

# Netto-Null 2040

## Schlussbericht zur Strategie und Massnahmen

21. Dezember 2020



**Projektteam**

Denise Fussen

Milena Krieger

Ladina Koch

Michel Müller

EBP Schweiz AG

Zollikerstrasse 65

8702 Zollikon

Schweiz

Telefon +41 44 395 11 11

info@ebp.ch

www.ebp.ch

Druck: 20. Dezember 2020

2020-12-21\_Schlussbericht\_Netto\_null\_Olten.docx

## Inhaltsverzeichnis

---

1.	Ausgangslage	4
2.	CO <sub>2</sub> -Emissionen der Einwohnergemeinde	4
2.1	Systemgrenze	5
2.2	CO <sub>2</sub> -Bilanz direkte Emissionen	5
2.3	Indirekte Emissionen	7
2.4	Relevanzanalyse	9
3.	Stossrichtungen	10
4.	Handlungsoptionen und Definition Klimaziel	11
4.1	Vergleich von Netto-Null 2030 und Netto-Null 2050	11
4.2	Definition Klimaziel Netto-Null 2040	13
5.	Massnahmenplan	15

---

## 1. Ausgangslage

Bereits seit 2004 hat die Stadt Olten das Label *Energiestadt* inne, damals wurde das Label mit 54 % der möglichen Punkte erreicht. Die Stadt ist in den Bereichen Energie, Mobilität und Klimaschutz tätig und vor allem dank Massnahmen im Gebäudebereich und in der Mobilitätsplanung konnten seither Fortschritte gemacht werden. Im Herbst 2020 wurde der Stadt mit einer Punktzahl von 68,9 % zum fünften Mal das Label überreicht.

Energiestadt Olten  
seit 2004

Im März 2019 hat das Gemeindeparlament von Olten den Vorschlag, den Klimanotstand auszurufen, als dringlich erklärt. Der Stadtrat zeigte daraufhin seine Strategie der kleinen Schritte, die er weiterhin verfolgen wollte. Dies war für die Initianten des Vorschlags nicht ausreichend. Sie reichten daher im September 2019 eine Motion ein, die den Stadtrat beauftragte, eine Vorlage für einen konkreten und realistischen Weg zu einem Netto-Null-CO<sub>2</sub>-Ziel für die Einwohnergemeinde im Sinne der Stadtverwaltung bis im Jahr 2030 zu unterbreiten. Die Motion wurde im November 2019 als erheblich erklärt und der Stadtrat möchte nun dem Gemeindeparlament eine Strategie und einen Massnahmenplan zur Erreichung des Netto-Null-CO<sub>2</sub>-Ziels vorlegen. Dafür werden die Handlungsoptionen des Netto-Null-Ziels 2030 mit den Handlungsoptionen zur Erreichung des Netto-Null-Ziels 2050 verglichen. Letzteres entspricht der Zielsetzung des Bundes.

Definition eines Klimaziels für die Einwohnergemeinde

Der folgende Bericht analysiert die direkten und indirekten CO<sub>2</sub>-Emissionen der Oltnen Einwohnergemeinde, diskutiert die Relevanz verschiedener Bereiche, definiert Netto-Null 2040 als Klimaziel für die Stadtverwaltung und präsentiert die Stossrichtungen und Massnahmen zur Erreichung dieses Ziels sowie zur Unterstützung der Emissionsreduktion auf dem weiteren Stadtgebiet.

Netto-Null-CO<sub>2</sub> bis  
2040

## 2. CO<sub>2</sub>-Emissionen der Einwohnergemeinde

Die Analyse des heutigen Energiebedarfs und der damit verbundenen CO<sub>2</sub>-Emissionen der Oltnen Einwohnergemeinde erfolgte über die Auswertung des Gebäude- und Fuhrparks sowie des Stromverbrauchs. Dies gibt einen Überblick über den Status Quo und soll als Basis für ein Monitoring im Sinne einer Erfolgskontrolle in den nächsten Jahren dienen. Auf Basis der Analyse der CO<sub>2</sub>-Emissionen wurden die relevantesten Emittenten und basierend darauf die wichtigsten Stossrichtungen und Massnahmen definiert, die es benötigt, um das Netto-Null-Ziel der Stadt Olten zu erreichen.

Quantitative Auswertung des Energiebedarfs und der CO<sub>2</sub>-Emissionen

Eine qualitative Analyse der durch Geldanlagen und Mitarbeitende verursachten indirekten Emissionen vervollständigt das Bild und ermöglicht es, auch in diesen Bereichen Massnahmen zu definieren.

Qualitative Auswertung der CO<sub>2</sub>-Emissionen

## 2.1 Systemgrenze

Die Systemgrenze der quantitativen CO<sub>2</sub>-Betrachtungen wurde folgendermassen definiert:

Definition der Systemgrenze

- *Einwohnergemeinde*: Es werden nur die CO<sub>2</sub>-Emissionen der Einwohnergemeinde berücksichtigt, dies beinhaltet alle städtischen Verwaltungseinheiten; Firmen und Institutionen werden nicht miteinbezogen.
- *Sektoren*: Die sich im Besitz der Einwohnergemeinde befindenden Gebäude<sup>1</sup> und Fahrzeuge, Mitarbeitende sowie kurz- und langfristigen Geldanlagen.
- *Direkte und indirekte Emissionen*: Innerhalb der CO<sub>2</sub>-Emissionen wird zwischen direkten und indirekten Emissionen unterschieden. Als direkte Emissionen werden Emissionen bezeichnet, die vor Ort entstehen, ohne Berücksichtigung von Vorketten. Indirekte Emissionen entstehen bei der Produktion, beim Transport und bei der Entsorgung von Energieträgern oder Produkten. Die direkten Emissionen werden quantitativ erfasst und in Form der CO<sub>2</sub>-Bilanz erhoben, während die indirekten Emissionen auf qualitativer Ebene beschrieben werden. Der entsprechende Tiefgang der Analyse ist somit bei den direkten Emissionen deutlich grösser als bei den indirekten Emissionen.

Die folgende Tabelle fasst die gewählte Systemgrenze in Bezug auf die CO<sub>2</sub>-Emissionen zusammen.

Sektor	Quantitative Analyse	Qualitative Analyse
Gebäude	Direkte Emissionen (Wärme- und Stromverbrauch)	Indirekte Emissionen (graue Emissionen des Wärme- und Stromverbrauchs der Gebäude, Baumaterialien)
Fahrzeuge	Direkte Emissionen (Fahrzeugflotte)	Indirekte Emissionen (graue Emissionen von Fahrzeugen)
Geldanlagen		Indirekte Emissionen der Pensionskasse und anderen Geldanlagen
Mitarbeitende		Indirekte Emissionen (Verpflegung, Pendlermobilität, Ernährung, Abfallerzeugung, Papier)

Tabelle 1 Systemgrenze und Tiefgang der Analyse für die einzelnen Sektoren und Emissionen. Quelle: Eigene Darstellung

## 2.2 CO<sub>2</sub>-Bilanz direkte Emissionen

Die CO<sub>2</sub>-Bilanz wurde basierend auf einer Zusammenstellung der im Besitz der Stadt Olten befindlichen Gebäude und Fahrzeuge und deren Verbräuche sowie einer Übersicht über den Stromverbrauch der relevanten Gebäude und Strassenbeleuchtungen erstellt. Für fehlende Werte wurden Durch-

Datengrundlage

<sup>1</sup> Bei den Gebäuden wurden nur diejenigen berücksichtigt, die sowohl im Besitz der Stadt sind wie auch von dieser genutzt werden. Diverse Gebäude im Finanzvermögen der Stadt, sowie Gebäude, die nicht im Besitz der Stadt sind, in die die Stadt jedoch eingemietet ist, wurden von der Bilanz ausgeschlossen.

schnittswerte eingesetzt und es konnte so eine Übersicht über alle verursachten direkten Emissionen erstellt werden. Bei den ausgewerteten Daten handelt es sich um effektive Verbrauchszahlen aus dem Jahr 2019.

In der Stadtverwaltung Olten werden jährlich rund 17 GWh Energie für Heizungen, Fahrzeuge und Strom gebraucht. Die Heizungen machen dabei gut 63 % aus, der Strom 31 % und die Fahrzeuge 5 %. Die gesamthaft durch die Oltnen Einwohnergemeinde verursachten CO<sub>2</sub>-Emissionen belaufen sich auf rund 1'700 Tonnen und werden durch Heizungen (86 %) und Fahrzeuge (14 %) verursacht. Der bezogene Strom der Verwaltung Olten enthält nur Erneuerbare und Strom aus AKWs und ist daher CO<sub>2</sub>-neutral.

