kreislaufwirtschaft**	Auszahlung von Fördergeldern für Kreislaufwirtschaft		x	x		Der Vorschlag könnte als Übergangslösung eingeführt werden, um die Transformation anzukurbeln. Die Transformation über Fördergelder zu realisieren, wird langfristig als kritisch erachtet (Abhängigkeit v. Subventionen --> fehlende marktwirtschaftliche Integration usw.). Siehe Kanton Basel: befristeter Förderschwerpunkt des Swisslos-Fonds.	– M2
14	**Lenkungsabgabe bei Überschreitung von Flächen-Grenzwerten**	Wohnflächenverbrauch pro Kopf wird im REK mit 35 m² für Neubauten festgehalten. Beim Bau von Bauträgern abgeführt oder laufend von Bewohnenden (Frage: Wie werden Mittel verwendet?)					Dies wird sehr kritisch bewertet und hängt stark von der Nutzung ab. Es fehlt ein solides Framework. Wer sich bereits viel leisten kann, würde kaum davon betroffen sein. Abgaben können über Erhöhung der Mietzinse übertragen werden. Diese Abgaben dürften aber nur zweckgebunden verwendet werden. Alternative: Positive Beispiele inkl. Mehrwerte aufzeigen und attraktiv/breit kommunizieren.	– Wird nicht weiterverfolgt, da sehr grosse Umsetzungshürden (Lenkungssteuer), Wirkung sehr fraglich, nur in Zusammenarbeit mit Kanton sinnvoll
15	**Koordinationsplattform für Bauteile**	Plattform zur Koordination von Rückbauten und Weiter-/Neubauten (u. U. inkl. Lagerflächen für Bauteile)		x		x		– M1 – M2 – M4 – M5
16	**Beratungsangebot für Bau- und Immobilien-fachpersonen aufbauen**	Aufbau eines Beratungsangebots für Bau- und Immobilienfachpersonen zu Themen wie Weiterbauen, nachhaltiges Bauen, Suffizienz, gute Beispiele usw.	x	x	x		Beratung/Schulung bei neuen Themen wird grundsätzlich als richtig und wichtig gesehen. Fachpersonen sind auch verantwortlich, in weiterer Folge Bauherrschaften zu beraten. Eine Kombination mit bestehenden / weiteren Beratungsangeboten und Sensibilisierung wäre sinnvoll (z. B. Baugesuche Bauberatung / externe Initiativen).	– M1 – M4

