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

T 041 208 82 11
stadtrat@stadtluzern.ch

Bericht und Antrag 6
an den Grossen Stadtrat von Luzern

Umstellung der Wärmeversorgung der Liegenschaften im Verwaltungsvermögen

– Zusatzkredit zum B+A 22/2021 zur Massnahme W12
– Sonderkredit für die Realisierung des Wärmeverbundes Utenberg

Vom Stadtrat zuhanden des Grossen Stadtrates verabschiedet mit StB 167 vom 18. März. 2026

Vom Grossen Stadtrat beschlossen am 21. Mai 2026

Politische und strategische Referenz

Legislaturprogramm 2026–2029

Legislaturziel Z3.2 Ökobilanz von Bauten und Anlagen: Bei stadteigenen Liegenschaften und Infrastrukturen reduzieren wir den ökologischen Fussabdruck in vorbildlicher Weise, indem wir graue Energie und den Ausstoss von Treibhausgasen vermeiden. Entsprechende Massnahmen unterstützen wir auch bei Privaten.

Massnahme M3.2c: Wir reduzieren die jährlichen CO_2-Emissionen der städtischen Liegenschaften auf 2'100 Tonnen, bezogen auf den Gebäudebestand 2024.

Projektplan

I413007	Klima- und Energiestrategie, Wärmeversorgung
I514055	Utenberg, Wärmeverbund

In Kürze

Bis 2040 soll der energiebedingte Treibhausgasausstoss auf Stadtgebiet auf null Tonnen CO_2-Äquivalente pro Jahr sinken. Mit dem B+A 22 vom 30. Juni 2021: «Klima- und Energiestrategie Stadt Luzern» wurden in den Bereichen Elektrizität, Wärme und Mobilität 32 Massnahmen beschlossen. Die Massnahme W12 aus dem Bereich Wärme verpflichtet dazu, bis 2030 sämtliche städtischen Liegenschaften im Verwaltungsvermögen auf erneuerbare Energieträger[1] umzustellen.

Die Umsetzung der Massnahme W12 verläuft erfreulicherweise deutlich schneller als ursprünglich geplant. Gleichzeitig zeigt sich, dass der mit B+A 22/2021 bewilligte Sonderkredit von 12,8 Mio. Franken nicht ausreicht. Einerseits gab es in der Zwischenzeit neue Erkenntnisse, beispielsweise aus Bestandsaufnahmen der Kanalisation, und die verbleibenden Investitionskosten können heute dank vertiefter Projektierung genauer geschätzt werden. Dadurch wird ein Zusatzkredit zum B+A 22/2021 von 1,65 Mio. Franken nötig. Andererseits ergab sich bei der vertieften Planung mit dem Wärmeverbund Utenberg eine Umsetzungsvariante, die ursprünglich nicht vorgesehen war: Eine zentrale Anlage mit Erdsonden-Wärmepumpen soll ab 2027 das Schulhaus Utenberg sowie die Kinder- und Jugendsiedlung Utenberg (KJU) versorgen. Diese Variante spart jährlich über 320 Tonnen CO_2 ein – ein substanzieller Beitrag zur klimaneutralen Wärmeversorgung.

Weil ein Wärmeverbund nicht in der Klima- und Energiestrategie (B+A 22/2021) vorgesehen war und weit über den Ersatz einzelner Anlagen hinausgeht, wird für die Realisierung des Wärmeverbundes Utenberg ein separater Sonderkredit beantragt.

Der Stadtrat beantragt dem Grossen Stadtrat, einen Zusatzkredit von 1,65 Mio. Franken für die Umstellung der Wärmeversorgung in städtischen Liegenschaften im Verwaltungsvermögen auf erneuerbare Energieträger bis 2030 sowie einen Sonderkredit von 5,55 Mio. Franken für die Realisierung des Wärmeverbundes Utenberg zu bewilligen.

[1] Verschiedene Fachbegriffe wie «erneuerbare Energie» werden im Anhang 1 «Fachbegriffe» erläutert.

Inhaltsverzeichnis Seite

1 Ausgangslage 5

2 Zielsetzungen 6

3 Rahmenbedingungen 6

3.1 Rechtliche Grundlagen ... 6

3.2 Politische Leitplanken ... 6

4 Vorhaben 7

4.1 Umsetzungsstand Massnahme W12 ... 7
4.1.1 Projekte 7
4.1.2 Reduktion der CO_2-Emissionen ... 8
4.1.3 Finanzplanung ... 9
4.1.4 Gründe für höhere Projektkosten ... 9

4.2 Projekt «Wärmeverbund Utenberg» ... 10
4.2.1 Berücksichtigte Sanierungsprojekte ... 12
4.2.2 Baubeschrieb ... 12
4.2.3 Treibhausgasemissionen ... 13
4.2.4 Termine ... 14

5 Auswirkungen auf das Klima 14

6 Ausgabe 15

6.1 Ausgabenrechtliche Zuständigkeit ... 15
6.1.1 Notwendiger Zusatzkredit ... 15
6.1.2 Notwendiger Sonderkredit ... 15

6.2 Investitionskosten ... 15
6.2.1 Investitionskosten Zusatzkredit «Stadteigene Liegenschaften im Verwaltungsvermögen fossilfrei bis 2030» ... 16
6.2.2 Investitionskosten Sonderkredit Wärmeverbund Utenberg ... 16

6.3 Berechnung der Gesamtausgabe ... 17
6.3.1 Zusatzkredit «Stadteigene Liegenschaften im Verwaltungsvermögen fossilfrei bis 2030» ... 17
6.3.2 Sonderkredit Wärmeverbund Utenberg ... 17

7 Finanzierung und zu belastendes Konto 18

7.1 Zusatzkredit «Stadteigene Liegenschaften im Verwaltungsvermögen fossilfrei bis 2030» ... 18

7.2 Sonderkredit Wärmeverbund Utenberg ... 19

8 Abschreibung von politischen Vorstössen 19

9 Würdigung 19

10 Antrag 20

Anhang

1 Fachbegriffe

2 Planung thermischer Netze (November 2025)

Der Stadtrat von Luzern
an den Grossen Stadtrat von Luzern

Sehr geehrte Frau Präsidentin
Sehr geehrte Mitglieder des Grossen Stadtrates

1 Ausgangslage

Mit dem B+A 22 vom 30. Juni 2021: «Klima- und Energiestrategie Stadt Luzern» wurde unter anderem die Massnahme W12 «Stadteigene Liegenschaften im Verwaltungsvermögen fossilfrei bis 2030» beschlossen (vgl. Seite 120). Deren Ziel ist es, die noch bestehenden fossilen Heizungsanlagen in den städtischen Liegenschaften bis 2030 durch eine Wärmeversorgung mit erneuerbaren Energieträgern zu ersetzen. Damit geht die Stadt Luzern für private Liegenschaftsbesitzende als Vorbild voran. Vorrangig sollen die Gebäude an die Fernwärme- oder an See-Energie-Infrastrukturen von ewl Energie Wasser Luzern angeschlossen werden, sofern sie nicht bereits erneuerbar beheizt werden. Wo dies technisch oder räumlich nicht möglich ist, sind Wärmepumpen einzusetzen. Holzheizungen sind aufgrund der Emissionen nur in Ausnahmen eine Option: dort, wo weder Fernwärme noch See-Energie oder Wärmepumpen realisierbar sind und keine übermässigen Immissionen entstehen.

Der Wärmeverbrauch aller städtischen Liegenschaften im Verwaltungsvermögen betrug in der Abrechnungsperiode 2020 rund 25 GWh (Gigawattstunden, Ergebnisse gemäss Energiebuchhaltung «EnerCoach»). Davon wurden 15,9 GWh mit fossilen Energieträgern gedeckt – 1,8 GWh mit Erdöl und 14,1 GWh mit Erdgas. Bis zur Abrechnungsperiode 2024 sank der Anteil an fossilen Energieträgern bei einem Gesamtwärmeverbrauch von 23 GWh auf 8,2 GWh – davon 0,6 GWh Erdöl und 7,6 GWh Erdgas. Diese deutliche Reduktion zeigt, dass die Dekarbonisierung der städtischen Liegenschaften und damit die Umsetzung der Massnahme W12 schneller voranschreitet als geplant. Treiber dieses Fortschritts sind der systematische Aufbau des Teams Energie- und Gebäudetechnik in der Dienstabteilung Immobilien sowie die damit verbundene forcierte Projektplanung.

Aufgrund von Feststellungen im Zusammenhang mit den Bestandsaufnahmen der Kanalisation sowie unerwarteter technischer und organisatorischer Herausforderungen entstehen Mehrkosten, die in der ursprünglichen Finanzplanung nicht berücksichtigt waren. Mit der zunehmenden Anzahl realisierter Projekte liegen heute belastbare Erfahrungswerte vor, welche die verbleibenden Investitionskosten präziser kalkulierbar machen. Die aktuelle Projektplanung verdeutlicht: Es braucht zusätzliche Mittel. Daher wird ein Zusatzkredit zum B+A 22/2021 beantragt.

Eine spezielle Situation zeigt sich im Gebiet Utenberg: Das Sekundarschulhaus Utenberg und die Kinder- und Jugendsiedlung Utenberg (KJU) liegen ausserhalb der geplanten Anschlussperimeter der Fernwärme- oder See-Energie-Netze von ewl. Ein Anschluss ist nicht möglich. Aufgrund der räumlichen Nähe der beiden Liegenschaften bietet sich aus Gründen der Betriebseffizienz ein stadtinterner dezentraler Nahwärmeverbund als effizienteste Lösung an. Der Stadtrat will diesen Verbund mit einer Wärmegewinnung aus Erdsonden-Wärmepumpen realisieren und beantragt deshalb einen separaten Sonderkredit.

Mit dem vorliegenden Bericht und Antrag werden die beiden aufgeführten Projekte umfassend erläutert und die detaillierten Ausführungen transparent dargestellt.

2 Zielsetzungen

Die Zielsetzung der Massnahme W12 aus dem B+A 22/2021 bleibt unverändert: Die Stadt Luzern will als Vorbild vorangehen und bis 2030 alle fossilen Heizungen in ihren Liegenschaften im Verwaltungsvermögen auf erneuerbare Wärmeversorgung umstellen. Mit den bisher realisierten Projekten konnten von den angestrebten 1'100 Tonnen bereits 450 Tonnen CO_2-Emissionen eingespart werden, und es verbleiben 650 Tonnen als Einsparungsziel. Der Wärmeverbund Utenberg leistet einen entscheidenden Beitrag zur Erreichung dieses Ziels. Das Projekt allein reduziert die Treibhausgasemissionen um jährlich über 320 Tonnen CO_2 und leistet damit einen erheblichen Beitrag zur Erreichung der städtischen Klima- und Energieziele.