CO<sub>2</sub>-Bilanz

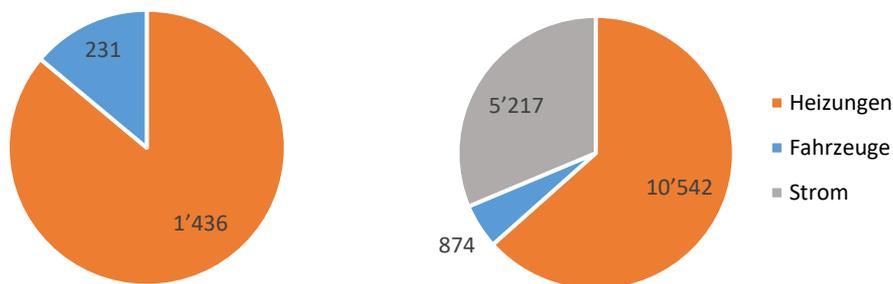


Abbildung 1: CO<sub>2</sub>-Emissionen in Tonnen/Jahr

Abbildung 2: Energieverbrauch in MWh/Jahr

Für die Berechnung der Emissionen aus Gebäuden wurden 44 Heizungen sowie der Verbrennungsofen des Krematoriums Friedhof Meisenhard betrachtet. 40 dieser Heizungen werden mit Gas betrieben (25 % Biogas, 75 % Erdgas), die Stadthalle wird durch den Wärmeverbund Bornfeld (Holzpellets und Erdgas/Gas) beheizt. Das Schulhaus Säli heizt mit Holzschnitzeln, Gas sowie Solarwärme und der Verbrennungsofen des Krematoriums mit Strom und einer Heizöl-Heizung.

Heizungen

Durch Heizungen wurden im Jahr 2019 über 1'400 Tonnen CO<sub>2</sub> ausgestossen. Diese Emissionen sind mit der Ausnahme einer Ölheizung zu 100 % von Gasheizungen verursacht<sup>2</sup>. Der grösste Emittent ist der BHKW-Wärmeverbund, welcher vom Stadthaus aus beheizt wird, mit einem Anteil von 30 %. Dieser Wärmeverbund versorgt sieben Gebäude der Stadt Olten sowie zusätzlich ein Bankgebäude (Raiffeisenbank) mit Wärme. Die Heizungen der Schulhäuser Frohheim, Bannfeld, Säli, Bifang, die Musikschule sowie der Kindergarten Bifang machen zusammen 27 % der Emissionen aus.

Emissionen von Heizungen

<sup>2</sup> Der geringe Anteil an Öl im BHKW-Wärmeverbund wurde in den Berechnungen vernachlässigt.

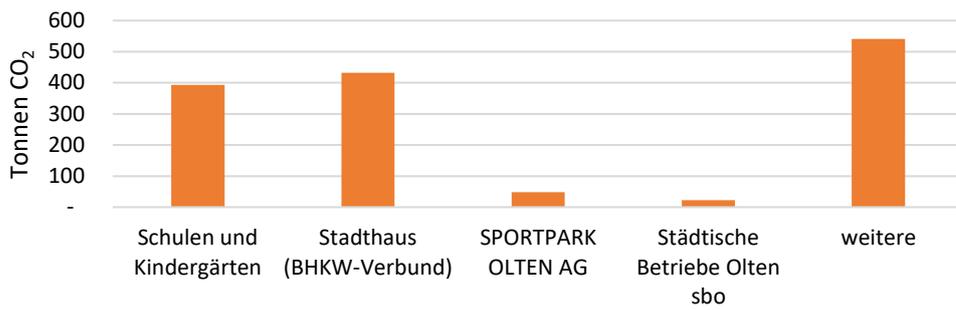


Abbildung 3: Tonnen CO<sub>2</sub>-Emissionen im Sektor Gebäude für das Jahr 2019 (direkte Emissionen)

Die Einwohnergemeinde ist heute im Besitz von 65 Fahrzeugen. Davon sind 51 mit Diesel betrieben, 4 mit Benzin betrieben und 10 Fahrzeuge haben Elektromotoren. Knapp ein Drittel der Fahrzeuge sind Personenwagen (24), 30 Fahrzeuge sind Arbeitsmaschinen (Kehrmaschinen, Löschfahrzeuge, Traktoren, Stapler, etc.) und 11 Fahrzeuge sind Lieferwagen.

Fahrzeuge

Die Fahrzeuge verursachten im Jahr 2019 total 231 Tonnen CO<sub>2</sub>. 98 % davon wurden durch Dieselfahrzeuge verursacht, 2 % machten Fahrzeuge mit Benzinantrieb aus. Die Abteilungen Reinigung und Kehrrecht sind die beiden grössten Emittenten mit 28 % und 27 % der Emissionen der Fahrzeuge. In der Gesamtbetrachtung sind Arbeitsmaschinen für den Grossteil der CO<sub>2</sub>-Emissionen verantwortlich (80 %). Personenwagen und Lieferwagen machen je rund 10 % der Emissionen aus.

Emissionen von Fahrzeugen

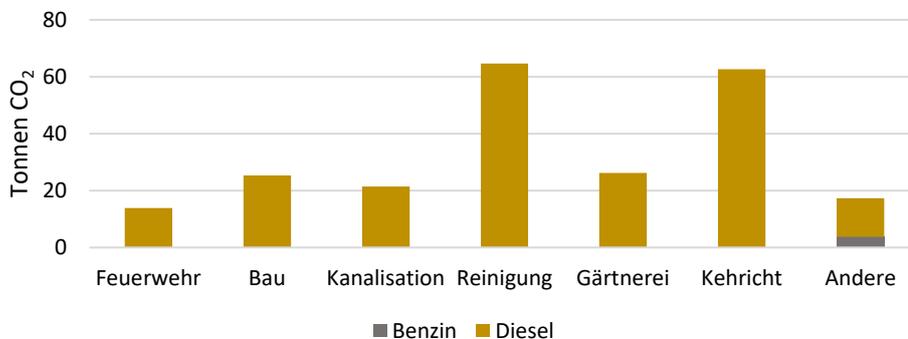


Abbildung 4: Tonnen CO<sub>2</sub>-Emissionen durch Fahrzeuge im Jahr 2019

### 2.3 Indirekte Emissionen

Neben dem direkten CO<sub>2</sub>-Ausstoss entstehen auch indirekte Emissionen, die in der Vorkette sowie bei der Entsorgung von Gütern entstehen. Die Erhebung der indirekten Emissionen ist aufwändig und mit grossen Unsicherheiten verbunden. Indirekte Emissionen werden daher im Rahmen dieses Projekts nur qualitativ für Gebäude und Fahrzeuge, den Stromverbrauch, Geldanlagen und die Mitarbeitenden der Stadt Olten behandelt. Massnahmen werden basierend auf diesen qualitativen Abschätzungen entwickelt.

Qualitative Abschätzung indirekter Emissionen

Beim Verkehr und bei Heizungen fallen sehr viele Emissionen ausserhalb der Systemgrenze Stadt Olten an, wie zum Beispiel bei der Herstellung von fossilen Treib- und Brennstoffen wie auch bei der Herstellung von Gütern

Indirekte Emissionen von Heizungen und Fahrzeugen

(z.B. Fahrzeuge, Baumaterialien). Auch die Verwendung von Strom verursacht indirekte Emissionen ausserhalb der Systemgrenze. So können die indirekten Emissionen zur Produktion von Fahrzeugen rund 25 % der direkten, beim Gebrauch verursachten Emissionen, entsprechen. Bei Immobilien können sich die indirekten Emissionen sogar in einer ähnlichen Grössenordnung bewegen wie die direkten Emissionen. Es reicht daher nicht, nur die direkten Emissionen zu berücksichtigen, sondern es sollten auch Bemühungen im Bereich der indirekten Emissionen gemacht werden.

Anlageentscheide können beeinflussen, in welche Technologien investiert wird. In der Schweiz unterstützt das Anlageverhalten heute eine Erderwärmung von 4-6 Grad<sup>3</sup>. Um die globale Erwärmung auf ein Maximum von 2 Grad zu begrenzen, muss sich dieses Investitionsverhalten entsprechend ändern.

Geldanlagen

Die finanziellen Mittel von Olten bestehen aus Pensionskassengeldern und Beteiligungen, wie zum Beispiel an den Städtischen Betriebe Olten (SBO) (Beteiligungen von 14 Millionen Franken), sowie aus UBS-Aktien und Festgeldanlagen bei der Raiffeisen Bank in geringem Umfang. Die Stadt Olten ist Mitglied einer Pensionskasse, an die noch fünf weitere Arbeitgeber angeschlossen sind. Die Stadt Olten stellt dabei fünf der sechs Arbeitgebervertreter und kann mit fünf von zwölf Stimmen die Investitionsentscheide der Pensionskasse mitbestimmen. Die Pensionskasse hat bereits beschlossen, den aktiven Teil ihrer Anlagen (rund 25 %) ESG-konform anzulegen.