17	**Spielraum in Normen und Gesetzen ausnützen**	Z. B. Schaffung eines Leitfadens zum Spielraum in Normen und Gesetzen z. H. von Bauenden, Sammlung von guten Beispielen für kreative Lösungen	x	x	x		Grundsätzlich sinnvolle Einstiegsmassnahme. Diese könnte in der Umsetzung noch zu Herausforderungen führen. Die Entwicklung eines Leitfadens könnte sinnvoll sein. In der Beurteilung (allgemeine Vorschriften vs. Einzelbeurteilung) könnte der Einsatz eines Gremiums aus Expertinnen und Experten helfen. Die Prüfung von Konzepten zum einfachen Bauen (vgl. Gebäudetyp E) und die Auswertung gemachter Erfahrungen könnten ebenfalls Ansatzpunkte liefern.	– M1
18	**Angaben zum Abbruch / Re-Use-Potenzial einfordern**	Im Zuge der Kontakte von Bauenden mit der Baubewilligung Informationen zu Bauteilen erheben		x		x	Mit verhältnismässig wenig Aufwand könnten Daten zum Abbruch (Zeitraum, Kontakt, vorhandene Bauteile/Materialien usw.) verbindlich oder freiwillig im Rahmen der Baueingabe eingefordert und externen Plattformen (z. B. GIS) zur Verfügung gestellt werden. Dies könnte die potenzielle Wiederverwendung von Bauteilen und Materialien stark vereinfachen.	– M4
19	**Abgabe im Baurecht an Vorgaben zu Flächenverbrauch pro Kopf / Mindestbelegung knüpfen**	Erhalt grauer Energie in Entwicklungskonzepten, städtischen Bauten, Baurechtsverträgen, Sondernutzungsplänen, Wettbewerben/Studienaufträgen, Aufgaben- und Finanzplan fördern, z. B. vertiefte Bestandsanalyse verlangen, Hemmnisse für Weiterbauen abbauen				x	Dies wird grundsätzlich positiv bewertet. Es stellt sich die Frage, zu welchem Zeitpunkt die Belegung (Erstbezug / periodisch) geprüft wird. Mindestbelegung kann innerhalb von Siedlungen der gleichen Eigentümerin (z. B. Genossenschaft) funktionieren. Allenfalls wären Vorgaben bezüglich der Grundrisse (effizient / flexibel) inkl. Kompensationsflächen (z. B. Gemeinschaftsräume) sinnvoll.	– M5
20	**Abbruchgenehmigung**	Nachweis von Bestandsanalyse, Gesamtbilanz über Lebenszyklus, Interessenabwägung mit Innenverdichtung, Mehrkosten Bauherrschaft, spezielle Nutzungsanforderungen, Schaffung günstiger Wohnraum usw. Variante: Bilanzierung von Gesamtenergie zweier Projekte für Interessenabwägung: Weiterbauen (Bestand saniert + erweitert) versus Ersatzneubau (höchster NH-Standard + Abriss), mit bestehendem Framework, z. B. SIA 2032:2020 Variante: Checkliste zur Triage vertiefte Überprüfung Ersatzneubau vs. Weiterbauen	x				Eine Abbruchgenehmigung wird als wirksamer Hebel gesehen. Die Herausforderung dabei sind klar definierte Spielregeln und Kriterien (qualitativ / quantitativ) für fundierte Entscheidungen und Klarheit in Bezug auf den Mehrwert. Der Zusatz «bei Vorliegen eines Projekts» erscheint weniger sinnvoll. Evtl. könnte ein Gremium aus Expertinnen und Experten (Beratung, Vorbegutachtung, Unterstützung) kombiniert mit einem einfachen Wertesystem eingeführt werden.	– Es bräuchte eine Anpassung des PBG, um überhaupt eine Abbruchgenehmigung verlangen zu dürfen, was nicht in der Kompetenz der Stadt Luzern ist. – M3

21	**Fördergelder für Bilanzierung THGE**	Auszahlung von Fördergeldern für Bilanzierung THGE	x		x		Die Aufnahme von Daten zu Treibhausgas-emissionen im Rahmen des Baubewilligungsprozesses könnte kurzfristig Erfahrungswerte im Abgleich mit SIA bzw. Minergie-Kennzahlen bringen. Langfristig: Potenzial Monitoring. Voraussetzung: Vorgängiger Aufbau einer geeigneten Struktur in der Erhebung und Auswertung. Nur so können die Datenqualität und die Aussagekraft gesichert werden.	– M2
22	**Austausch für Baubranche in Luzern / Plattform**	Ein ähnlicher Austausch besteht bereits und könnte mit einem Austausch-Event Bauende Luzern (z. B. Investor, Genossenschaft, Architekturbüro, Immobilienverwaltung, Generalunternehmung, Entwickler) mit Inputvortrag und Diskussion zum Thema graue THGE erweitert werden.	x	x	x		Ein Erfahrungsaustausch wird grundsätzlich positiv bewertet. Der Aufbau einer eigenen Plattform wird als nicht sinnvoll erachtet. Plattformen in diesem Bereich sollten zumindest schweizweit etabliert werden. Die Stadt könnte aber entsprechende Daten (bei der Baueingabe) verlangen und diese zur Verfügung stellen. Viele Fragen zu Haftung, Zertifizierung, Garantie usw. sind noch ungeklärt.	– M4
23	**Anpassung Vorgaben zum Untergeschoss in der Bau- und Zonenordnung BZO / im Parkplatzreglement**	Aufgrund der Dimensionierung unterirdischer Bauteile ist der Bau eines Untergeschosses material- und CO_2-mässig einer der grössten Hebel zur Reduktion von grauen THGE			x		Der Neubau von UGs ist ein grosser Treiber der grauen Energie. Das Parkplatzreglement erlaubt bereits Reduktionen in Bezug auf die Anzahl zu erstellenden PPs. Allerdings werden UGs neben Auto-PP auch für Velo-PP, Kellerabteile, Technik usw. benötigt. Die BZO könnte dahingehend überprüft werden, wie überdimensionierte und insbesondere mehrstöckige UGs verhindert werden können (z. B. Vorschrift oder Anreizsystem für die Erstellung der Velo-PP im EG).	– Wird nicht weiterverfolgt, da bereits heute nicht zwingend gross ausgestaltete UGs erforderlich sind (in Zonen 1+2 beträgt der Mindestbedarf laut Parkplatzreglement bereits null Parkplätze. Möglich wäre eine Reduktion nur in Zone 3, aber dort ist der Mindestbedarf mit z. B. 30 Prozent des Normbedarfs für Bewohnende auch schon tief. Zudem ist es mit dem Mobilitätskonzept bereits heute schon möglich, vom Mindestbedarf abzuweichen) bzw. sogar eingeschränkt (Umgebungsgestaltungsartikel). Auch Nebenräume oder Veloabstellplätze können oberirdisch gebaut werden. Bei einem Verbot von UGs entsteht Zielkonflikt mit begrüntem Aussenraum und der Schaffung von Wohnraum. Daher wäre ein Verbot unverhältnismässig. Verbot eines zweiten UG ist denkbar, aber es bestehen grosse Umsetzungshürden.
24	**Grenzwert Fläche (m^2) pro Person**	z. B. 4-Zimmer-Wohnung für 3 Personen, 3 × 35 m^2 = 105 m^2 Wohnfläche oder durchschnittlich 15 m^2 pro Schlafzimmer, X m^2 für Wohnzimmer, X m^2 für Bad oder für 4-Zimmer-Wohnung 105 m^2, ohne Belegungsvorgabe, Werte pro Person verhindern Fehlanreize					Dies wird grundsätzlich eher kritisch und in der Umsetzung komplex und kaum realistisch gesehen. Grenzwerte pro Person erscheinen schwierig (z. B. Konsequenz Zwangsumzüge?). Zu welchem Zeitpunkt (Erstbezug / periodisch) wird geprüft? Grenzwert pro	– M3 – M6