3 Rahmenbedingungen

Im Folgenden sind die wesentlichen rechtlichen Grundlagen und politischen Rahmenbedingungen für die beantragten Vorhaben aufgeführt.

3.1 Rechtliche Grundlagen

Massgebend für die Umsetzung sind insbesondere folgende rechtliche Grundlagen:

- Bundesgesetz über die Ziele im Klimaschutz, die Innovation und die Stärkung der Energiesicherheit vom 30. September 2022 (KIG; SR 814.310)
- Bundesgesetz über die Reduktion der CO_2-Emissionen vom 23. Dezember 2011 (CO_2-Gesetz; SR 641.71)
- Kantonales Energiegesetz vom 4. Dezember 2017 (KEnG; SRL Nr. 773)
- Massnahmen- und Umsetzungsplanung Klima und Energie 2022–2026 des Kantons Luzern
- Reglement für eine nachhaltige städtische Energie-, Luftreinhalte- und Klimapolitik vom 9. Juni 2011 (Energiereglement; sRSL 7.3.1.1.1)

3.2 Politische Leitplanken

Die politischen Leitplanken sichern die strategische Ausrichtung der geplanten Vorhaben. Sie gewährleisten, dass die Projekte mit den strategischen Zielen der Stadt übereinstimmen und treiben die Dekarbonisierung systematisch voran.

Massgebend für die Umsetzung sind insbesondere folgende Vorgaben und Planungsinstrumente:

- **Klima- und Energiestrategie Stadt Luzern (B+A 22/2021)**
  Die Klima- und Energiestrategie umfasst 32 Massnahmen in den Bereichen Elektrizität, Wärme und Mobilität. Die Massnahme W12 verpflichtet die Stadt Luzern, bis 2030 sämtliche städtischen Liegenschaften im Verwaltungsvermögen auf erneuerbare Energieträger umzustellen.
- **Energieplanung**
  Die Energieplanung konkretisiert den Richtplan Energie 2016 und steuert den Ausbau leitungsgebundener erneuerbarer Wärmenetze wie Fernwärme und See-Energie. Über die Plattform klimafreundlichheizen.ch erhalten Eigentümerschaften systematisch Empfehlungen für erneuerbare Heizsysteme sowie Informationen zu geplanten Wärmeverbünden. Die Energieplanung wird laufend aktualisiert, um neue Erkenntnisse und Machbarkeitsstudien zu integrieren.

4 Vorhaben

Die Stadt Luzern setzt die Massnahme W12 beschleunigt um. Gleichzeitig müssen die Wärmeerzeugungen des Schulhaus Utenberg und der KJU erneuert werden. Um für alle Vorhaben ausreichende Mittel rechtzeitig zur Verfügung zu haben, werden mit dem vorliegenden Bericht und Antrag ein Zusatzkredit und ein Sonderkredit beantragt. Dieses Kapitel erläutert die Plangrundlage, den aktuellen Umsetzungsstand sowie die finanzielle Herleitung der beantragten Kredite.

Das Kapitel gliedert sich in zwei Teile:
- **Zusatzkredit Massnahme W12**
  Dargelegt werden der Umstellungsfahrplan der städtischen Liegenschaften, der bisherige Projektfortschritt sowie die zentralen Kostentreiber, die den Zusatzkredit von 1,65 Mio. Franken erforderlich machen.
- **Sonderkredit Wärmeverbund Utenberg**
  Anschliessend wird das Vorhaben Wärmeverbund Utenberg mit der Energiezentrale, dem parzellenübergreifenden Wärmenetz und den Übergabestationen detailliert beschrieben. Da ein Wärmeverbund nicht in der Klima- und Energiestrategie (B+A 22/2021) vorgesehen war und weit über den Ersatz einzelner Anlagen hinausgeht, wird für die Realisierung des Wärmeverbundes Utenberg ein eigenständiger Sonderkredit von 5,55 Mio. Franken beantragt.

4.1 Umsetzungsstand Massnahme W12

Im Folgenden wird der Umsetzungsstand der Massnahme W12 bezüglich Finanzen, Projekten sowie Reduktion der CO_2-Emmissionen aufgezeigt.

4.1.1 Projekte

Umgesetzte Projekte

Im Rahmen der Massnahme W12 hat die Stadt Luzern bei diversen stadteigenen Liegenschaften im Verwaltungsvermögen die Wärmeversorgung von fossil auf erneuerbar umgestellt. Nachfolgend sind alle umgesetzten Projekte detailliert aufgeführt:
- Bei mehreren Objekten – darunter die Liegenschaften Baselstrasse 84, Horwerstrasse 100 (Allmend Süd), Geissensteinring 34 (GasseChuchi), Rosenberghalde 1, Libellenstrasse 45 (Kindergarten Weggismatt) und das Musikzentrum Sedel – wurden die alten Gasheizungen durch moderne Luft-Wasser- oder Erdsonden-Wärmepumpen ersetzt. Die Massnahmen reduzierten die CO_2-Emissionen deutlich und verbesserten die Energieeffizienz der Gebäude.
- Auch Elektroheizungen wurden ersetzt, unter anderem beim WC-Haus beim Friedhof Friedental und beim Clublokal an der Güterstrasse. Beim WC-Haus wurden neben dem Einbau einer effizienten Wärmepumpe auch die Lüftungsanlage und die Gebäudehülle energetisch verbessert. Dies führt zu höherem Komfort und tieferen Betriebskosten.
- Bei der Musikschule Spitalmühle waren besondere bauliche Anpassungen nötig: Um die neue Wärmepumpe zu integrieren, wurde die Raumstruktur verändert, und die Lichtschächte wurden vergrössert.
- Das Schulhaus Hubelmatt stellte von einer kombinierten Gas-/Holzschnitzelheizung auf einen neuen Holzschnitzelheizkessel um. Die Massnahme bringt die grösste CO_2-Einsparung im Projektportfolio.
- Im alten Krematorium Friedental wurde die Ölheizung durch eine Pelletheizung ersetzt. Da das Gebäude wechselhaft belegt und regelmässig an Dritte vermietet wird, ermöglicht die neue Steuerung eine flexible und ortsunabhängige Heizungsaktivierung. Dies reduziert den personellen Aufwand erheblich und verbessert die Betriebseffizienz.

Geplante Projekte

In den kommenden Jahren plant die Stadt Luzern bei weiteren stadteigenen Liegenschaften im Verwaltungsvermögen die Umstellung von fossil auf erneuerbar.

- Mehrere Liegenschaften – darunter das Stadthaus am Hirschengraben und ein Wohnhaus an der Tribschenstrasse 3 – werden künftig mit See-Energie aus dem Vierwaldstättersee versorgt. Besonders beim Stadthaus führt die Umstellung auf Fernwärme zu einer erheblichen CO_2-Reduktion von rund 125 Tonnen jährlich.
- Das Richard Wagner Museum erhält eine Luft-Wasser-Wärmepumpe; die Schulhäuser Unterlöchli, Felsberg und Geissenstein werden auf Erdsonden-Wärmepumpen umgestellt.
- Beim Clubhaus des FC Kickers ist der Ersatz der Gasheizung durch eine Luft-Luft-Wärmepumpe vorgesehen.
- Für die beiden denkmalgeschützten Gebäude Rathaus und Am-Rhyn-Haus ist die Projektplanung anspruchsvoll. Gemäss Energieplanung wird die Altstadt voraussichtlich mit See-Energie erschlossen. Die Gebietsgrenzen und technischen Lösungen befinden sich noch in Klärung. Um auf unterschiedliche Szenarien vorbereitet zu sein, wird im Jahr 2027 eine Machbarkeitsstudie für beide Gebäude erstellt. Ziel ist eine nachhaltige Lösung, die sowohl den Anforderungen der Energieplanung als auch dem denkmalgeschützten Charakter der Gebäude gerecht wird.
- Besonders hervorzuheben sind die beiden Projekte im Gebiet Utenberg: Das Schulhaus und die Kinder- und Jugendsiedlung Utenberg (KJU) werden an einen Nahwärmeverbund angeschlossen, der mit Erdsonden-Wärmepumpen betrieben wird. Diese Massnahmen sparen jährlich über 320 Tonnen CO_2 ein – ein wichtiger Schritt in Richtung einer klimaneutralen Wärmeversorgung. Da ein Wärmeverbund weit über den Ersatz einer einzelnen Anlage hinausgeht, wird für diese beiden Projekte ein eigenständiger Sonderkredit beantragt (vgl. Kapitel 4.2).

4.1.2 Reduktion der CO_2-Emissionen

Die Massnahme W12 reduziert die Treibhausgasemissionen und den Energieverbrauch signifikant. Die Umstellung auf erneuerbare Energieträger senkt die CO_2-Emissionen der städtischen Liegenschaften im Verwaltungsvermögen deutlich.

Die Analyse der CO_2-Emissionen zeigt: Die effektiven Emissionen nahmen von 2021 bis 2024 tendenziell ab. Die prognostizierten Werte für die Jahre 2025 bis 2030 basieren auf vergangenen Verbrauchsdaten sowie einer verfeinerten Berechnungsmethode und berücksichtigen die Umstellungsplanung der Wärmeversorgung auf erneuerbare Energieträger. Die CO_2-Emissionen (vgl. Abb. 1) werden von 3’075 Tonnen (2021) auf prognostizierte 900 Tonnen (2030) sinken – dies entspricht einer Reduktion um rund 2’175 Tonnen. Damit übertrifft die Stadt Luzern ihr ursprüngliches Reduktionsziel von 1’100 Tonnen um fast das Doppelte.