Das Pendlerverhalten der Mitarbeitenden der Einwohnergemeinde Olten hat einen Einfluss auf die indirekten CO<sub>2</sub>-Emissionen. 38 % der total 329 Mitarbeitenden wohnen in Olten, weitere 15 % in angrenzenden Gemeinden, die restlichen Mitarbeitenden reisen von weiter her an. Mit welchen Verkehrsmitteln die Mitarbeitenden der Stadt Olten zur Arbeit kommen, ist zurzeit nicht statistisch erhoben. Ein Blick auf den Schweizer Durchschnitt zeigt jedoch, dass schweizweit 52 % mit dem Auto zur Arbeit pendeln, 31 % mit dem öffentlichen Verkehr, 16 % mit dem Velo oder zu Fuss und 2 % auf motorisierten Zweirädern<sup>4</sup>. Die mit dem Auto zurückgelegten Pendlerkilometer verursachen die höchsten CO<sub>2</sub>-Emissionen, insbesondere auch dadurch, dass die in der Regel nur eine Person im Auto sitzt. Beim öffentlichen Verkehr hängen die Emissionen davon ab, ob mit dem Bus oder mit dem Zug gereist wird. Die Busse der Busbetriebe Olten Gösigen Gäu (BOGG) fahren heute noch mit Diesel- und Gasmotoren und verursachen somit auch direkte CO<sub>2</sub>-Emissionen. Gesamthaft sind in der Schweiz 24 % der zurückgelegten Kilometer auf Pendlerverkehr zurückzuführen. Das Pendlerverhalten hat somit einen grossen Einfluss auf die gesamten CO<sub>2</sub>-Emissionen.

Pendlerverhalten  
Mitarbeitende

Es wird in kleinerem Rahmen ein Mittagstisch für Schulkinder angeboten, in der Einwohnergemeinde Olten und den Schulen gibt es aber sonst keine eigenen Kantinen. Die ökologischen Auswirkungen des Mittagstischs werden aufgrund ihres geringen Einflusses im Folgenden nicht weiter betrachtet.

Kantinen

<sup>3</sup> BAFU (2020): Klima und Finanzmarkt. Link: <https://www.bafu.admin.ch/bafu/de/home/themen/klima/fachinformationen/klima-und-finanzmarkt.html>

<sup>4</sup> BFS: Pendlermobilität 2017. <https://www.bfs.admin.ch/bfs/de/home/statistiken/mobilitaet-verkehr/personen-verkehr/pendlermobilitaet.html>

Die Stadtverwaltung Olten unternimmt Bemühungen, den Papierverbrauch zu reduzieren. Der Stadtratsbetrieb wird digital durchgeführt und es laufen Abklärungen, ob dieses Vorgehen auf die Kommissionen und das Parlament ausgedehnt werden soll. Auch eine Geschäftsverwaltungs-Software wird evaluiert, um interne Abläufe noch zu verbessern. Generell wird der Einfluss des Papierverbrauchs auf die Emissionen der Stadtverwaltung als gering und somit vernachlässigbar eingeschätzt.

Papierverbrauch

Die Stadtverwaltung verfügt bereits über PET-Sammelstationen und auch Papier wird, mit Ausnahme von vertraulichen Daten, gesammelt und recycelt. Verglichen mit Emissionen in den Bereichen Heizungen, Fahrzeuge, Geldanlagen und Pendlerverkehr können die verbleibenden Emissionen jedoch vernachlässigt werden.

Abfall

## 2.4 Relevanzanalyse

Die CO<sub>2</sub>-Bilanz zeigt deutlich auf, dass der Wärmesektor mit 86 % den grössten Anteil an den direkten Emissionen der Einwohnergemeinde hat. Die grössten beiden Emittenten davon sind der BHKW-Verbund (30 %) mit acht angeschlossenen Gebäuden und die Schulhäuser Frohheim, Bannfeld, Säli, Bifang und die Musikschule, welche gemeinsam einen weiteren Drittel der direkten Emissionen im Gebäudebereich verursachen. Gebäude und insbesondere Heizungen stellen daher einen relevanten Hebel für die Reduktion der Emissionen der Oltnen Stadtverwaltung dar.

Direkte Emissionen der Heizungen

Innerhalb des Fuhrparks, der ca. 14 % der gesamten direkten CO<sub>2</sub>-Emissionen verursacht, machen die Arbeitsmaschinen den grössten Anteil aus (80 %), obwohl die Anzahl der Personen- und Lieferwagen grösser ist (35 von 66). Für eine schnelle Reduktion eignen sich die Personen- und Lieferwagen jedoch mehr, da die Zusatzkosten bei der Investition geringer ausfallen und die elektrischen Fahrzeuge technisch bereits mit herkömmlichen Modellen mithalten können.

Direkte Emissionen der Fahrzeuge

Im Bereich der indirekten Emissionen werden das Pendlerverhalten, die indirekten Emissionen aus Gebäuden und Fahrzeugen sowie die Geldanlagen als wichtigste Emissionsquellen eingestuft. Beim Pendlerverhalten und den Geldanlagen sind jedoch die Einflussmöglichkeiten begrenzt. Ersteres kann nur durch Informationen und Anreizsysteme beeinflusst werden, die schlussendliche Entscheidung für die Wahl des Transportmittels liegt jedoch bei den Arbeitnehmenden. Auch bei der Pensionskasse hat die Stadtverwaltung mit fünf Arbeitgebervertretern nur eine Minderheit der zwölf Stimmen und kann somit Entwicklungen nicht im Alleingang entscheiden. Bei den Gebäuden und Fahrzeugen kann die Stadt ihre indirekten Emissionen durch verantwortungsbewussten Bau von Gebäuden und Anschaffung von Fahrzeugen, Wahl des Stromprodukts, sowie Effizienzsteigerungen positiv beeinflussen.

Indirekte Emissionen

In den Bereichen Abfall und Papierverbrauch hat die Verwaltung zwar die Handlungskompetenz, das Potenzial zur Emissionsverminderung ist im Vergleich mit den anderen Bereichen aber verhältnismässig gering.

### 3. Stossrichtungen

Basierend auf den Auswertungen der Grundlagen und der erstellten CO<sub>2</sub>-Bilanz können verschiedene Stossrichtungen für die Erreichung des Netto-Null-CO<sub>2</sub>-Ziels für die Oltner Stadtverwaltung definiert werden (siehe Tabelle 2). Diese Stossrichtungen berücksichtigen die Schlussfolgerungen aus der Relevanzanalyse: *Gebäude effizient und klimaneutral heizen* und *Fahrzeuge mit erneuerbaren Antrieben beschaffen* sind die beiden Stossrichtungen mit dem grössten Effekt auf die Reduktion der CO<sub>2</sub>-Emissionen.

Stossrichtungen für direkte Emissionen

Zusätzliche Stossrichtungen in den Bereichen Finanzen, Mitarbeitende und übergeordnete Massnahmen dienen dazu, die indirekten CO<sub>2</sub>-Emissionen zu reduzieren, Mitarbeitende zu sensibilisieren und die interne Organisation der Stadtverwaltung auf das Netto-null-Ziel auszurichten.

Stossrichtungen für indirekte Emissionen

Gebäude	
<b>Gebäude effizient und klimaneutral heizen</b>	Reduktion des Wärmebedarfs durch Sanierung der Gebäudehülle und Betriebsoptimierung und Ersatz fossiler Heizungen durch erneuerbare Heizungen (Einzelheizungen und BHKW-Verbund).
Fahrzeuge	
<b>Fahrzeuge mit erneuerbaren Antrieben beschaffen</b>	Ersatz aller fossil betriebener Fahrzeuge durch erneuerbar betriebene Varianten. Bereitstellen der nötigen Ladeinfrastruktur.
Finanzen	
<b>Städtische Gelder klimafreundlich anlegen</b>	Einflussnahme auf die Anlagestrategie der Pensionskasse.
Mitarbeitende	
<b>Pendlermobilität reduzieren und Modalsplit verschieben</b>	Information der Mitarbeitenden und Einflussnahme auf das Pendlerverhalten mittels Anreizen.
<b>Mitarbeitende informieren und sensibilisieren</b>	Sensibilisierung der Mitarbeitenden zum Thema Klima und Netto-Null
Übergeordnete Massnahmen	
<b>Interne Organisation auf das Netto-Null-Ziel ausrichten</b>	Städtische Konzepte und interne Organisation anpassen und Verankerung des Klimaziels in den Abteilungen der Stadtverwaltung.

Tabelle 2: Stossrichtungen

Im folgenden Kapitel 4 sind für die beiden Stossrichtungen *Gebäude effizient und klimaneutral heizen* und *Fahrzeuge mit erneuerbaren Antrieben beschaffen* die Handlungsoptionen unter dem Blickwinkel der beiden Klimaziele Netto-Null 2030 und Netto-Null 2050 betrachtet. Basierend auf dieser Diskussion wird das Klimaziel für die Oltner Stadtverwaltung definiert.