							Wohnungsart oder pro Zimmerart erscheinen realistischer. Anreize und ein Wertewandel wären positiver als Grenzwerte. Effiziente / anpassungsfähige Grundrisse wären wichtig.	
25	**Grenzwerte Treibhausgase geknüpft an Wohnflächen-verbrauchsziel oder für andere Dimensionen**	THGE-Grenzwerte sind in Bezug auf verschiedene Dimensionen möglich: - Person: Emissionsgrenzwerte pro Nutzer/in - Materialien: THG-Grenzwerte z. B. Beton, Stahl, Fassade auch zur Förderung biogener oder wenig verarbeiteter Baustoffe - Fläche: Graue-Energie-Kontingent pro Parzelle, z. B. 9 kg/m² nach SIA Interessenabwägung mit Innenverdichtung, Mehrkosten Bauherrschaft, spezielle Nutzungsanforderungen, Schaffung günstiger Wohnraum usw. notwendig	x	x	x		Die Herausforderungen in der Umsetzung dieser Massnahmen sind fehlende Erfahrungswerte. Hier könnte eine vorgängige Phase / Instrument (siehe Massnahme «Fördergelder für die Bilanzierung THGE») mit Erhebung / Bilanzierung zielführend sein. Als Start könnte allenfalls eine Orientierung entlang von Zielwerten der SIA 390/1 erfolgen. Die Verknüpfung der Grenzwerte mit dem Wohnflächenziel bzw. -verbrauch benötigt eine transparente Begründung. Eine isolierte, quantitativ orientierte Umsetzung ohne qualitative Aspekte wird als kritisch erachtet.	– M3 – M6
26	**Fördergelder für Einsparung graue Energie**	Auszahlung von Fördergeldern für Einsparung graue Energie	x	x	x		Könnte als Übergangslösung sinnvoll sein, um die Transformation anzukurbeln. Wird aber eher kritisch als eine langfristige Lösung gesehen (siehe auch «Fördergelder Kreislaufwirtschaft»). Für die Definition des «weniger» bräuchte es zwingend ein Referenzsystem und ein definiertes Berechnungsverfahren. (Worauf bezieht man die Einsparung?)	– M2 – Kant. Fördergegenstände: «minimierte THGE in Erstellung» (Beiträge pro m²)
27	**Förderung von BIM-Modellen**	z. B. Aufbau und Betrieb einer Plattform zur Dokumentation der gebauten Stadt (digitaler Zwilling, BIM) oder Nutzung einer bestehenden Plattform, zusätzlich Etablierung der Pflicht zur Inventarisierung aller Materialien und Bauteile als zukünftiges Inventar, Vorteile: macht Bilanzierung einfach, zukünftiger Katalog für Bauvorhaben		x	x		Die Förderung von BIM-Modellen ist ein grundsätzliches Anliegen im Planungs- und Bausektor. Dazu gilt es auch, die digitale Baugesuchs-einreichung zu ermöglichen. Das Potenzial zur Optimierung ist bereits in frühen Planungsphasen gross. Allerdings ist es nicht eine spezifische Forderung für die graue Energie. Zielführend ist eher, eine Datenschnittstelle zur Dokumentation (Abbruchmaterial) oder eine Pflicht zur Inventarisierung von Bauteilen und Materialien zu fordern.	– B+A 2/2025 Building Information Modeling BIM. Strategie und Umsetzung. Sonderkredit; Ziele: Durch Transparenz den Lebenszyklus von Bauwerken optimieren (inkl. Oberflächen und Untergrund); ermöglicht Kreislauf/Wiederverwendung durch transparente Dokumentation; Variantenstudium durch digitalen Zwilling; bessere Mitwirkung und Kommunikation durch Visualisierung (auch in Echtzeit in Bezug auf Energie); Planung und Management im Untergrund (u. a. Leitungen, Schwammstadt)
28	**Entwickeln einer Kommunikations-strategie**	Informationskampagnen zu Themen wie Platzsparen, graue Energie, Umnutzung/Umbau bei Bevölkerung; Ansatz bei der Ausbildung Immobilienfachleute, Architektur, Bauingenieure, aber auch heutigen Entwickler, Besitzer und Bauunternehmungen, mit Hochschulen / Forschung zusammenarbeiten, Gastvorträge	x	x	x		Dies wird als wichtige Massnahme und als eine der ersten erachtet. Das Framework dazu sollte diskutiert, fixiert und mit breiter Abstützung in die richtige Fassung gebracht werden (Anspruch der	– M4