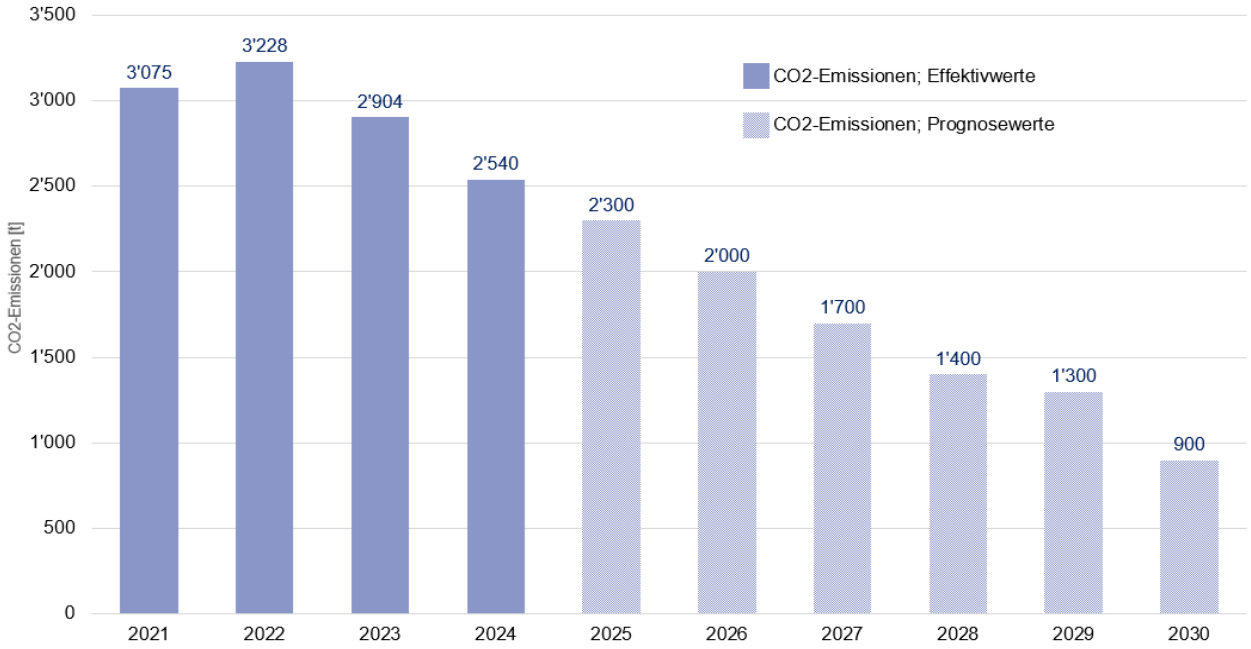


Abb. 1: Umstellung der Wärmeversorgung – Absenkpfad in tCO_2

4.1.3 Finanzplanung

Die Investitionskosten sowie der Betriebskosten-Mehraufwand für die Massnahme W12 wurden im B+A 22/2021 auf Grundlage einer groben Schätzung für einen Zeitraum von zehn Jahren ermittelt – detaillierte Projektabklärungen und belastbare Erfahrungswerte lagen zu diesem Zeitpunkt noch nicht vor. Der Grosse Stadtrat bewilligte mit B+A 22/2021 einen Sonderkredit von 12,8 Mio. Franken[2] für die Umsetzung der Massnahme W12 bis 2030.

Die folgende Abb. 2 zeigt die effektiven, erwarteten und prognostizierten Investitionen und die mit den Investitionen zusammenhängenden Personalmittel von 9,6 Mio. Franken.

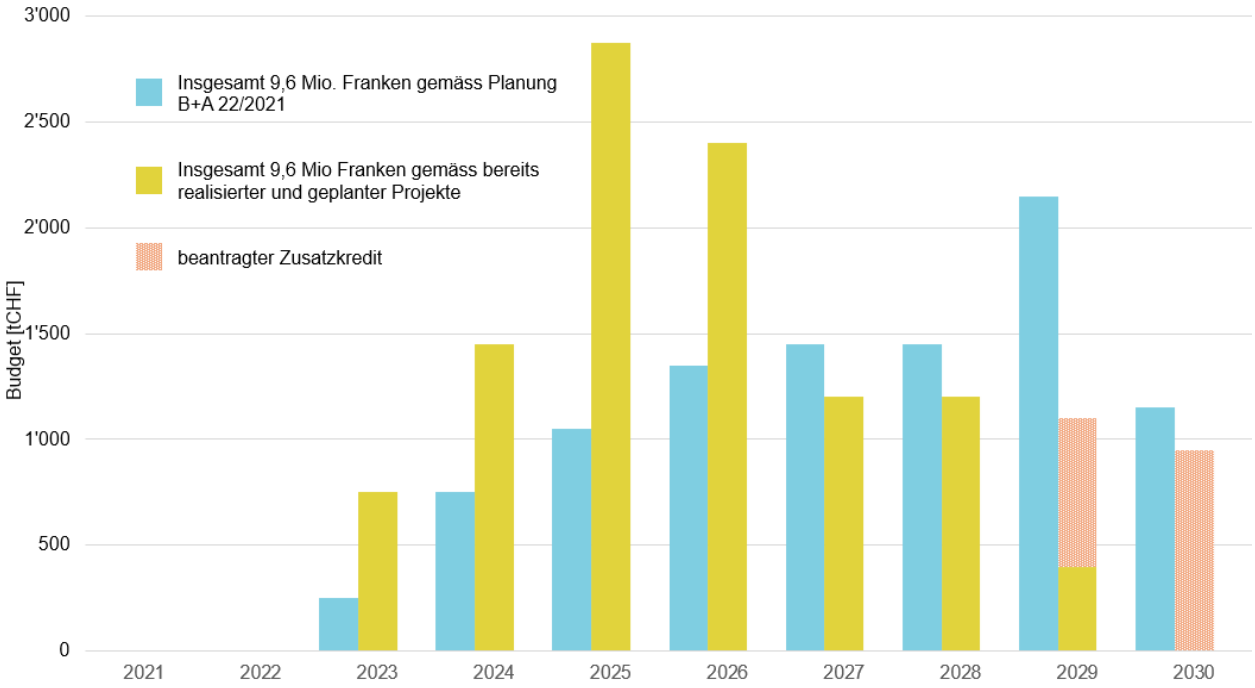


Abb. 2: Finanzplanung Investition und Personalmittel Massnahme W12

Die Analyse der effektiven, erwarteten und prognostizierten Kosten zeigt: Die Stadt Luzern gibt die Mittel für die Umsetzung der Massnahme W12 früher aus als ursprünglich angenommen. Allein in den Jahren 2023 bis 2026 fallen Ausgaben von 6,8 Mio. Franken an. Bereits Ende 2025, nach drei Jahren Umsetzung, belaufen sich die Ausgaben auf 4,4 Mio. Franken und damit auf 46 Prozent des bewilligten Sonderkredits von 9,6 Mio. Franken, welcher die Investitionsrechnung belastet.

Die Gesamtkosten der Investitionsrechnung aus der Massnahme W12 belaufen sich auf 11,25 Mio. Franken. Daraus ergibt sich ein zusätzlicher Finanzbedarf von 1,65 Mio. Franken, der durch den beantragten Zusatzkredit gedeckt werden muss. Die Kalkulation des zusätzlichen Finanzbedarfs basiert auf spezifischen Projektabklärungen sowie belastbaren Erfahrungswerten aus bereits realisierten Projekten. Der bewilligte Sonderkredit von 9,6 Mio. Franken (Anteil Investitionsrechnung) wird voraussichtlich 2029 ausgeschöpft.

4.1.4 Gründe für höhere Projektkosten

Die bisherige Umsetzung der Massnahme W12 hat gezeigt, dass die Kosten höher ausfallen als geplant. Für zusätzliche bauliche Massnahmen fallen rund 1 Mio. Franken, für die Kanalisation rund Fr. 500’000.– und für den Planungs- und Koordinationsaufwand bei Baubewilligungen Fr. 150’000.– an. Auf die Begründungen wird im Folgenden näher eingegangen.

[2] Der bewilligte Sonderkredit setzt sich aus 7,8 Mio. Franken Investitionen, 1,8 Mio. Franken mit den Investitionen zusammenhängenden Personalmitteln und 3,2 Mio. Franken Betriebskosten-Mehraufwand zusammen.

4.1.4.1 Zusätzliche bauliche Massnahmen

Die Umstellung auf erneuerbare Wärmeversorgung zieht oft zusätzliche bauliche Massnahmen nach sich. Für die Umsetzung der Massnahme W12 müssen beispielsweise Gebäudehüllen oder Lüftungsanlagen verbessert werden. Dies erhöht zwar die Energieeffizienz und senkt den Energieverbrauch – treibt aber auch die Projektkosten in die Höhe. Bei innen aufgestellten Wärmepumpen stellt die ausreichende Frischluftzufuhr oft eine besondere Herausforderung dar. In vielen Fällen müssen bestehende Lichtschächte angepasst oder erweitert werden, um die erforderliche Luftmenge zu gewährleisten. Diese baulichen Eingriffe verursachen zusätzliche Kosten und können darüber hinaus auch dazu führen, dass eine Baubewilligung erforderlich wird.

Konsequenzen für die Budgetplanung

Die Erfahrungen aus bereits realisierten Projekten zeigen: Alle diese zusätzlichen Kosten – Baubewilligungen, Verbesserungen an Gebäudehülle und Lüftungsanlage, Anpassungen von Lichtschächten – müssen in der Budgetplanung berücksichtigt werden. Der ursprüngliche Sonderkredit deckt diese projektspezifischen Anforderungen nicht vollständig ab.

4.1.4.2 Bauliche Unterhaltsmassnahmen der Liegenschaftsentwässerung

Das Siedlungsentwässerungsreglement vom 4. Mai 2023 (SER; sRSL 7.5.1.1.1) regelt alle Rechte und Pflichten betreffend die Sammlung, Ableitung und Behandlung aller im Stadtgebiet anfallenden Abwässer. Gemäss Reglement ist der Unterhalt privater Kanalisationen bzw. der Unterhalt der Liegenschaftsentwässerung Aufgabe der Privaten. Zum Unterhalt zählen unter anderem der betriebliche Unterhalt, regelmässige Zustandsaufnahmen sowie die Realisierung baulicher Unterhaltsmassnahmen, worunter Sanierungen und Erneuerungen fallen.

Bauliche Unterhaltsmassnahmen der Liegenschaftsentwässerungen werden in der Regel im Rahmen von Liegenschaftssanierungen umgesetzt. Unter Berücksichtigung von Zustandsaufnahmen der Kanalisation wurde festgestellt, dass die Liegenschaftsentwässerung teilweise sanierungsbedürftig ist und anlässlich der Umstellung der Wärmeversorgung bauliche Unterhaltsmassnahmen an der Liegenschaftsentwässerung umgesetzt werden müssen.