## 4. Handlungsoptionen und Definition Klimaziel

In erster Linie soll betrachtet werden, ob das Ziel Netto-Null 2030 in der Einwohnergemeinde Olten umgesetzt werden kann, wie dies 2019 in einer Motion gefordert wurde. Verglichen werden die Auswertungen mit der Option Netto-Null 2050. Letztere entspricht auch dem vom Bundesrat für die Schweiz definierten Ziel und wird als realistisch eingeschätzt.

Mögliche Handlungsoptionen in den Bereichen Heizungen und Fahrzeuge zur Reduktion der CO<sub>2</sub>-Emissionen werden für 2030 und 2050 aufgezeigt. Für die Stossrichtungen in den Bereichen Finanzen, Mitarbeitende und interne Organisation wurden keine unterschiedlichen Handlungsoptionen für 2030 und 2050 ausgearbeitet, da die Massnahmen in diesen Bereichen kurzfristig und laufend umgesetzt werden können.

Handlungsoptionen bei Heizungen und Fahrzeugen

Eine wichtige Einflussgrösse auf die Kosten und damit eine realistische Umsetzbarkeit des Netto-Null-Ziels ist der Erneuerungszyklus von Heizungen und Fahrzeugen. Für Heizungen wird in der Regel eine Lebensdauer von 20-25 Jahren angenommen. Für die Fahrzeuge wird eine theoretische Lebensdauer von 10 Jahren angegeben, auch wenn die Praxis zeigt, dass die Fahrzeuge in der Regel deutlich länger genutzt werden. Für Heizungen und Fahrzeuge, die in den letzten rund 10 Jahren ersetzt wurden, ist eine Umstellung auf erneuerbare Energieträger bis 2030 nur möglich, wenn ein frühzeitiger Ersatz getätigt wird. Diese Investitionen ausserhalb des regulären Erneuerungszyklus würde zu einem Wertverlust führen. Je grösser der Unterschied zwischen dem normalen Ersatztermin und dem vorgezogenen Ersatz, desto grösser ist der Wertverlust. Bei einem ins Jahr 2030 vorgezogenen Ersatz einer im Jahr 2019 eingebauten Heizung kommt es beispielsweise zu einem Wertverlust von fast 50% der Investitionskosten.

Erneuerungszyklus von Heizungen und Fahrzeugen

### 4.1 Vergleich von Netto-Null 2030 und Netto-Null 2050

Die folgende Tabelle 3 fasst die Handlungsoptionen für die Bereiche Heizungen und Fahrzeuge zusammen und gibt einen Überblick über die Unterschiede zwischen den Klimazielen Netto-Null 2030 und Netto-Null 2050. Dabei werden die technische Machbarkeit, der Wertverlust bei frühzeitigem Ersatz und die Mehrkosten für erneuerbare Technologien qualitativ bewertet. Die folgenden Abschnitte erläutern die Unterschiede zwischen den beiden Handlungsoptionen etwas genauer.

Netto-Null 2030 vs. Netto-Null 2050

Stossrichtung	Netto-Null 2030	Netto-Null 2050
Gebäude effizient und klimaneutral heizen	<p>Frühzeitiger Ersatz der Heizungen teilweise nötig (ausserhalb Erneuerungszyklus)</p> <p><b>Technische Machbarkeit:</b> gut, Technologien sind vorhanden</p> <p><b>Wertverlust aufgrund frühzeitigen Ersatzes:</b> hoch, frühzeitiger Ersatz nötig</p> <p><b>Mehrkosten der Gesamtkosten für erneuerbare Heizung:</b> eher tief</p>	<p>Ersatz im Erneuerungszyklus möglich</p> <p><b>Technische Machbarkeit:</b> sehr gut, Technologien werden sich weiter verbessern</p> <p><b>Wertverlust aufgrund frühzeitigen Ersatzes:</b> kein frühzeitiger Ersatz nötig</p> <p><b>Mehrkosten der Gesamtkosten für erneuerbare Heizung:</b> tief, Kosten werden weiter sinken</p>

Stossrichtung	Netto-Null 2030	Netto-Null 2050
Fahrzeuge mit erneuerbaren Antrieben beschaffen	<p>Frühzeitiger Ersatz der Fahrzeuge ausserhalb Erneuerungszyklus</p> <p><b>Technische Machbarkeit:</b> nicht vollständig umsetzbar; Technologien für gewisse Fahrzeugtypen noch nicht vorhanden (v.a. Spezialfahrzeuge)</p> <p><b>Wertverlust aufgrund frühzeitigen Ersatzes:</b> hoch, frühzeitiger Ersatz nötig</p> <p><b>Mehrkosten der Gesamtkosten für erneuerbare Fahrzeugantriebe:</b> eher hoch</p>	<p>Ersatz im Erneuerungszyklus möglich</p> <p><b>Technische Machbarkeit:</b> sehr gut, Technologien werden vorhanden sein</p> <p><b>Wertverlust aufgrund frühzeitigen Ersatzes:</b> kein frühzeitiger Ersatz nötig</p> <p><b>Mehrkosten der Gesamtkosten für erneuerbare Fahrzeugantriebe:</b> keine Mehrkosten erwartet</p>

Tabelle 3: Handlungsoptionen und finanzielle Auswirkungen

### Gebäude

Bei den Heizungen sind die nötigen Technologien für einen Umstieg auf erneuerbare Quellen bereits vorhanden (sowohl für Einzelheizungen als auch den BHKW-Verbund). Für das Netto-Null-Ziel 2030 müssten von den 26 Heizungen die 23 heute mit Gas beheizten innerhalb von 10 Jahren ersetzt werden. Wie viele davon im Rahmen ihres normalen Erneuerungszyklus ersetzt werden können und wie viele vorzeitig ersetzt werden müssten, müsste in einer genauen Planung der Heizungsersätze erhoben werden. Wie bereits weiter oben erwähnt, führt ein frühzeitiger Ersatz zu Wertverlusten. Zusätzlich bedeutet der Umstieg auf erneuerbar betriebene Heizungssysteme höhere Investitionskosten, dafür verringern sich die Betriebskosten. Die Lebenszykluskosten von erneuerbar und fossil betriebenen Heizungssystemen sind in der Regel vergleichbar. Für die drei Heizungen, die nicht mit Gas betrieben werden, besteht aus Netto-Null-Sicht momentan kein Handlungsbedarf. Die Stadthalle wird bereits heute durch einen Holzwärmeverbund beheizt, das Sälischulhaus mit Holzschnitzeln, Solarwärme und Gas und der Verbrennungsofen des Krematoriums wird mit Strom betrieben.

Frühzeitiger Heizungsersatz für Netto-Null 2030

Als Alternative zum frühzeitigen Heizungsersatz könnten die Gasheizungen bis zu ihrem regulären Ende des Lebenszyklus vollständig mit erneuerbarem Gas betrieben werden, der Heizsystemwechsel könnte dann etwas später, im regulären Erneuerungszyklus stattfinden. Dies würde zwar zu erhöhten Betriebskosten von heute rund 50% durch das teurere erneuerbare Gas führen, dafür müsste kein Wertverlust in Kauf genommen werden. In diesem Zusammenhang ist zu erwähnen, dass die Rolle der Gasinfrastruktur in der künftigen Oltnen Energieversorgung und die Entwicklung der bestehenden Gasnetze aktuell durch a.en vertieft wird.

Erneuerbares Gas als Alternative zum frühzeitigen Heizungsersatz

Für die Erreichung des Netto-Null-Ziels bis 2050 können alle Heizungen innerhalb des normalen Erneuerungszyklus ersetzt werden und es gibt keinen Wertverlust aufgrund frühzeitigem Heizungsersatz. Die jährlichen Lebenszykluskosten bleiben in der gleichen Grössenordnung wie bisher: Die Investitionskosten fallen höher aus, dafür sinken die Betriebskosten.

Heizungsersatz innerhalb des Erneuerungszyklus für Netto-Null 2050

## Fahrzeuge

Bis 2030 könnten alle Fahrzeuge innerhalb des Erneuerungszyklus ersetzt werden, wenn von einer Lebenszyklusdauer von 10 Jahren ausgegangen wird. In einigen Abteilungen liegt die Nutzungsdauer jedoch deutlich höher und verunmöglicht so einen Ersatz aller Fahrzeuge innerhalb des normalen Erneuerungszyklus. Zudem sind aktuell noch nicht in allen Fahrzeugtypen erneuerbare Alternativen verfügbar, beziehungsweise sind diese noch um ein Mehrfaches teurer als dieselbetriebene Fahrzeuge. Zum Beispiel muss die Batterieleistung bei Fahrzeugtypen wie Kehrmaschinen bei kalten Temperaturen noch verbessert werden. Daher ist zur Erreichung des Netto-Null-Ziels bis 2030 nicht klar, ob alle Fahrzeuge überhaupt gleichwertig ersetzt werden könnten. Ausserdem sind die Investitionskosten bei Arbeitsmaschinen aktuell noch deutlich höher als für fossilbetriebene Maschinen.