		zum Thema, Schaffung von Experimentierraum					einfachen Handhabung). Kommunikation der Werte/Ziele, Diskussionen über Szenarien/Lösungen, Einbezug Citizen Science usw.	
29	**Ausloben eines Preises für ausgezeichnete Bauten**	Ausloben eines städtischen Preises für ausgezeichnete Bauten	x	x	x		Das Ausloben eines Preises der Stadt Luzern für ausgezeichnete Bauten – im Sinne der Reduktion von grauer Energie – kann ein sinnvolles Instrument sein, um zu zeigen, dass es möglich ist (Vorbildwirkung). Dies kann auch den Erfahrungsaustausch fördern und als Grundlagen für Bildung/Schulung/Beratung dienen. Wichtig ist ein ganzheitliches Verständnis, was «ausgezeichnete Bauten» bedeutet.	– M4 – Kant. Fördergegenstände: Preisausschreibung «Eco-Design im Hochbau» für 2025 (200'000 Fr.)
30	**Städtischen Wohnungsbau prüfen**	Städtischer Wohnbau: altersgerechte, erschwingliche Kleinwohnungen (erwerben) bauen und fördern	x			x	Eine aktive Bodenpolitik der öffentlichen Hand zur zielgruppengerechten Bereitstellung von bedarfsgerechtem Wohn-/Gewerberaum wird positiv gewertet. Die Fokussierung auf «altersgerechte erschwingliche Kleinwohnungen» sollte jedoch ausgeweitet werden (z. B. Flexibilität, Inklusion, veränderte Haushaltsformen, Migration usw.).	– M5 – Motion 352 «Förderung des Umzugs von Gross- in Kleinwohnungen» / Entgegennahme als Postulat: Umzugsanreize innerhalb städtischem Immobilienportfolio + Prüfung Reglement Förderung Umzug aus Gross- in Kleinwohnungen
31	**Unterstützungsangebot Wohnungstausch**	z. B. Aufbau und Betrieb einer Plattform mit fairem Wohnungsmarkt, Umzugshilfe als Motivator, in eine Wohnung mit der richtigen Grösse zu ziehen					Dies wird grundsätzlich positiv bewertet, bietet aber für die Praxis Herausforderungen. Wohnungstausch ist bei heterogenen Eigentumsverhältnissen sehr komplex, kann aber zwischen Gebäuden der gleichen Eigentümerin (z. B. Genossenschaft) funktionieren. Ein Alleingang der Stadt reduziert mögliche Angebote, daher wäre eine Zusammenarbeit in der Region oder mit bestehenden Angeboten sinnvoll (z. B. tauschwohnung.com).	– Motion 352 «Förderung des Umzugs von Gross- in Kleinwohnungen» / Entgegennahme als Postulat: Umzugsanreize innerhalb städtischem Immobilienportfolio + Prüfung Reglement Förderung Umzug aus Gross- in Kleinwohnungen
32	**Förderung Wohnraumsharing**	Um den Wohnflächenverbrauch pro Person zu optimieren, können Mehrfachnutzungen/Nutzungsüberlagerung gefördert werden.					Förderung von Wohnraumsharing z. B. durch Einforderung von Clusterwohnungen o. Ä. im Rahmen von Studienaufträgen usw. im Sinne von Unterstützung neuer Wohnformen und damit Erfahrungen sammeln. Prüfen eines Angebots z. B. für Testwohnen in einer (Alters-) Wohngruppe. Dieser Vorschlag wird auf nicht städtischem Grund (z. B. bei Investorenobjekt) als wenig machbar eingeschätzt.	– M1 – M2 – M4