Bei der Ausarbeitung der Klima- und Energiestrategie im Jahr 2021 lagen die Zustandsnachweise zur Kanalisation und die damit zusammenhängenden Kosten noch nicht vor. Deshalb berücksichtigte die Budgetplanung für die Massnahme W12 diese Mehrkosten nicht. Aus diesem Grund werden im vorliegenden Sonderkredit Kosten von rund Fr. 500’000.– für den baulichen Unterhalt der Liegenschaftsentwässerung miteingerechnet.

4.1.4.3 Baubewilligungen und Planungsaufwand

Der Ersatz eines Wärmeerzeugers ist in der Regel meldepflichtig. Je nach Art und Umfang des Ersatzes kann auch eine Baubewilligung erforderlich sein. Projekte mit Baubewilligungspflicht sind mit einem Planungs- und Koordinationsaufwand verbunden und weisen in der Regel eine längere Umsetzungsdauer auf, was sich entsprechend auf die Projektkosten auswirkt. Die Erfahrung aus bereits realisierten Projekten zeigt, dass deutlich häufiger eine Baubewilligung erforderlich ist als im B+A 22/2021 ursprünglich angenommen. Dieser Umstand sowie die Einschätzung des zeitlichen und planerischen Aufwandes sind zu berücksichtigen.

4.2 Projekt «Wärmeverbund Utenberg»

Das Schulhaus Utenberg wird derzeit durch einen Gas- und Ölkessel aus dem Jahr 1998 beheizt. Der jährliche Energiebedarf beträgt rund 1’014’000 kWh – was etwa 210 Tonnen CO_2 pro Jahr verursacht.

Die Kinder- und Jugendsiedlung Utenberg (KJU) wird über eine zentrale Ölheizung aus dem Jahr 1988 versorgt. Ihr jährlicher Energiebedarf liegt bei rund 560’000 kWh – was zusätzlich über 130 Tonnen CO_2

pro Jahr verursacht. Die Heizsysteme beider Areale haben ihre technische Lebensdauer erreicht, Störungen häufen sich, und das Ausfallrisiko steigt.

Vor diesem Hintergrund hat die Stadt Luzern gemeinsam mit ewl seit 2022 verschiedene Lösungsvarianten geprüft. Unter Berücksichtigung der Prioritäten aus der Klima- und Energiestrategie sowie der Tatsache, dass das Gebiet Utenberg laut der Planung thermischer Netze (letzte Publikation 18. November 2025) nicht zum Anschlussperimeter der See-Energie gehört, wurde die Variante einer Insellösung mit einer eigenständigen Energiezentrale weiterverfolgt. Grundlage dieser Entscheidung ist die Energieerzeugung mittels Erdwärme. Der Aufbau einer Holzenergiezentrale wurde hingegen als problematisch eingestuft.[3]

Technische Umsetzung und Arealübersicht
Die Studien bestätigten die Machbarkeit eines Nahwärmeverbundes mittels Erdsonden-Wärmepumpen, weshalb die Projektierung dieser Lösung bereits begonnen wurde. Die neue Wärmeerzeugung erfolgt über eine Erdsonden-Wärmepumpe, die ihre Energie aus einem Erdsondenfeld von 40 Sonden bezieht. Das Erdsondenfeld wird auf dem Rasensportplatz der KJU angelegt (vgl. Abb. 3). Die Wärmezentrale wird im ehemaligen Öltankraum des Schulhauses installiert und versorgt künftig das Schulhaus und die KJU. Die Gebäude der KJU werden über eine Fernwärmeleitung an die neue Zentrale angeschlossen.

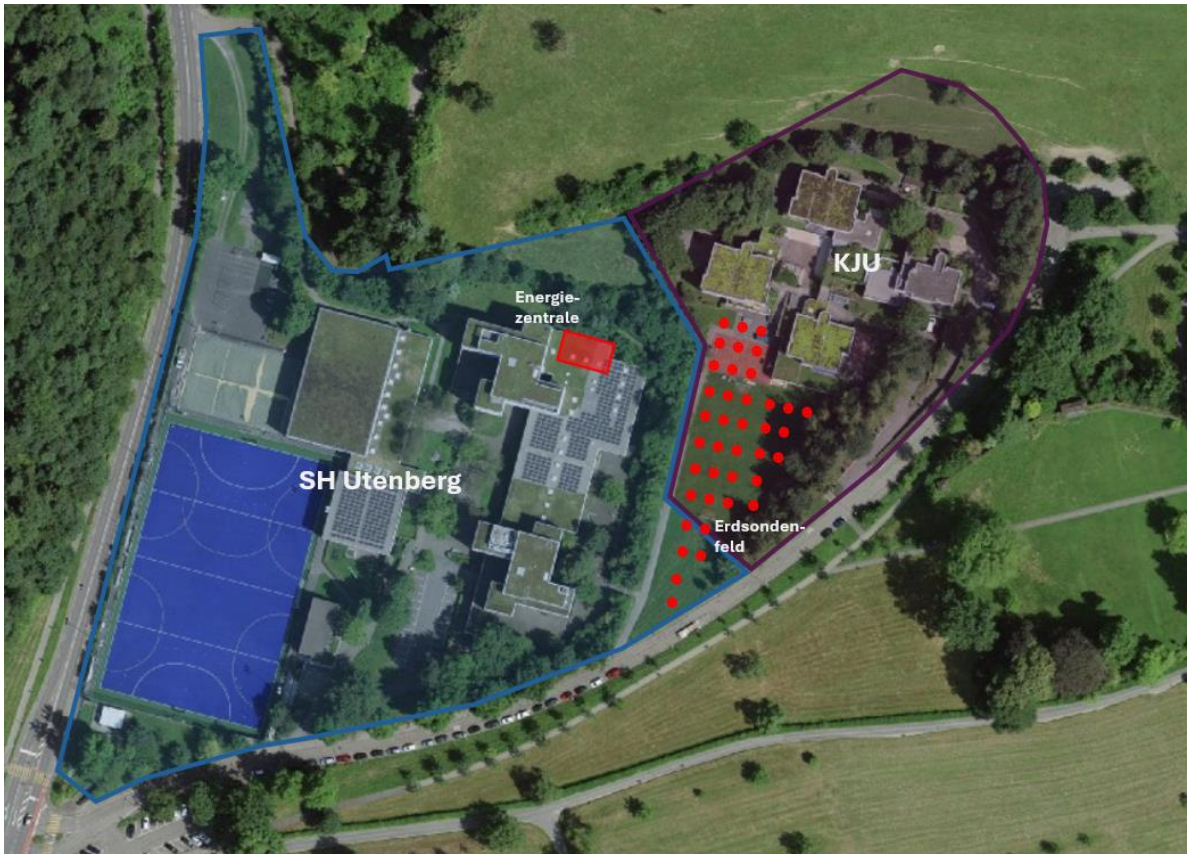


Abb. 3: Arealübersicht Utenberg (Quelle: swisstopo)

Die installierte Wärmepumpe ermöglicht auch eine passive Kühlung mittels Free-Cooling. Diese Funktion wird jedoch erst nach Abschluss der geplanten Sanierungsprojekte und deren Erweiterungen genutzt, da die Energieabgabe erst dann vorwiegend durch Fussbodenheizungen erfolgt.

Bei der Umsetzung wird darauf geachtet, die Eingriffe in die bestehenden Gebäude möglichst gering zu halten. Wo erforderlich, werden Pumpen, Feldgeräte und Steuerungen ersetzt. Die Anlage ist so

[3] Geplante und bestehende Holzwärmeverbünde erschöpfen die schweizweit verfügbare Holzmenge. Holz soll dort eingesetzt werden, wo hohe Temperaturen erforderlich sind – nicht bei der Beheizung von Gebäuden. Ausserdem werden Holzfeuerungen aufgrund ihrer hohen Feinstaubemissionen als problematisch beurteilt.

dimensioniert, dass sie den zukünftigen Energiebedarf des Schulhauses und der KJU deckt – inklusive der geplanten Sanierungsprojekte und ihren Erweiterungen.

Eine Erweiterung des Wärmeverbundes mit umliegenden Liegenschaften (z. B. Schlössli Utenberg) wurde im Rahmen der Studien geprüft. Aufgrund der notwendigen zusätzlichen Leitungslängen und der damit verbundenen überproportional hohen Investitions- und Betriebskosten wurde diese Variante verworfen.

Da die Erstellung eines Nahwärmeverbundes weit über den Ersatz einzelner Anlagen hinausgeht und diese Lösungsvariante in der Klima- und Energiestrategie (Kapitel 6.8.2.6) nicht als Option aufgelistet ist, beantragt die Stadt Luzern für die Umsetzung des Wärmeverbundes Utenberg einen eigenständigen Sonderkredit.

4.2.1 Berücksichtigte Sanierungsprojekte

Kinder- und Jugendsiedlung Utenberg

Das 12’945 m² grosse Grundstück der KJU an der Utenbergstrasse 7–13 liegt in direkter Nachbarschaft zur Schulanlage Utenberg, zur Zivilschutzanlage und zum Schlössli Utenberg. Die Anlage umfasst vier Hauptgebäude sowie ein Nebengebäude (Garage und Werkstatt) und befindet sich im Verwaltungsvermögen der Stadt Luzern.

Die baulichen und technischen Anlagen der 1971 eröffneten Siedlung haben ihre Lebensdauer überschritten und befinden sich in einem schlechten Zustand. Um den aktuellen und zukünftigen Anforderungen gerecht zu werden, braucht es eine Gesamtsanierung sowie eine Erweiterung durch einen Neubau. Derzeit werden eine Vorstudie sowie der Bericht und Antrag für den Sonderkredit zur Projektierung erarbeitet. Die Umsetzung soll spätestens bis 2038 abgeschlossen sein.

Schulhaus Utenberg

Die Schulanlage Utenberg besteht aus Schulhaus, Turnhalle sowie Aula und wurde 1972 erstellt. Die Volksschule hat für die kommenden Jahre zusätzlichen Raumbedarf angemeldet. Die genauen Prognosen werden im Rahmen der strategischen Schulraumplanung erarbeitet.