Fahrzeuersatz zu hohen Mehrkosten für Netto-Null 2030

Bis 2050 ist davon auszugehen, dass für alle Fahrzeugtypen entsprechende erneuerbare Technologien vorhanden sein werden und die Fahrzeugflotte innerhalb von zwei bis drei Generationen ohne Mehrkosten auf erneuerbare Antriebe umgestellt werden kann.

Fahrzeuersatz ohne Mehrkosten für Netto-Null 2050

## Kompensation

Eine weitere Handlungsoption zur Erreichung des Netto-Null-Ziels 2030 ist die Kompensation von noch bestehenden Emissionen der Gemeinde. Hierbei können inländische oder ausländische Emissionsreduktionszertifikate eingekauft werden. Die Bandbreite der Kosten für diese Zertifikate ist gross und hängt von der Qualität, dem Projekttyp und dem Umsetzungsland ab. Für die Kompensation der aktuellen Emissionen sind für ein Jahr beispielsweise Kosten zwischen rund 36'000 CHF für ausländische Kompensationszertifikate und rund 166'000 CHF für inländische Kompensationszertifikate des Bundes zu erwarten.

Kompensation der Emissionen zur Erreichung von Netto-Null 2030

## 4.2 Definition Klimaziel Netto-Null 2040

Tabelle 3 zeigt, dass das Netto-Null-Ziel 2030 aufgrund des nötigen frühzeitigen Ersatzes mit Wertverlusten einhergeht und bei den Fahrzeugen die Technologien noch nicht vorhanden sind, um eine vollständige Umstellung auf erneuerbare betriebene Antriebe zu erreichen. Eine vollständige Reduktion der CO<sub>2</sub>-Emissionen auf Null bis 2030 ist daher nicht realistisch.

Netto-Null nicht realistisch 2030

Als Stadtverwaltung hat die Einwohnergemeinde Olten jedoch eine Vorbildfunktion und möchte mit gutem Beispiel vorangehen. Aus diesem Grund spricht sich der Stadtrat dafür aus, statt dem Netto-Null-Ziel 2050 des Bundes das ambitioniertere Ziel Netto-Null 2040 zu verfolgen. Die Wahl des Netto-Null-Ziels 2040 bringt im Vergleich mit den Optionen Netto-Null 2030 und Netto-Null 2050 die folgenden Vorteile:

Stadtverwaltung mit Vorbildfunktion: Netto-null 2040

- **Erneuerungszyklen nutzen:** Das Netto-Null-Ziel bis 2040 ermöglicht, die Heizungen und Fahrzeuge innerhalb ihres Erneuerungszyklus zu ersetzen, so entsteht kein unnötiger Wertverlust bereits getätigter Investitionen. Gleichzeitig entsteht für die Stadt eine klare Handlungsanweisung: ab sofort muss jeder Heizungsersatz und jeder Fahrzeuersatz – sofern

die Mehrkosten tragbar sind – erneuerbar sein, damit das Ziel bis 2040 erreicht werden kann.

- **Nutzen des technologischen Fortschritts:** Die nächsten Jahre und Jahrzehnte werden einen grossen technologischen Fortschritt bringen und erneuerbare Technologien konkurrenzfähiger machen. Davon möchte die Stadt Olten vor allem bei den Fahrzeugen profitieren und den Fahrzeugersatz so gestalten, dass der Einsatz erneuerbarer Technologien nicht zu grossen Mehrkosten führt. Das Zieljahr 2040 ermöglicht es, von diesem Fortschritt im Vergleich zum Zieljahr 2030 mehr zu profitieren.
- **Ressourcen:** Die Stadt verfügt nicht über die nötigen Ressourcen, um die Erreichung des Netto-Null-Ziels bis 2030 zu stemmen – weder auf finanzieller noch auf personeller Ebene.
- **Vorbildfunktion der Stadtverwaltung:** Auf Schweizer Ebene wurde vom Bundesrat das Netto-Null-Ziel 2050 definiert. Mit dem Netto-Null-Ziel 2040 wählt die Stadtverwaltung ein ambitioniertes Ziel und nimmt somit ihre Vorbildfunktion wahr. Das Netto-Null Ziel 2040 entspricht zudem dem Ambitionslevel der Klima- und Energie-Charta für Städte und Gemeinden.

Um das Netto-Null-Ziel zu erreichen, hat die Stadt Olten ein Zwischenziel zum Ende Legislaturperiode 2025-2029 gesetzt. Das Zwischenziel liegt auf einem linearen Absenkpfad zwischen 2020 und 2040. Konkret bedeutet dies, dass bis 2029 knapp die Hälfte der CO<sub>2</sub>-Emissionen reduziert werden sollen und die direkten CO<sub>2</sub>-Emissionen pro Jahr dann nur noch 750 Tonnen betragen sollen.

Zwischenziel 2029

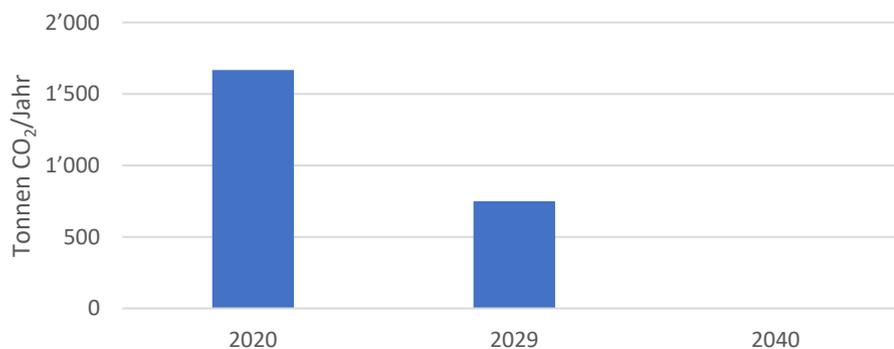


Abbildung 5: Zwischenziel 2029 auf dem linearen Absenkpfad zwischen 2020 und 2040.

## 5. Massnahmenplan

Um das Ziel Netto-null 2040 und das Zwischenziel 2029 zu erreichen, hat die Stadt Olten verschiedene Massnahmen definiert, die sich an den in Kapitel 3 definierten Stossrichtungen orientieren. Insgesamt sind elf Massnahmen in den Bereichen Gebäude, Fahrzeuge, Finanzen, Mitarbeitende und übergeordnete Massnahmen definiert. Tabelle 4 zeigt diese Massnahmen in der Übersicht.

Elf Massnahmen in fünf Bereichen

<b>Gebäude</b>	
G.1	Aktualisierung der Werterhaltungsstrategie: Heizungsersatz und Sanierung des Gebäudeparks
G.2	Umsetzung von energetischen Betriebsoptimierungen
G.3	Erstellung der Energierichtplanung als Teil der Ortsplan-Revision
<b>Fahrzeuge</b>	
V.1	Anpassung des Beschaffungsprozesses für erneuerbare Fahrzeuge
<b>Finanzen</b>	
F.1	Anpassung des Anlagenreglements der Pensionskasse
<b>Mitarbeitende</b>	
M.1	Reduktion des motorisierten Pendlerverkehrs
M.2	Information und Sensibilisierung von Mitarbeitenden
<b>Übergeordnete Massnahmen</b>	
Ü.1	Verankerung des Klimaziels in den städtischen Abteilungen
Ü.2	Verankerung des Klimaziels in städtischen Konzepten
Ü.3	Ausrichten der Eignerstrategien in Richtung Klimaneutralität
Ü.4	Integration der Emissionen der Verwaltung (insb. der Energieverbrauch der Fahrzeuge) in die Energiebuchhaltung

Tabelle 4: Übersicht über die definierten Massnahmen

Alle Massnahmen sind in Massnahmenblättern im Anhang 1 detailliert beschrieben mit ihrer Zielsetzung, geplanten Aktivitäten, erwarteten Emissionsverminderungen, Umsetzungszeitpunkten, Zuständigkeiten, Kosten, Abhängigkeiten und Indikatoren fürs Monitoring.

Massnahmenblätter

Die Massnahme G.1 mit dem Ersatz von Heizungen durch Heizungen mit erneuerbaren Energieträgern und die Massnahme V.1, welche den Ersatz aller Fahrzeuge durch erneuerbar betriebene Varianten zu Ziel hat, haben dabei den grössten Einfluss. Sämtliche direkte CO<sub>2</sub>-Emissionen werden in diesen beiden Bereichen verursacht. Daher wird auch bei der Umsetzung und beim Monitoring ein besonderer Fokus auf diese Massnahmen gelegt.

Wichtigste Massnahmen

Die Umsetzungszeitpunkte sind an die nächsten zwei Legislaturperioden von 2021-2025 und 2025-2029 gekoppelt oder sind als laufende Aktivitäten ab sofort bis ins Jahr 2040 definiert.