33	**Sensibilisierung von Privatpersonen in Bezug auf Wohnflächenverbrauch**	Der Wohnflächenverbrauch pro Person ist ein grosser Hebel zur Reduktion von grauen THGE und soll daher gefördert werden.					Eine diesbezügliche Sensibilisierung von Privatpersonen wäre wünschenswert (Veränderung des gesellschaftlichen Wertesystems), die Umsetzung wird jedoch als grosse Herausforderung gesehen, die Wirkung erst sehr langfristig möglich. Ohne Anreizsystem wird dies kaum als realistisch eingestuft (z. B. wenn beim Umzug in eine kleinere Wohnung mehr Miete anfällt, wird dies kaum gemacht.)	– M4
34	**Umzug in Kleinwohnungen fördern**	Der Wohnflächenverbrauch pro Person ist ein grosser Hebel zur Reduktion von grauen THGE und soll daher gefördert werden.					Dies wird grundsätzlich positiv bewertet, in der Praxis aber ebenfalls als schwierig umzusetzen eingeschätzt. Es bräuchte ein entsprechendes Angebot (z. B. flexibel inkl. Kompensationsflächen) , Mieten dürften nicht höher ausfallen (Herausforderung). Es sollte geprüft werden, warum das bestehende Reglement («Förderung Umzug») nicht greift. Gleichzeitig könnten Soziale Dienste als Unterstützung geprüft werden (z. B. Wohnungssuche, Umzug usw.).	– Motion 352 «Förderung des Umzugs von Gross- in Kleinwohnungen» / Entgegennahme als Postulat: Umzugsanreize innerhalb städtischem Immobilienportfolio + Prüfung Reglement Förderung Umzug aus Gross- in Kleinwohnungen

Die HSLU kam mit ihrer Beurteilung zu folgenden Schlüssen (vgl. Bericht, Beilage 1):