Als Lösungsansatz wird eine Aufstockung der Aula um zwei zusätzliche Geschosse geprüft, verbunden mit einer Gesamtsanierung des Gebäudetrakts. Diese bauliche Erweiterung erhöht den Heizbedarf, jedoch steigt die gesamte Heizlast aufgrund der energetischen Verbesserungen nur geringfügig. Die zusätzliche Heizlast ist bereits im Projekt «Wärmeverbund Utenberg» berücksichtigt und in die Planung integriert. Damit ist sichergestellt, dass die Energieversorgung auch nach der Erweiterung effizient und nachhaltig erfolgt.

Langfristig ist die Gesamtsanierung der gesamten Schulanlage für die 2040er-Jahre vorgesehen. Durch die vorausschauende Planung des Wärmeverbundes wird gewährleistet, dass die Anlage auch nach allen baulichen Anpassungen optimal versorgt wird.

4.2.2 Baubeschrieb

BKP 241: Energieträger

Ein Erdsondenfeld auf dem Sportplatz der KJU stellt die Wärme bereit (vgl. rote Punkte in Abb. 3). Damit das Erdsondenfeld nachhaltig über mindestens 50 Jahre genutzt werden kann (gemäss SIA-Norm 384/6), wird im Solekreislauf ein Rückwärmer eingesetzt. Dieser führt dem Erdsondenfeld in den Sommermonaten Wärme zu. Auf diese Weise wird das Erdsondenfeld regeneriert und einer langfristigen Abkühlung des Untergrundes entgegengewirkt.

BKP 242: Wärmeerzeugung

Die neue Wärmezentrale entsteht im ehemaligen Öltankraum. Es wird eine Grosswärmepumpe mit dem natürlichen Kältemittel Propan eingesetzt. Ein luftdichtes Gehäuse mit Frischluftzufuhr erfüllt die hohen Sicherheitsanforderungen. Eine integrierte Sturmlüftung sorgt im Leckage-Fall für ausreichenden

Luftwechsel im Technikraum. Die Wärmepumpe hat sechs Kältemittelkreisläufe: vier für das Schulhaus, zwei für die KJU. Zwei Ventile trennen die beiden Systeme. Nach der geplanten Sanierung der KJU können diese zwei Kreisläufe auf niedriger Temperatur betrieben werden, was die Effizienz steigert.

Zusätzlich ist eine passive Kühlung in Form von Free-Cooling vorgesehen. Die Kühlung erfolgt über den Wärmetauscher ohne Einsatz des Verdichters, wodurch ein besonders energieeffizienter Kühlbetrieb mit minimalem elektrischem Energiebedarf ermöglicht wird.

BKP 243.1: Wärmeverteilung
Die Wärmepumpe wird über zwei Pufferspeicher an die bestehende Wärmeverteilung des Schulhauses angeschlossen. Die Speicher werden in der alten Heizungszentrale installiert. Die Einbindung erfolgt nach Inbetriebnahme der neuen Anlage und Demontage der alten Kessel. Eine Fernwärmeleitung erschliesst die KJU aus der Hauptzentrale im Schulhaus. Die Schaltschränke werden angepasst, um die Onlineanbindung an die Stadt und die neue Regeltechnik zu ermöglichen.

BKP 243.2: Brauchwarmwasser
Das Warmwasser wird ganzjährig mit der Wärmepumpe erzeugt.

BKP 243.3: Wärmeabgabe
Die Wärmeabgabe bleibt unverändert. Anpassungen aufgrund der Gebäudesanierungen werden im Sanierungsprojekt berücksichtigt.

BKP 243.4: Messkonzept
Das Messkonzept überwacht und optimiert die Wärmepumpe und die Wärmeverteilung. Geplant sind Messpunkte für:
- Wärmequelle (entnommene Energie)
- Strombedarf der Wärmepumpe
- Primärseite Schulhaus
- Primärseite KJU
- Übergabestation KJU (effektiver Wärmebedarf ohne Leitungsverluste)

BKP 249.0: Allgemeine MSRL-Anlagen
Die bestehende Heizungsregelung im Schulhaus wird weiter genutzt. Die neue Heizzentrale wird eingebunden, und die Installation im Schulhaus wird modernisiert. Für die Wärmeerzeugung wird eine Schnittstelle zur Gebäudeautomation geschaffen.

BKP 249.1: Leitebene
Die Leitebene überwacht, wertet aus und visualisiert die Heizungsanlagen. Sie umfasst Bedienstationen (PC, Touchpanel), Hardware, Visualisierungen und Softwarelizenzen. Eine Einbindung in den Fernzugriff der Stadt Luzern ist vorgesehen.

BKP 249.2: Unterstation KJU
Die Unterstation umfasst Hardware, Programmierung, Elektroschemata und Schaltgeräte. Sie ermöglicht die Wärmeanforderung von der KJU an die Hauptzentrale

4.2.3 Treibhausgasemissionen
Im Referenzjahr 2021 verursachten das Schulhaus Utenberg und die KJU zusammen einen jährlichen CO_2-Ausstoss von rund 340 Tonnen. Mit der Umsetzung des Wärmeverbundes sinkt dieser Wert auf lediglich 20 Tonnen pro Jahr. Damit werden die Treibhausgasemissionen um 95 Prozent reduziert – ein entscheidender Schritt hin zu einer klimaneutralen Wärmeversorgung.

Die geplanten Sanierungsprojekte inklusive der vorgesehenen Erweiterungen führen trotz einer grösseren Energiebezugsfläche (EBF) zu einem gleichbleibenden Wärmeverbrauch und somit tieferem CO_2-Ausstoss. Durch die erweiterte Fläche reduzieren sich die spezifischen Treibhausgasemissionen um

weitere 12 Prozent – von ursprünglich 43 kg/m^2 auf nur noch 2 kg/m^2. Dies unterstreicht die hohe Effizienz des Vorhabens und seine langfristige Klimawirkung.

Die Entwicklung der spezifischen Treibhausgasemissionen ist in der Abb. 4 dargestellt. Auf der linken Seite wird der heutige Zustand mit dem geplanten Wärmeverbund verglichen. Auf der rechten Seite (mit angepasster Skala) sind die Treibhausgasemissionen des Wärmeverbundes vor und nach den Sanierungs- und Erweiterungsprojekten bei der KJU und dem Schulhaus Utenberg grafisch veranschaulicht. Die Darstellung zeigt, dass die Treibhausgasemissionen mit dem Wärmeverbund nach den Sanierungs- und Erweiterungsprojekten insgesamt sinken. Obwohl sich der Heizbedarf durch die zusätzliche Fläche erhöht, führen die geplanten energetischen Verbesserungen insgesamt zu tieferen CO_2-Emissionen der Gesamtanlage.

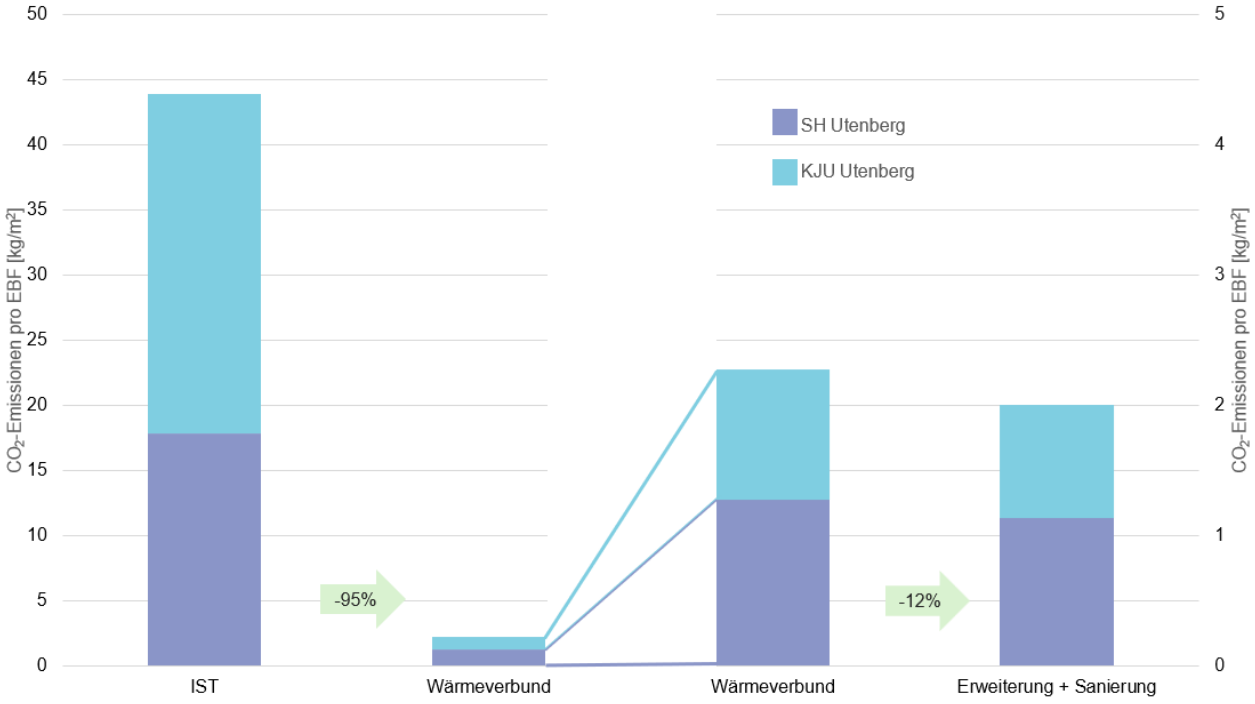


Abb. 4: CO_2-Emissionen pro EBF – Wärmeverbund Utenberg

4.2.4 Termine

Für die Umsetzung des Wärmeverbundes Utenberg sind folgende Termine vorgesehen:

– Bauprojekt	November 2024–September 2025
– Bewilligungsverfahren	September 2025–Mai 2026
– Sonderkredit für die Realisierung des Wärmeverbundes Utenberg im Grossen Stadtrat	voraussichtlich Mai 2026
– Ausschreibung	Februar 2026–Juli 2026
– Ausführungsprojekt	Juni 2026–August 2026
– Ausführung	September 2026–Juni 2027
– Inbetriebnahme/Abschluss	Juli 2027–November 2027

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. Daher wurden im Tool weitere Einschätzungen vorgenommen. Mit diesem Bericht und Antrag wird eine Massnahme aus der Klima- und Energiestrategie umgesetzt, die dazu beiträgt, die Treibhausgas-

emissionen im Wärmesektor zu reduzieren, indem fossile Energieträger durch erneuerbare Energien ersetzt werden.