Umsetzungsperiode

Die Umsetzung der Massnahmen erfolgt in den jeweiligen Direktionen und Abteilungen, die für diese Thematik verantwortlich sind. Wichtig ist dabei auch die direktionsübergreifende Zusammenarbeit und die Berücksichtigung von allfälligen Zielkonflikten und Synergien, die sich zwischen den Massnahmen oder gegenüber anderen Aktivitäten ergeben.

Verantwortlichkeiten

Durch die im Massnahmenplan definierten Massnahmen entstehen für die städtischen Abteilungen zusätzliche Aufgaben. Damit diese Aufgaben wahrgenommen und die Massnahmen umgesetzt werden können, muss die Organisation punktuell verstärkt werden.

Punktuelle Verstärkung der Organisation

Für die Kostenschätzung wurden die Massnahmen in die beiden Kostenkategorien <10'000 Fr. und 10'000 – 100'000 Fr. unterteilt. Zusätzlich wurde spezifiziert, ob es sich dabei um einmalige oder jährliche Kosten handelt. Eine genauere Kostenschätzung und die Einstellung in den Finanzplan erfolgen rollend durch die zuständigen Stellen innerhalb der Massnahmenumsetzung.

Kostenschätzung

Um sicherzustellen, dass sich die CO<sub>2</sub>-Emissionen gemäss den definierten Zielen reduzieren, führt die Stadt Olten ein Monitoring durch. Dieses wird alle vier Jahre gemeinsam mit dem Monitoring für das Energiestadt-Label durchgeführt und betrachtet den Energieverbrauch in den Bereichen Heizungen, Strom und Fahrzeuge sowie die daraus resultierenden direkten CO<sub>2</sub>-Emissionen. Die bestehende Energiebuchhaltung der Gebäude der Stadtverwaltung wird zum Zwecke des Monitorings ausgebaut, damit auch der Energieverbrauch der Fahrzeuge abgebildet ist (siehe auch Massnahme Ü.5 im Anhang 1). Zudem wird jährlich überprüft, welche Massnahmen bereits gemäss Massnahmenplan umgesetzt wurden und wo Handlungsbedarf besteht. Das Monitoring dient dazu, den Fortschritt zu überwachen und gegebenenfalls zusätzliche Massnahmen zu ergreifen.

Monitoring

# A1 Massnahmenblätter

## A1.1 Gebäude

<b>G.1 Aktualisierung der Werterhaltungsstrategie: Heizungersatz und Sanierung des Gebäudeparks</b>	
<b>Beschreibung der Massnahme</b>	<p>Die Werterhaltungsstrategie für die Gebäude der Oltnen Stadtverwaltung wird aktualisiert und Heizungswechsel und Gebäudesanierungen werden gemäss der Planung umgesetzt. Die Werterhaltungsstrategie beinhaltet alle Gebäude im Verwaltungs- und Finanzvermögen der Stadt. Besonders im Fokus steht die Umstellung des BHKW-Wärmeverbundes der Stadt auf einen erneuerbaren Energieträger.</p> <p>Als Heizungersatz kommt auch der Anschluss an bestehende oder neue Wärmeverbunde in Frage. Hier prüft die Stadt auch den Ausbau des BHKW-Wärmeverbundes bei der Umstellung auf einen neuen Energieträger sowie Möglichkeiten für neue Wärmenetze in städtischen Gebäuden.</p>
<b>Zielsetzung</b>	Bis im Jahr 2040 ist in allen Gebäuden im Besitz der Stadt Olten der Energieverbrauch der Gebäude durch Gebäudehüllensanierungen reduziert und die Heizungen sind auf erneuerbare Energieträger umgestellt.
<b>Aktivitäten</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Überprüfen der Möglichkeiten zum Anschluss städtischer Gebäude an bestehende und geplante Wärmeverbunde der Stadt sowie von anderen Akteuren</li> <li>2. Bestimmen der Energieeffizienzklasse der städtischen Gebäude (GEAK plus Ausweis)</li> <li>3. Aktualisieren sowie regelmässiges Überprüfen und Anpassen der Werterhaltungsstrategie, inkl. detaillierte Sanierungs- und Heizungsplanung des Gebäudeparks</li> <li>4. Umsetzen der Werterhaltungsstrategie</li> </ol>
<b>Erwartete Emissionsvermindierungen in tCO<sub>2</sub>/Jahr</b>	<p>Sehr hoch</p> <p>Bei einer Umstellung auf erneuerbare Energieträger in allen Gebäuden im Verwaltungs- und Finanzvermögen der Stadt Olten können die Emissionen um rund 1'400 Tonnen CO<sub>2</sub> reduziert werden.</p>
<b>Umsetzungszeitpunkt</b>	<p>Anpassung Werterhaltungsstrategie (Aktivitäten 1 – 3): 2021 - 2022 (regelmässige Aktualisierung bis 2040)</p> <p>Umsetzung Werterhaltungsstrategie (Aktivität 4): ab 2021</p>
<b>Zuständigkeiten</b>	Direktion Bau
<b>Kosten/Aufwand und Finanzierung</b>	<p>Kosten Anpassung Werterhaltungsstrategie: 10'000 – 100'000 CHF (einmalig, bzw. für jede Aktualisierung)</p> <p>Kosten Umsetzung Werterhaltungsstrategie: höhere Investitionskosten für den Heizungersatz und Sanierungen der Gebäudehülle, reduzierte Betriebskosten und Energieeinsparungen, Gesamtkosten abhängig von gesetzlichen Rahmenbedingungen und Entwicklung der Energiepreise (inkl. CO<sub>2</sub>-Abgabe).</p> <p>Finanzierung: jährliche Budgetplanung</p>
<b>Abhängigkeiten, Synergien und Zielkonflikte</b>	Synergien mit den Massnahmen G.2 und G.3
<b>Indikator und Monitoring</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Reduktion der CO<sub>2</sub>-Emissionen</li> <li>— Anzahl Heizungersätze und Sanierungen</li> </ul>

<b>G.2 Umsetzung von energetischen Betriebsoptimierungen</b>	
<b>Beschreibung der Massnahme</b>	Die Hauswarte werden regelmässig zur energetischen Betriebsoptimierung geschult, sodass der Energieverbrauch der Gebäude und Sportanlagen im Besitz der Stadt Olten reduziert werden kann.
<b>Zielsetzung</b>	In allen Gebäuden werden laufend energetische Betriebsoptimierungen durchgeführt und somit der Energieverbrauch der Gebäude durch die optimale Nutzung der Heizungen reduziert.
<b>Aktivitäten</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Durchführen von regelmässigen Schulungen für Hauswarte</li> <li>2. Umsetzen von energetischen Betriebsoptimierungen durch die Hauswarte</li> <li>3. Identifizieren von Anpassungsbedarf in Bezug auf die Schulungen durch das Monitoring der Energieverbräuche der Heizungen</li> </ol>
<b>Erwartete Emissionsverminderungen in tCO<sub>2</sub>/Jahr</b>	<p>Mittel</p> <p>Eine Reduktion des Energieverbrauchs verringert bei fossilen Energieträgern auch die direkten CO<sub>2</sub>-Emissionen.</p>
<b>Umsetzungszeitpunkt</b>	ab 2021 (laufend)
<b>Zuständigkeiten</b>	Direktion Bau, Personal (Teil Weiterbildung)
<b>Kosten/Aufwand und Finanzierung</b>	<p>Kosten: &lt; 10'000 CHF/Jahr</p> <p>Finanzierung: jährliche Budgetplanung</p>
<b>Abhängigkeiten, Synergien und Zielkonflikte</b>	Synergien mit der Massnahme G.1
<b>Indikator und Monitoring</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Durchgeführte Schulungen</li> <li>— Reduktion Energieverbrauch der Heizungen in kWh pro Jahr</li> </ul>