- Die Initiative der Stadt Luzern zur Reduktion der grauen Energie wird als strategisch bedeutender Schritt bewertet, der das Potenzial hat, Luzern als Vorreiterin in der nachhaltigen Stadtentwicklung zu etablieren und zur nationalen Diskussion beizutragen. Das Massnahmenportfolio fokussiert sich mehr auf technische und planerische Aspekte, während gesellschaftliche und kommunikative Dimensionen noch weniger umfassend berücksichtigt waren. Eine intensivere Adressierung dieser Aspekte könnte die Akzeptanz und die langfristige Umsetzung der Massnahmen fördern.
- Ein wesentlicher Punkt sind Erfolgskontrolle und Wirkungsanalyse, die aus einer systemischen Perspektive erforderlich sind, um die langfristige Effektivität der Massnahmen zu überprüfen. Dies ist für die politische Rechtfertigung in der öffentlichen Wahrnehmung ein wesentlicher Aspekt.
- Die in der Beurteilung empfohlenen Massnahmen zur Reduktion der grauen Energie betreffen vor allem Kommunikation, Beratung und Pilotprojekte. Eine gezielte Kommunikationsstrategie soll Bewusstsein schaffen und Wissen vermitteln, während Beratungsangebote für Fachpersonen und Bauherrschaften durch Kooperationen mit bestehenden Initiativen unterstützt werden können. Pilotprojekte sollen Innovationen im kreislauffähigen Bauen vorantreiben. Auch ein Preis für vorbildliche Bauten könnte die Sichtbarkeit erhöhen, Anreize schaffen und die Wissensvermittlung fördern.
- Gewisse andere Massnahmen sind mit Herausforderungen verbunden, aber umsetzbar. Dazu gehören das Ausnutzen bestehender Spielräume in Normen und Gesetzen, die Förderung von Verdichtung und Weiterbauen sowie die Erfassung des Potenzials für den Rückbau und das Re-Use von Baumaterialien. Auch Abbruchgenehmigungen mit Recycling-Vorgaben sowie Fördergelder für die Treibhausgasbilanzierung könnten positive Effekte haben. Die Prüfung und Anpassung der Bau- und Zonenordnung (BZO) wird ebenfalls als sinnvoll erachtet.
- Zurzeit nicht empfohlene Massnahmen sind vor allem jene mit hohen regulatorischen oder wirtschaftlichen Hindernissen. Strenge Eingriffe in den Flächenverbrauch, wie Grenzwerte oder Lenkungsabgaben, werden als schwer umsetzbar angesehen. Auch höhere Deponiekosten für

Bauschutt bergen Risiken wie Kostenüberwälzung oder vermehrte Transporte. Fördergelder für Kreislaufwirtschaft und graue Energie sind als Übergangslösung zur Ankurblung der Transformation denkbar, aber langfristig nicht nachhaltig. Ebenso werden das Wohnraumsharing oder die Förderung von Kleinwohnungen als wenig realistisch eingestuft. Die Nutzung von BIM-Modellen ist zwar sinnvoll und notwendig, sollte aber nicht nur als Forderung zur Reduktion der graue Energie gesehen werden.

Anhang 3: Zusammenfassung Umfrageergebnisse Bauende

Um ein besseres Verständnis der Situation in der Praxis zu erhalten, wurde eine Umfrage unter Bauenden in der Stadt Luzern durchgeführt (Dialog Luzern). Es haben 28 Unternehmen aus den Tätigkeitsfeldern Investor/in, Genossenschaft, Architekturbüro, Immobilienverwaltung, Generalunternehmung, Entwickler/in und weitere teilgenommen.

Es wurden folgende Fragen gestellt und Antworten erzielt:

1. Welche Kriterien werden bei der Entscheidung, ob weitergebaut oder (ersatz-) neugebaut wird, einbezogen und mit welchem Gewicht?

- **Wirtschaftlichkeit:** Rendite, Vermarktbarkeit, Investitionskosten, Nettomietzinsen möglichst tief halten
- **Bauliche Machbarkeit und Qualität der Wohnungen:** Grundrisse, Raumhöhen, Küchen- & Nasszellenfunktionalität, Barrierefreiheit, Platz für Keller/Veloräume/Waschküchen/Autoabstellplätze, energetische Massnahmen, Erdbebenertüchtigung, abhängig von Zustand Bausubstanz/Tragstruktur (Statik), Positionierung innerhalb des Grundstücks, Erschliessung usw.
- **Verdichtungsmöglichkeiten/Geschossfläche**
- **Energetische Sanierung, erneuerbare Energieerzeugung**

Graue Energie wurde als Abwägungskriterium sehr wenig genannt. Allgemein scheint die Energie bei den meisten kein prioritäres Kriterium zu sein.

2. Wie hoch ist der Anteil der Bauprojekte pro Bauart (Sanierung, Umbau, Anbau, Aufstockung, Neubau)?

Weiterbauen und Ersatzneubau machen gemäss den Aussagen der Befragten durchschnittlich je 30 Prozent der Bauprojekte aus, Sanierung 40 Prozent. Beim Weiterbauen betrifft 50 Prozent der Umbau von Gebäuden. Erweiterungen wie Anbau, Aufstockung, Ergänzungsbau machen die andere Hälfte aus.