Wie in Kapitel 4.2 ausgeführt, war ursprünglich ein Anschluss an die Fernwärme vorgesehen. Da dies nicht möglich ist, erfolgt die Energieversorgung über Wärmepumpen. Wo Wärmepumpen eingesetzt werden, wird die Elektrizität in der Regel aus der eigenen Photovoltaikanlage oder von externen erneuerbaren Quellen bezogen. Zusätzlich entfallen Treibhausgasemissionen durch den Transport, da die Lieferung von Öl eingestellt wird. Wie im B+A 28 vom 2. Juli 2025: «Vorbild Klimaschutz und Energie Stadtverwaltung Luzern» (Kapitel 4) beschrieben, ergänzt diese Massnahme die bereits laufenden Klimaschutzmassnahmen und stellt einen zusätzlichen Beitrag zur Reduktion von Treibhausgas-emissionen dar.

6 Ausgabe

Für die in diesem Bericht und Antrag beschriebenen Vorhaben werden die Bewilligung eines Zusatzkredits sowie eines Sonderkredits beantragt. Es handelt sich um ausgabenrechtliche Finanzgeschäfte im Sinne der Gemeindeordnung in der Kompetenz des Grossen Stadtrates. Sie unterliegen jeweils dem fakultativen Referendum.

- Zusatzkredit zum B+A 22/2021 von 1,65 Mio. Franken für fossilfreie stadteigene Liegenschaften im Verwaltungsvermögen bis 2030
- Sonderkredit von 5,55 Mio. Franken für den Wärmeverbund Utenberg

6.1 Ausgabenrechtliche Zuständigkeit

6.1.1 Notwendiger Zusatzkredit

Mit dem vorliegenden Bericht und Antrag sollen nicht vorhersehbare freibestimmbare Ausgaben, mit denen eine mit Sonderkredit bewilligte Kreditsumme um mehr als 20 Prozent und um mehr als 1 Mio. Franken überschritten wird, bewilligt werden. Zusatzkredite, die den bewilligten Sonderkredit um mehr als 20 Prozent bzw. um mehr als 1 Mio. Franken übersteigen, hat der Grosse Stadtrat zu bewilligen.

Daher soll mit dem vorliegenden Bericht und Antrag für die weitere Umsetzung der Massnahme W12 «Stadteigene Liegenschaften im Verwaltungsvermögen fossilfrei bis 2030» (B+A 22/2021: Klima- und Energiestrategie Stadt Luzern) ein Zusatzkredit von 1,65 Mio. Franken beantragt werden.

6.1.2 Notwendiger Sonderkredit

Mit dem vorliegenden Bericht und Antrag sollen für die Realisierung des Wärmeverbundes Utenberg freibestimmbare Gesamtausgaben in der Höhe von insgesamt 5,55 Mio. Franken bewilligt werden. Freibestimmbare Ausgaben von mehr als 1 Mio. Franken hat der Grosse Stadtrat durch einen Sonderkredit zu bewilligen.

6.2 Investitionskosten

Die Kosten wurden anhand der vorliegenden Grobkostenschätzungen ermittelt. Die Kostengenauigkeit beträgt ± 10 Prozent (Kostenstand August 2025). Alle Beträge sind inklusive Mehrwertsteuer von 8,1 Prozent angegeben. Als Referenz dient der Schweizer Baupreisindex für die Grossregion Zentralschweiz im Bereich Hochbau (April 2025: 114,9 Punkte; Basis Oktober 2020 = 100 Punkte).

6.2.1 Investitionskosten Zusatzkredit «Stadteigene Liegenschaften im Verwaltungsvermögen fossilfrei bis 2030»

BKP	Bezeichnung		
1	**Vorbereitungsarbeiten**	**Fr.**	**15’000.–**
11	Räumungen, Terrainvorbereitungen	Fr.	15’000.–
2	**Gebäude**	**Fr.**	**1’030’000.–**
21	Rohbau 1	Fr.	120’000.–
22	Rohbau 2	Fr.	40’000.–
23	Elektroanlagen	Fr.	100’000.–
24	HLK-Anlagen/Gebäudeautomation	Fr.	500’000.–
27	Ausbau 1	Fr.	40’000.–
28	Ausbau 2	Fr.	30’000.–
29	Honorare	Fr.	200’000.–
4	**Umgebung**	**Fr.**	**500’000.–**
411.4	Kanalisation ausserhalb Gebäude	Fr.	500’000.–
5	**Baunebenkosten**	**Fr.**	**30’000.–**
51	Bewilligungen, Gebühren	Fr.	30’000.–
52	Dokumentation und Präsentation	Fr.	0.–
53	Versicherungen	Fr.	0.–
55	Bauherrenleistungen (Eigenleistungen IMMO)	Fr.	0.–
6	**Reserve für Unvorhergesehenes**	**Fr.**	**75’000.–**
Total	**Ausführungskosten**	**Fr.**	**1’650’000.–**

6.2.2 Investitionskosten Sonderkredit Wärmeverbund Utenberg

BKP	Bezeichnung		
1	**Vorbereitungsarbeiten**	**Fr.**	**50’000.–**
11	Räumungen, Terrainvorbereitungen	Fr.	50’000.–
2	**Gebäude**	**Fr.**	**4’700’000.–**
21	Rohbau 1	Fr.	200’000.–
22	Rohbau 2	Fr.	50’000.–
23	Elektroanlagen	Fr.	500’000.–
24	HLK-Anlagen	Fr.	3’200’000.–
28	Gebäudeautomation	Fr.	300’000.–
29	Honorare	Fr.	450’000.–
4	**Umgebung**	**Fr.**	**400’000.–**
42	Gartenarbeiten	Fr.	400’000.–
5	**Baunebenkosten**	**Fr.**	**100’000.–**
51	Bewilligungen, Gebühren	Fr.	10’000.–
52	Dokumentation und Präsentation	Fr.	5’000.–
53	Versicherungen	Fr.	10’000.–

BKP	Bezeichnung		
55	Bauherrenleistungen (Eigenleistungen IMMO)	Fr.	75’000.–
6	**Reserve für Unvorhergesehenes**	**Fr.**	**100’000.–**
Total	**Ausführungskosten**	**Fr.**	**5’350’000.–**

6.3 Berechnung der Gesamtausgabe

6.3.1 Zusatzkredit «Stadteigene Liegenschaften im Verwaltungsvermögen fossilfrei bis 2030»

a. Projektierung

Projektierung	0,00	Mio. Franken

b. Ausführung

Ausführung bewilligt mit B+A 22/2021	12,80	Mio. Franken
Zusätzliche Ausführung (Zusatzkredit)	1,65	Mio. Franken
Total	**14,45**	**Mio. Franken**

Investitionen

Bruttoinvestition	14,45	Mio. Franken
Abzüglich Investitionsbeiträge Bund, Kanton, Dritte	0,37	Mio. Franken
Nettoinvestitionen	14,08	Mio. Franken

c. Gesamtausgabe

Ausführung (Zusatzkredit)	1,65	Mio. Franken
Personalaufwand	0,00	Mio. Franken
Sach- und übriger Betriebsaufwand	0,00	Mio. Franken
Gesamtausgabe	**1,65**	**Mio. Franken**

6.3.2 Sonderkredit Wärmeverbund Utenberg

a. Projektierung

Projektierung (bereits bewilligt)	0,20	Mio. Franken

b. Ausführung

Ausführung	5,35	Mio. Franken
Total	**5,55**	**Mio. Franken**

Investitionen

Bruttoinvestition	5,55	Mio. Franken
Abzüglich Investitionsbeiträge Bund, Kanton, Dritte	0,17	Mio. Franken
Nettoinvestitionen	5,38	Mio. Franken

c. Sach- und übriger Betriebsaufwand

Massnahmen	Abteilungsnr. und Name der Aufgabe	Ausgaben pro Jahr in Fr.	Höhe der Ausgabe in Fr.
Unterhalt und Wartung Energiezentrale	514 Immobilienmanagement Liegenschaften Verwaltungsvermögen	20'000.–	200'000.–
Total			**200'000.–**

Der Unterhalt und die Wartung der Energiezentrale umfassen: jährlicher Servicegang mit Sichtkontrolle aller Komponenten, Überprüfung des Kältemittelkreislaufs, Kontrolle des Verdichters, Reinigung von Wärmetauschern und Filtern, Prüfung der elektrischen Anschlüsse und Steuerung sowie Kontrolle der Umwälzpumpen und Ventile.

d. Gesamtausgabe

Ausführung	5,35	Mio. Franken
Personalaufwand	0,00	Mio. Franken
Sach- und übriger Betriebsaufwand	0,20	Mio. Franken
Gesamtausgabe	**5,55**	**Mio. Franken**

7 Finanzierung und zu belastendes Konto

7.1 Zusatzkredit «Stadteigene Liegenschaften im Verwaltungsvermögen fossilfrei bis 2030»

Im Aufgaben- und Finanzplan 2026–2029 sind für das Projekt I413007.01 Investitionsausgaben von insgesamt 9,6 Mio. Franken enthalten, aufgeteilt in Jahrestranchen wie folgt: 2026: 2,4 Mio. Franken, 2027: 1,1 Mio. Franken, 2028: 1,2 Mio. Franken, 2029: 0 Mio. Franken. Die Differenz des besagten Zusatzkredits zu den bisher eingestellten Jahrestranchen wird im nächsten Aufgaben- und Finanzplan angepasst. Es werden Fördergelder von 0,37 Mio. Franken erwartet.

Nachfolgend wird aufgezeigt, wie sich die neue Ausgabe gemäss Kapitel 6.2.1 auf das Globalbudget auswirkt: Aus dem in Kapitel 4.1 genannten Vorhaben ergeben sich jährlich wiederkehrende Folgekosten im Umfang von neu rund 0,5 Mio. Franken, aufgeteilt auf die folgenden Positionen:

Nutzungsdauer: 25 Jahre	Bisher (geplant):	Neu:
Kapitalfolgekosten (Abschreibung/Verzinsung)	0,4 Mio. Fr.	0,5 Mio. Fr.
Betriebskosten	0,0 Mio. Fr.	0,0 Mio. Fr.
Personalkosten	0,0 Mio. Fr.	0,0 Mio. Fr.
Abzüglich Erträge	–0,0 Mio. Fr.	–0,0 Mio. Fr.
Total Folgekosten	0,4 Mio. Fr.	0,5 Mio. Fr.