<b>G.3 Erstellung der Energierichtplanung als Teil der Ortsplanrevision</b>	
<b>Beschreibung der Massnahme</b>	<p>Mit einem Energierichtplan kann Olten ihre heutige Energieversorgung und deren künftige Entwicklung mit regional vorhandenen Energiepotenzialen koordinieren. Somit können vor Ort verfügbare nachhaltige Energiequellen möglichst optimal genutzt werden. Das Hauptziel der Energierichtplanung ist die räumliche Ausscheidung von Gebieten, in welchen bestimmte Energieträger prioritär genutzt werden sollen. Als Grundlage dazu erfolgt eine Priorisierung der vorhandenen Energiequellen. Somit bezeichnet die Energieplanung eine gewünschte Entwicklung für die Energieversorgung und geeignete Massnahmen zu deren Umsetzung. Die Energierichtplanung ist somit ein wichtiges Instrument, um die CO<sub>2</sub>-Emissionen auf dem gesamten Stadtgebiet im Wärmesektor zu reduzieren.</p> <p>Die Energierichtplanung soll im Rahmen der Revision der Ortsplanung erstellt werden und in die Ortsplanung integriert werden.</p>
<b>Zielsetzung</b>	Bis 2025 ist die Energierichtplanung in der Ortsplanrevision integriert.
<b>Aktivitäten</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Erstellen einer Energierichtplanung für die Stadt Olten</li> <li>2. Integration der Energierichtplanung in die Ortsplanung</li> </ol>
<b>Erwartete Emissionsverminderungen in tCO<sub>2</sub></b>	<p>Indirekte Wirkung</p> <p>Die Erstellung des Energierichtplans hat eine indirekte Wirkung durch die Festlegung prioritärer erneuerbarer Energieträger (für die Wärme- und Kälteversorgung) in den jeweiligen Stadtteilen.</p>
<b>Umsetzungszeitpunkt</b>	2021 - 2025
<b>Zuständigkeiten</b>	Direktionen Bau und Präsidium
<b>Kosten/Aufwand und Finanzierung</b>	<p>Kosten: 10'000 CHF – 100'000 CHF/Jahr</p> <p>Finanzierung: jährliche Budgetplanung</p>
<b>Abhängigkeiten, Synergien und Zielkonflikte</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Zusammenarbeit mit Energieversorger</li> <li>— Synergien mit der Massnahme G.1</li> </ul>
<b>Indikator und Monitoring</b>	— Erstellte Energierichtplanung innerhalb der Ortsplanrevision

## A1.2 Verkehr

<b>V.1 Anpassung des Beschaffungsprozesses für erneuerbare Fahrzeuge</b>	
<b>Beschreibung der Massnahme</b>	<p>Für die Fahrzeuge der Stadtverwaltung soll ein einheitlicher, übergeordneter Beschaffungsprozess für alle Abteilungen definiert werden.</p> <p>Der Beschaffungsprozess besteht aus folgenden Schritten:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Prüfen der Notwendigkeit eines Fahrzeuersatzes, bzw. der Möglichkeiten des Ersatzes durch Elektro-Velos oder andere Kleinfahrzeuge</li> <li>2. Beschaffen von neuen Fahrzeugen mit erneuerbaren Antrieben, solange die Mehrkosten über den Lebenszyklus (Anschaffungs- und Betriebskosten) weniger als 20 % sind und die notwendigen Anforderungen an die Fahrzeuge durch die erneuerbar betriebene Alternative erfüllt werden können</li> </ol> <p>Für den vermehrten Einsatz von Elektro-Fahrzeugen (bzw. zukünftig auch Fahrzeuge mit Wasserstoff-Antrieb) sollen die nötigen Ladestationen zur Verfügung stehen. Die Ladestationen sollen von den Mitarbeitenden der Stadt in Synergie mit der Massnahme M.1 auch für private Fahrzeuge genutzt werden können.</p> <p>Parallel zum Bau von Ladestationen ist die Beschaffung von erneuerbarer Elektrizität entsprechend dem Verbrauch der beschafften Fahrzeuge auszudehnen.</p>
<b>Zielsetzung</b>	Bis 2022 ist der Beschaffungsprozess definiert und bis 2040 sind alle Fahrzeuge durch Fahrzeuge mit erneuerbaren Antrieben ersetzt.
<b>Aktivitäten</b>	<p>Beschaffung erneuerbar betriebener Fahrzeuge:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Analysieren der Geschäftsmobilität (PW, ÖV, Velo, etc.)</li> <li>2. Prüfen der Notwendigkeit bestehender Fahrzeuge</li> <li>3. Definieren des Beschaffungsprozesses und Umsetzung der Richtlinien bei der Beschaffung neuer Fahrzeuge</li> <li>4. Umsetzen der Beschaffungsrichtlinie und Ersatz sämtlicher Fahrzeuge</li> </ol> <p>Bereitstellung benötigter Ladestationen:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Erarbeiten eines Ladestation-Konzepts für den Bau von Ladestationen, inkl. der Identifikation geeigneter Standorte</li> <li>2. Umsetzen des Ladestation-Konzepts, inkl. Nutzung erneuerbarer Elektrizität</li> </ol>
<b>Erwartete Emissionsverminderungen in tCO<sub>2</sub>/Jahr</b>	<p>Hoch</p> <p>Mit einem Ersatz aller fossil betriebenen Fahrzeuge mit erneuerbar betriebenen Alternativen können jährlich 231 tCO<sub>2</sub> eingespart werden.</p>
<b>Umsetzungszeitpunkt</b>	<p>Beschaffung erneuerbar betriebener Fahrzeuge:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Analyse der Geschäftsmobilität und Prüfen der Notwendigkeit bestehender Fahrzeuge (Aktivitäten 1 und 2): 2021</li> <li>— Definition Beschaffungsprozess (Aktivität 3): 2022 – 2025</li> <li>— Umsetzung der Beschaffungsrichtlinie und Ersatz sämtlicher Fahrzeuge mit Fahrzeugen mit alternativen Antrieben (Aktivität 4): ab 2022</li> </ul> <p>Bereitstellung benötigter Ladestationen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Ladestation-Konzept (Aktivität 1): 2023 – 2025</li> <li>— Umsetzung des Ladestation-Konzepts (Aktivität 4): ab 2025</li> </ul>
<b>Zuständigkeiten</b>	In den jeweiligen Direktionen
<b>Kosten/Aufwand und Finanzierung</b>	<p>Beschaffung erneuerbar betriebener Fahrzeuge:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Kosten Aktivitäten 1 - 3: &lt; 10'000 CHF (einmalig)</li> <li>— Mehrkosten Investition beim Ersatz der Fahrzeuge mit erneuerbaren Alternativen (Aktivität 4): keine Mehrkosten für Personenwagen, heute noch deutliche Mehrkosten bei Spezialfahrzeugen, diese werden in Zukunft aber sinken.</li> <li>— Finanzierung Fahrzeuersatz: jährliche Budgetplanung</li> </ul> <p>Bereitstellung benötigter Ladestationen:</p>

---

	<ul style="list-style-type: none"><li>— Kosten Konzept: 10'000 – 100'000 CHF (einmalig)</li><li>— Kosten Umsetzung: 100'000 – 1 mio. CHF (einmalig)</li><li>— Finanzierung Ladestationen: jährliche Budgetplanung</li></ul>
<b>Abhängigkeiten, Synergien und Zielkonflikte</b>	<p>Synergie zu Massnahme Ü.1</p> <p>Smarte Steuerung der Ladestationen der Stadt Olten durch a.en als Partner (öffentliche Ladestationen und der Stadt)</p>
<b>Indikator und Monitoring</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>— Reduktion der CO2-Emissionen</li><li>— Aktualisierte Beschaffungsprozesse</li><li>— Anzahl und Anteil der Fahrzeuge mit erneuerbaren Antrieben</li><li>— Ladestation-Konzept für die Verwaltung</li><li>— Anzahl Elektroladestationen</li></ul>

---

## A1.3 Finanzen

<b>F.1 Anpassung des Anlagenreglements der Pensionskasse</b>	
<b>Beschreibung der Massnahme</b>	Die Stadt Olten regt die Diskussion zum Thema klimafreundliche Anlagen innerhalb der Pensionskasse an. Das Ziel ist es, das Anlagenreglement anzupassen und basierend darauf die Gelder klimafreundlich zu investieren. Marktbeobachtungen sollen zeigen, ob Anpassungen in Richtung Klimakompatibilität möglich sind. Langfristig sollen Anlagen mit modifiziertem Index gewählt werden.
<b>Zielsetzung</b>	Die Arbeitgebervertretung der Stadt Olten setzt sich für eine klimafreundliche Anlagestrategie der Pensionskasse ein und regt an, das Anlagenreglement der Pensionskasse entsprechend zu prüfen und gegebenenfalls zu überarbeiten.
<b>Aktivitäten</b>	Einbringen für klimafreundliche Anlage von Pensionskassengeldern durch die Arbeitgebervertretung
<b>Erwartete Emissionsverminderungen in tCO<sub>2</sub>/Jahr</b>	Keine Quantifizierung der Wirkung
<b>Umsetzungszeitpunkt</b>	Einbringen für klimafreundliche Anlagen: ab 2021 (laufend)
<b>Zuständigkeiten</b>	Direktion Finanzen, Arbeitgebervertretung Pensionskasse
<b>Kosten/Aufwand und Finanzierung</b>	Kosten: < 10'000 CHF/Jahr Finanzierung: jährliche Budgetplanung
<b>Abhängigkeiten, Synergien und Zielkonflikte</b>	-
<b>Indikator und Monitoring</b>	— Sitzungsprotokolle Pensionskasse — Berichterstattung der Arbeitgebervertretung