3. Welche Veränderungen / Anreize würden dazu führen, dass öfter aufgestockt oder angebaut werden würde?

- **Wirtschaftliche Vorteile:** Ausnützungsbonus (ÜZ, GH), Finanzielle Förderung von CO_2-optimierten Bauvorhaben (Erhalt, flexible Gebäude, Materialtrennung, materialgerechter Einsatz, mechanische Verbindung anstatt Verleimen, Rückbau miteinplanen, Re-Use usw.)
- **Baubewilligungsprozess:** Vereinfachtes Baubewilligungsverfahren, mehr Flexibilität bezüglich der baurechtlichen Vorgaben, belastbare Anforderungen (Planungssicherheit)
- **Normen und baurechtliche Anforderungen fürs Weiterbauen senken:** hinsichtlich Hindernisfreiheit (z. B. Grösse der Nasszellen), Schallschutzanforderungen, Gebäudetechnik (z. B. kontrollierte Lüftung für Minergie-Zertifizierung), Energie, Brandschutzlösungen, «Neubaustandard» ist wirtschaftlich schwierig zu erfüllen; Ausnützung bei Weiterbauen mit gewissen Vorgaben nicht erfüllbar z. B. Grenzabstand, ÜZ, GH
- **CO_2-Budget:** CO_2-Steuer
- **Weiteres:** Vorzeigeprojekte bekannt machen, Vorbildfunktion öffentliche Hand bei eigenen Projekten, Ausbildung und Sensibilisierung der Planenden, Architekt*innen und Entscheidungsträger*innen

4. Wird grundsätzlich ein Mehrwert darin gesehen, den Bestand zu erhalten?

90 Prozent der Teilnehmenden sehen einen Mehrwert darin, den Bestand zu erhalten. Jedoch meist unter gewissen Bedingungen (Wirtschaftlichkeit, Bausubstanz usw.). 10 Prozent sehen keinen Mehrwert im Bestandserhalt.

Anhang 4: Auszug aus Grundlagenbericht «klimapositives Bauen»

Die Firmen Nova Energie Basel AG und Carbotech AG haben mit Unterstützung von EnergieSchweiz einen Grundlagenbericht zum klimapositiven Bauen erarbeitet. Die Expertinnen und Experten haben untersucht, ob die Bauwirtschaft die grauen Treibhausgase bis 2030 gemäss dem Pariser Absenkpfad senken kann. Im Rahmen der Studie evaluierte Reduktionsstrategien und Massnahmen sowie deren Reduktionspotenziale im Vergleich zum Mehrfamilienhaus-Referenzhaus, Genauigkeit +-20% ([1]) (Quelle):

Reduktionsstrategien	Massnahmen	Grössenordnung Reduktionspotenzial[1]
Holzkonstruktionen verwenden	Brettstapel	8%
	Vollholz	10%
Natürliche und lokale (Biomasse-)Materialien verwenden	Aushub zementarm gebunden	5%
	Strohdämmung	2%
	Rohrdämmung Bioethanol	1%
	Dämmputz Hanf	2%
Reduktion der THG-Intensität	Hochofenzement CEM III/B	9%
	Karbonisierter Kalkstein	11%
	Karbonisierter Beton	5%
Gebäudelebensdauer	Witterungsschutz	1%
	Weiterverwendung Tragstruktur	16%
Wiederverwendung von Bauteilen und -produkten	Bauen mit Sekundärmaterial	10%
Wiederverwendungs-, Rückgewinnungs- und Recyclingpotenzial optimieren (Modul D)	Planen für Demontage/Modul D	5%
Baustoffe aus Abfällen, Nebenprodukten und Recycling	Recyclingmaterialien	1%
	Product as Service (Teppich)	0.5%
Effiziente Grundrisse und möglichst geringe EBF pro Kopf (Suffizienz)	Flächensparende Grundrisse	15%
Kompakte Gebäudeform (Gebäudehüllverhältnis)	Kompakte Gebäudeform	4%
Bau- und Konstruktionsphase optimieren (A4–A5)	Vorfertigung	2%
Reduktion des Gewichts und der Materialintensität	Leichtbauweise	11%
Neue, innovative Materialien verwenden	Aushub zementfrei gebunden	4%