Die höheren Folgekosten von 0,1 Mio. Franken belasten die entsprechenden Globalbudgets Umweltschutz sowie Immobilienmanagement Liegenschaften Verwaltungsvermögen.

Die mit dem beantragten Zusatzkredit zu tätigenden Aufwendungen sind dem Fibukonto 5040.04, Projekt I413007.01 zu belasten.

7.2 Sonderkredit Wärmeverbund Utenberg

Im Aufgaben- und Finanzplan 2026–2029 sind für das Projekt I514055.02 Investitionsausgaben von insgesamt 4 Mio. Franken enthalten, aufgeteilt in Jahrestranchen wie folgt: 2026: 2 Mio. Franken, 2027: 0 Mio. Franken, 2028: 0 Mio. Franken, 2029: 0 Mio. Franken. Die Differenz des besagten Sonderkredits zu den bisher eingestellten Jahrestranchen wird im nächsten Aufgaben- und Finanzplan angepasst. Es werden Fördergelder von 0,17 Mio. Franken erwartet.

Nachfolgend wird aufgezeigt, wie sich die neue Ausgabe gemäss Kapitel 6.2.2 auf das Globalbudget auswirkt: Aus dem in Kapitel 4.2 genannten Vorhaben ergeben sich jährlich wiederkehrende Folgekosten im Umfang von neu rund 0,3 Mio. Franken, aufgeteilt auf die folgenden Positionen:

Nutzungsdauer: 25 Jahre	Bisher:	Neu:
Kapitalfolgekosten (Abschreibung/Verzinsung)	0,0 Mio. Fr.	0,2 Mio. Fr.
Betriebskosten	0,2 Mio. Fr.	0,1 Mio. Fr.
Personalkosten	0,0 Mio. Fr.	0,0 Mio. Fr.
Abzüglich Erträge	–0,0 Mio. Fr.	–0,0 Mio. Fr.
Total Folgekosten	0,2 Mio. Fr.	0,3 Mio. Fr.

Die höheren Folgekosten von 0,1 Mio. Franken belasten das entsprechenden Globalbudget Immobilienmanagement Liegenschaften Verwaltungsvermögen.

Die mit dem beantragten Sonderkredit zu tätigenden Investitionen sind dem Fibukonto 5040.05, Projekt I514055.02, zu belasten.

Die mit dem beantragten Sonderkredit zu tätigenden Kosten für den Unterhalt und die Wartung der Energiezentrale sind den Sachaufwandskonten in der Aufgabe 514 zu belasten.

8 Abschreibung von politischen Vorstössen

Mit diesem Bericht und Antrag werden keine politischen Vorstösse abgeschrieben.

9 Würdigung

Die sechs Mitarbeitenden im neu gegründeten Team Energie- und Gebäudetechnik haben gemeinsam mit internen und externen Beteiligten die Umstellung der städtischen Liegenschaften im Verwaltungsvermögen entschieden vorangetrieben. Nach dem Ja der Stimmbevölkerung zur Klima- und Energiestrategie wurden seit 2023 rund 10 Heizsysteme ausgewechselt, rund 4,4 Mio. Franken investiert und 450 Tonnen CO_2-Emmissionen eingespart, was 40 Prozent der angestrebten Einsparungen entspricht. Diese positive Entwicklung kann mit dem bewilligten Sonderkredit nicht in diesem Tempo fortgesetzt werden, und der beantragte Zusatzkredit ist deshalb zwingend notwendig. Zudem kann mit dem Wärmeverbund Utenberg eine wirksame Massnahme umgesetzt werden, die den jährlichen CO_2-Ausstoss einer einzigen Anlage um 95 Prozent bzw. 320 Tonnen senkt. Für den Stadtrat ist die forcierte Umstellung der Wärmeversorgung ein entscheidender Beitrag zur Erreichung der städtischen Klima- und Energieziele, und die beantragten Kredite sind nötig, um die Vorbildrolle als Stadt weiterhin wahrzunehmen.

10 Antrag

Der Stadtrat beantragt Ihnen,
- für fossilfreie stadteigene Liegenschaften im Verwaltungsvermögen bis 2030 einen Zusatzkredit zum B+A 22/2021 von 1,65 Mio. Franken zu bewilligen;
- für die Realisierung des Wärmeverbundes Utenberg einen Sonderkredit von 5,55 Mio. Franken zu bewilligen.

Er unterbreitet Ihnen einen entsprechenden Beschlussvorschlag.

Luzern, 18. März 2026

Beat Züsli
Stadtpräsident

Michèle Bucher
Stadtschreiberin

Der Grosse Stadtrat von Luzern,

nach Kenntnisnahme des Berichtes und Antrages 6 vom 18. März 2026 betreffend

Umstellung der Wärmeversorgung der Liegenschaften im Verwaltungsvermögen

– **Zusatzkredit zum B+A 22/2021 zur Massnahme W12**
– **Sonderkredit für die Realisierung des Wärmeverbundes Utenberg,**

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

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

beschliesst:

I. Für fossilfreie stadteigene Liegenschaften im Verwaltungsvermögen bis 2030 wird ein Zusatzkredit zum B+A 22/2021 von 1,65 Mio. Franken bewilligt.

II. Für die Realisierung des Wärmeverbundes Utenberg wird ein Sonderkredit von 5,55 Mio. Franken bewilligt.

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

Luzern, 21. Mai 2026

Namens des Grossen Stadtrates von Luzern

Mirjam Fries
Ratspräsidentin

Michèle Bucher
Stadtschreiberin

Anhang 1: Fachbegriffe

Primärenergie
Primärenergie bezeichnet die Energie, die in ihrer ursprünglichen Form aus natürlichen Ressourcen stammt und noch keiner technischen Umwandlung unterzogen wurde. Dazu zählen fossile Energieträger wie Kohle, Erdöl und Erdgas, erneuerbare Quellen wie Wasserkraft, Sonnenenergie, Wind und Biomasse sowie die Reaktorwärme aus Kernkraftwerken. Diese Energieformen liegen in ihrer Rohform vor und dienen als Ausgangspunkt für die Energieversorgung. Primärenergie umfasst neben dem Energieinhalt der Energieträger auch den Energieverbrauch, der für Förderung, Umwandlung, Transport und Nutzung dieser Energieträger notwendig ist. Die Analyse des Primärenergieverbrauchs erlaubt Rückschlüsse auf die Energieeffizienz und die Abhängigkeit von bestimmten Energieträgern.

Endenergie
Endenergie ist die Energieform, die dem Endverbrauchenden nach allen Umwandlungs- und Transportprozessen tatsächlich zur Verfügung steht. Sie umfasst beispielsweise Strom aus der Steckdose, Heizöl im Tank oder Benzin an der Zapfsäule. Laut dem Bundesamt für Statistik (BFS) handelt es sich um die vom Konsumierenden für einen bestimmten Nutzen eingekaufte oder selbst produzierte Energie. Dabei sind Verluste durch Umwandlung, Übertragung und Eigenverbrauch des Energiesektors bereits abgezogen. Endenergie stellt die letzte Stufe im Energiehandel dar und ist entscheidend für die Analyse des Energieverbrauchs in Haushalten, Industrie und Verkehr. Sie unterscheidet sich von Primärenergie, die in ihrer natürlichen Form vorliegt, und von Nutzenergie, die schliesslich in Licht, Wärme oder Bewegung umgesetzt wird. Die Effizienz der Energieversorgung lässt sich unter anderem durch das Verhältnis von Primär- zu Endenergie beurteilen.

Energieverbrauch
Der Energieverbrauch bezeichnet die Menge an Energie, die innerhalb eines bestimmten Zeitraums von Haushalten, Industrie, Verkehr oder öffentlichen Einrichtungen genutzt wird. Er umfasst alle Formen von Endenergie wie Strom, Wärme, Treibstoffe oder Gas, die für den Betrieb von Geräten, Maschinen, Fahrzeugen oder Gebäuden eingesetzt werden. Laut dem Bundesamt für Energie (BFE) ist der Energieverbrauch ein zentraler Bestandteil der Gesamtenergiestatistik und wird nach Sektoren und Energieträgern differenziert erfasst. Die Analyse des Energieverbrauchs erlaubt Rückschlüsse auf die Energieeffizienz, den Ressourcenbedarf und die Umweltbelastung. Ein hoher Energieverbrauch kann mit hohen Kosten und CO_2-Emissionen verbunden sein, insbesondere wenn fossile Energieträger verwendet werden. Daher ist die Reduktion des Energieverbrauchs durch Effizienzsteigerung und den Einsatz erneuerbarer Energien ein zentrales Ziel der Energie- und Klimapolitik.

Fossile Energie
Fossile Energie stammt aus natürlichen Rohstoffen wie Kohle, Erdöl und Erdgas, die über Millionen Jahre durch geologische Prozesse aus abgestorbenen Pflanzen und Tieren entstanden sind. Diese Energieträger enthalten chemisch gebundene Energie, die durch Verbrennung freigesetzt wird und zur Erzeugung von Strom, Wärme oder mechanischer Arbeit genutzt werden kann. Fossile Energien waren lange Zeit die dominierende Energiequelle weltweit, da sie hohe Energiedichten aufweisen und gut speicherbar sowie transportierbar sind. Allerdings entstehen bei ihrer Nutzung grosse Mengen an Treibhausgasen, insbesondere CO_2, die erheblich zum Klimawandel beitragen. Zudem sind fossile Ressourcen begrenzt und nicht erneuerbar. Aus diesen Gründen wird international angestrebt, den Anteil fossiler Energie zu reduzieren und durch erneuerbare, klimafreundliche Alternativen zu ersetzen.

Erneuerbare Energie
Erneuerbare Energien sind Energiequellen, die sich auf natürliche Weise laufend erneuern und daher langfristig verfügbar sind. Dazu zählen klassische Energieträger wie Wasserkraft und Holz sowie neue erneuerbare Energien wie Sonne, Wind, Biomasse, Biogas und Umgebungswärme. Diese Energieformen entstehen entweder kontinuierlich oder zyklisch und verursachen bei ihrer Nutzung – mit wenigen Ausnahmen – keine oder nur geringe Treibhausgasemissionen. In der Schweiz ist insbesondere die Wasserkraft ein bedeutender erneuerbarer Energieträger, ergänzt durch den zunehmenden Ausbau von

Photovoltaik, Windkraft und Biomasse. Der Einsatz erneuerbarer Energien trägt zur Reduktion von CO_2-Emissionen und zur Unabhängigkeit von fossilen Rohstoffen bei.

Treibhausgasemissionen
Treibhausgasemissionen bezeichnen die Freisetzung von Gasen in die Atmosphäre, die den natürlichen Treibhauseffekt verstärken und zur globalen Erwärmung beitragen. Laut dem Bundesamt für Umwelt (BAFU) umfasst das Schweizer Treibhausgasinventar Emissionen von Kohlendioxid (CO_2), Methan (CH_4), Lachgas (N_2O) sowie synthetischen Gasen aus Energie, Industrie, Landwirtschaft und Abfallwirtschaft. Diese Emissionen entstehen hauptsächlich durch die Verbrennung fossiler Energieträger, industrielle Prozesse und landwirtschaftliche Aktivitäten. Durch menschliche Aktivitäten steigen die Konzentrationen der klimawirksamen Gase, die langfristige Veränderungen im Klimasystem verursachen, stark an. Die Erfassung und Reduktion von Treibhausgasemissionen ist zentral für die Klimapolitik.

Fernwärme
Fernwärme ist ein zentralisiertes Versorgungssystem, bei dem thermische Energie in Form von Heisswasser oder Dampf über ein isoliertes Rohrleitungsnetz zu den angeschlossenen Gebäuden transportiert wird. Die Wärme wird in einer zentralen Anlage erzeugt – beispielsweise durch die Nutzung von Abwärme aus Industrieprozessen, Kehrichtverbrennungsanlagen, Holzheizkraftwerken oder erneuerbaren Energiequellen. Die Fernwärme wird als effiziente und zunehmend klimafreundliche Lösung zur Wärmeversorgung betrachtet, insbesondere in städtischen Gebieten und grossen Überbauungen. Sie ersetzt individuelle Heizsysteme und ermöglicht eine zentrale Steuerung, Wartung und Optimierung. Die Fernwärme trägt zur Reduktion von CO_2-Emissionen bei, sofern sie aus nachhaltigen Quellen stammt. Der Ausbau von Fernwärmenetzen ist ein wichtiger Bestandteil der Dekarbonisierungsstrategie und unterstützt die Erreichung der Klimaziele im Gebäudesektor.

See-Energie
See-Energie ist in Luzern ein Versorgungssystem, das die thermische Energie des Vierwaldstättersees nutzt, um Gebäude mit Wärme und Kälte zu versorgen. Die See-Energie wird als effiziente und klimafreundliche Lösung zur Wärmeversorgung betrachtet, insbesondere in städtischen Gebieten und grossen Überbauungen. Sie ersetzt individuelle Heizsysteme und ermöglicht eine zentrale Steuerung, Wartung und Optimierung. Die See-Energie trägt zur Reduktion von CO_2-Emissionen bei.

Nahwärmeverbund
Ein Nahwärmeverbund ist ein lokales Wärmenetz, das mehrere Gebäude in unmittelbarer Nähe mit zentral erzeugter Wärme versorgt. Die Wärme stammt meist aus erneuerbaren Quellen wie Holzschnitzelheizungen, Biogasanlagen, Wärmepumpen oder Solarthermie. Sie wird über ein isoliertes Rohrleitungssystem als Heisswasser zu den angeschlossenen Gebäuden transportiert und dort für Raumheizung und Warmwasser genutzt. Im Gegensatz zur Fernwärme ist der räumliche Versorgungsbereich kleiner, was geringere Leitungsverluste und Investitionskosten ermöglicht. Nahwärmeverbünde eignen sich besonders für Quartiere, Überbauungen oder kleinere Gemeinden. Sie bieten ökologische und ökonomische Vorteile, da sie den Einsatz fossiler Energieträger reduzieren und eine effiziente Nutzung lokaler Energiequellen ermöglichen. In der Schweiz werden Nahwärmeverbünde als wichtiger Bestandteil der dezentralen Energieversorgung gefördert und tragen zur Erreichung der Klimaziele bei, insbesondere im Gebäudesektor.

Kältemittel
Kältemittel sind thermodynamische Arbeitsstoffe, die in Kälte-, Klima- und Wärmepumpenanlagen eingesetzt werden, um Wärme zu transportieren. Sie zirkulieren in einem geschlossenen Kreislauf und verändern dabei ihren Aggregatzustand: Beim Verdampfen nehmen sie Wärme auf, beim Kondensieren geben sie diese wieder ab. Dadurch ermöglichen sie die gezielte Kühlung oder Beheizung von Räumen und Prozessen. Je nach chemischer Zusammensetzung unterscheiden sich Kältemittel hinsichtlich ihrer Energieeffizienz, Umweltverträglichkeit und Sicherheit. Viele herkömmliche Kältemittel besitzen ein hohes Treibhauspotenzial (GWP) und tragen bei Leckagen erheblich zur Klimaerwärmung bei. Deshalb werden zunehmend natürliche Alternativen wie Propan, CO_2 oder Ammoniak eingesetzt. In der Schweiz gelten

strenge Vorschriften für den Einsatz und die Entsorgung von Kältemitteln, um Umweltbelastungen zu minimieren und die Klimaziele zu unterstützen.

MSRL
MSRL steht für Mess-, Steuer-, Regel- und Leittechnik und bezeichnet die Automatisierung von Gebäuden, um Heizungs-, Lüftungs- und Klimaanlagen effizient zu steuern. Sie umfasst Sensoren zur Erfassung von Messwerten wie Temperatur, Druck oder Durchfluss, Aktoren zur Umsetzung von Steuerbefehlen sowie Regler, die Soll- und Ist-Werte vergleichen und entsprechende Anpassungen vornehmen. Die Leittechnik ermöglicht eine zentrale Visualisierung und Bedienung der Anlagen. MSRL ist ein zentraler Bestandteil der Gebäudeautomation und trägt wesentlich zur Energieeffizienz, Betriebssicherheit und Komfortsteigerung bei.

Free-Cooling
Die passive Kühlung, auch Free-Cooling genannt, bezeichnet ein Kühlsystem, bei dem die natürlich vorhandene Temperaturdifferenz genutzt wird, um Räume ohne Einsatz eines mechanischen Verdichters zu kühlen. Das abgekühlte Heizungswasser zirkuliert durch die Fussbodenheizung, nimmt Wärme aus dem Raum auf und gibt diese anschliessend über einen Wärmetauscher an die Sole ab. Die Wärmepumpe ist während des Free-Cooling-Betriebs nicht in Betrieb. Lediglich die Umwälzpumpen müssen betrieben werden.

Anhang 2: Planung thermischer Netze (November 2025)

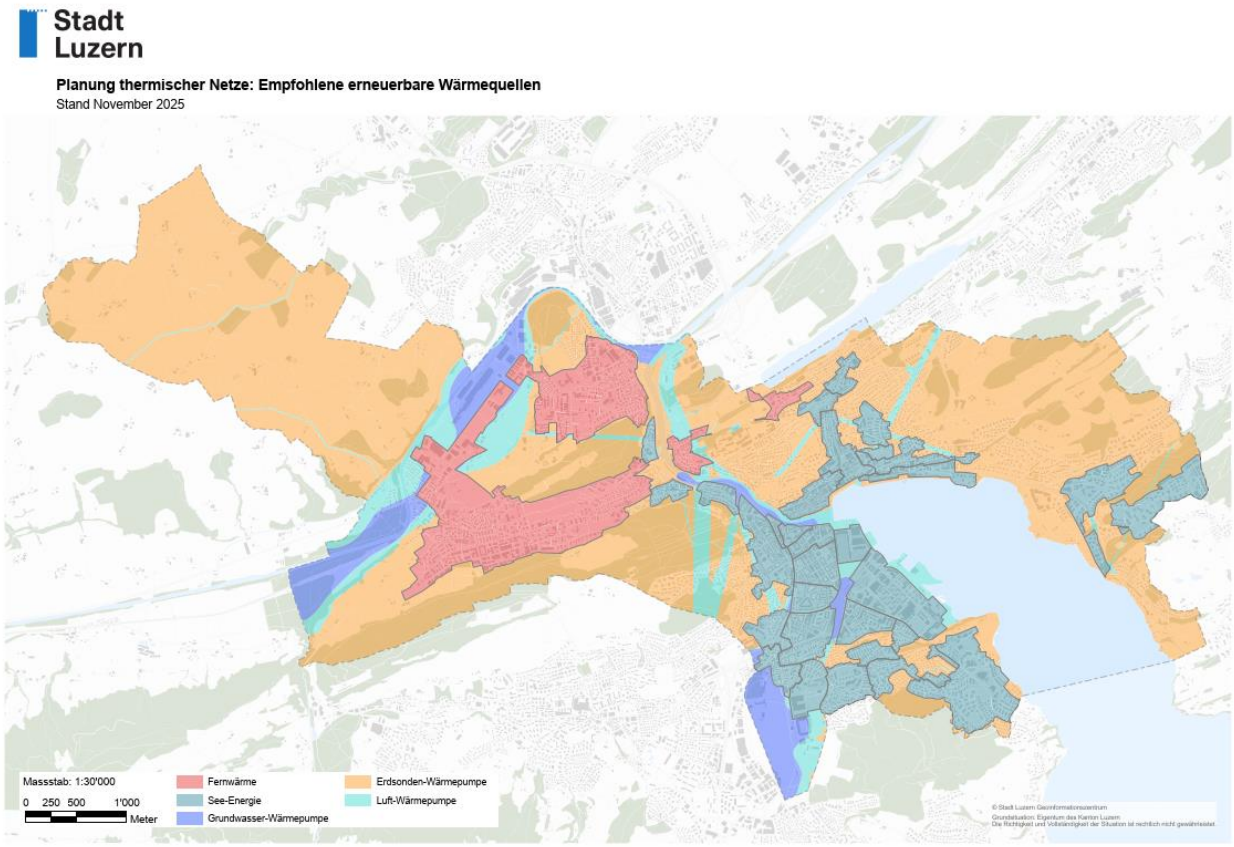


Abb. 5: Planung thermischer Netze (Stand November 2025)