## A1.4 Mitarbeitende

<b>M.1 Reduktion des motorisierten Pendlerverkehrs</b>	
<b>Beschreibung der Massnahme</b>	<p>Durchführen einer Umfrage zum Pendlerverhalten der Mitarbeitenden und Identifizieren von möglichen Massnahmen zur Erhöhung des Fuss- und Veloverkehrs, bzw. des öffentlichen Verkehrs.</p> <p>Entwickeln und Umsetzen von Anreizen für reduzierte und klimaneutrale Arbeits- und Dienstwege (z.B. Fördern Home-Office, Bonus für Velo- und Fussverkehr, Kostenbeteiligung am ÖV, E-Ladestationen, Parkplatzmanagement).</p>
<b>Zielsetzung</b>	Die Mitarbeitendenmobilität reduziert sich laufend und der Modalsplit der Pendlermobilität der Mitarbeitenden verschiebt sich vom MIV hin zu anderen Verkehrsmitteln.
<b>Aktivitäten</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Durchführen und Auswerten einer regelmässigen Umfrage zum Pendlerverkehr</li> <li>2. Erarbeiten eines Konzepts für ein Anreizsystem zur Reduktion des motorisierten Pendlerverkehrs (inkl. Detailplanung)</li> <li>3. Umsetzen des Anreizsystems, inkl. regelmässiger Evaluation und Anpassung</li> <li>4. Durchführen von Kommunikations- und Sensibilisierungsaktionen und -Kampagnen (z.B. 'Mobility-Jackpot', bike2work, Infos zur internen Mobilität, Beispiele von Vorbildern)</li> </ol>
<b>Erwartete Emissionsverminderungen in tCO<sub>2</sub>/Jahr</b>	<p>Klein</p> <p>Die genauen Auswirkungen können erst nach der ersten Umfrage quantifiziert werden.</p>
<b>Umsetzungszeitpunkt</b>	<p>Umfrage und Konzept für Anreizsystem (Aktivitäten 1 und 2): 2021 - 2025</p> <p>Umsetzung Anreizsystem: 2021-2025</p> <p>Evaluation und Anpassung von Anreizsystem (Aktivität 3): ab 2025</p> <p>Kommunikations- und Sensibilisierungsaktionen: (Aktivität 4): ab 2022 (laufend)</p>
<b>Zuständigkeiten</b>	Personalabteilung
<b>Kosten/Aufwand und Finanzierung</b>	<p>Kosten: 10'000 – 100'000 CHF/Jahr</p> <p>Finanzierung: jährliche Budgetplanung</p>
<b>Abhängigkeiten, Synergien und Zielkonflikte</b>	Synergie zu Massnahme M.2
<b>Indikator und Monitoring</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Konzept und Detailplanung Anreizsystem</li> <li>— Resultate der Umfrage</li> <li>— Evaluation Anreizsystem</li> </ul>

<b>M.2 Information und Sensibilisierung von Mitarbeitenden</b>	
<b>Beschreibung der Massnahme</b>	Mit Informationskampagnen sollen die Mitarbeitenden zu den Themen Klima und Netto-Null sensibilisiert werden. Mögliche Massnahmen sind Stromsparaktion in der Verwaltung, die Einführung von Spardüsen, Stromsparmäuse (Standby), Brown-Bag-Lunches, Klima-wochen etc.
<b>Zielsetzung</b>	Die Mitarbeitenden sind laufend informiert und sensibilisiert zu Klimathemen.
<b>Aktivitäten</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Erarbeiten eines Kommunikationskonzept für die Information und Sensibilisierung der Mitarbeitenden. Dies beinhaltet beispielsweise: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Definition Zielgruppen</li> <li>• Definition Kernaussagen</li> <li>• Identifikation von konkreten Kommunikationsmassnahmen: Information der Mitarbeitenden über die Resultate und Massnahmen der Klima-Strategie Olten, Brown-Bag-Lunches für Mitarbeitende, Information an grösseren Anlässen etc.</li> </ul> </li> <li>2. Umsetzen des Kommunikationskonzepts, inkl. regelmässiger Evaluation und Anpassung</li> </ol>
<b>Erwartete Emissionsverminderungen in tCO<sub>2</sub>/Jahr</b>	Indirekte Wirkung Die Information und Sensibilisierung hat eine indirekte Wirkung durch die Verhaltensänderung von Mitarbeitenden
<b>Umsetzungszeitpunkt</b>	Erarbeitung Kommunikationskonzept: 2021 – 2022 Umsetzung Kommunikationskonzept: ab 2022 (laufend)
<b>Zuständigkeiten</b>	Personalabteilung
<b>Kosten/Aufwand und Finanzierung</b>	Kosten: < 10'000 CHF/Jahr Finanzierung: jährliche Budgetplanung
<b>Abhängigkeiten, Synergien und Zielkonflikte</b>	Synergie zu Massnahme M.1
<b>Indikator und Monitoring</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Kommunikationskonzept</li> <li>— Umgesetzte Massnahmen</li> <li>— Umfrageresultate zu Anlässen und Informationsveranstaltungen</li> </ul>

## A1.5 Übergeordnete Massnahmen

<b>Ü.1 Verankerung des Klimaziels in den städtischen Abteilungen</b>	
<b>Beschreibung der Massnahme</b>	<p>Das Klimaziel Netto-null 2040 wird in den verschiedenen Abteilungen der Stadt Olten über geeignete Instrumente verankert. Die Leistungsziele der städtischen Abteilungen werden überprüft und unter Berücksichtigung des neuen Klimaziels angepasst.</p> <p>Einen wichtigen Schritt stellt dabei das Verfassen einer Beschaffungsrichtlinie für Anschaffungen und Bauprojekte in der Stadt dar. Damit können indirekte CO<sub>2</sub>-Emissionen reduziert werden. Bei Gebäuden und Infrastrukturen beispielsweise können durch längere Nutzungsdauern, den Einsatz von Recyclingmaterialien oder alternative Baumaterialien wie beispielsweise Holz die CO<sub>2</sub>-Emissionen stark reduziert werden.</p>
<b>Zielsetzung</b>	<p>Bis 2025 ist das Klimaziel Netto-null 2040 in allen Abteilungen der Verwaltung verankert und wird in relevanten Entscheidungsprozessen mitberücksichtigt.</p> <p>Die Gemeinde nimmt ihre Vorbildfunktion wahr und minimiert die CO<sub>2</sub>-Emissionen bei der Beschaffung ihrer Güter und Dienstleistungen soweit wie möglich.</p>
<b>Aktivitäten</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Prüfen und Überarbeiten von Leistungszielen, die nicht mit dem Netto-null-Ziel kompatibel sind</li> <li>2. Verfassen einer Beschaffungsrichtlinie für Anschaffungen und Bauprojekte der Stadt</li> <li>3. Analysieren des Potenzials zur Reduktion der indirekten Emissionen (Nutzungsdauer und -art, Materialien) bei allen Anschaffungen mit einem Investitionsvolumen von mindestens 100'000 Franken</li> </ol>
<b>Erwartete Emissionsverminderungen in tCO<sub>2</sub>/Jahr</b>	<p>Indirekte Wirkung</p> <p>Die Verankerung des Klimaziels hat nur eine indirekte Wirkung und kann im Betrieb zu tieferen Emissionen führen.</p>
<b>Umsetzungszeitpunkt</b>	2021 – 2025 (anschliessend regelmässige Prüfung)
<b>Zuständigkeiten</b>	Alle Direktionen
<b>Kosten/Aufwand und Finanzierung</b>	<p>Kosten: &lt; 10'000 CHF/Jahr</p> <p>Finanzierung: jährliche Budgetplanung</p>
<b>Abhängigkeiten, Synergien und Zielkonflikte</b>	Synergie zu Massnahme V.1
<b>Indikator und Monitoring</b>	— Überarbeitete Leistungsziele

<b>Ü.2 Verankerung des Klimaziels in städtischen Konzepten</b>	
<b>Beschreibung der Massnahme</b>	Sämtliche Strategie und Konzepte der Stadt Olten werden auf ihre Kompatibilität mit dem Netto-null-Ziel der Stadtverwaltung überprüft. Diese Konzepte und Strategien werden im Sinne der Netto-null-Strategie überarbeitet und angepasst.
<b>Zielsetzung</b>	Bis 2025 sind alle Konzepte und Strategien kompatibel mit dem Klimaziel Netto-null 2040 der Stadtverwaltung.
<b>Aktivitäten</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Prüfen von städtischen Strategien und Konzepten auf ihre Kompatibilität mit dem Klimaziel Netto-null 2040</li> <li>2. Berücksichtigen des Netto-null-Ziels bei der Überarbeitung von Strategien und Konzepten</li> </ol>
<b>Erwartete Emissionsvermindierungen in tCO<sub>2</sub>/Jahr</b>	<p>Indirekte Wirkung</p> <p>Die Verankerung des Klimaziels hat nur eine indirekte Wirkung und kann im Betrieb zu tieferen Emissionen führen.</p>
<b>Umsetzungszeitpunkt</b>	2021 – 2025 (anschliessend regelmässige Prüfung)
<b>Zuständigkeiten</b>	Alle Direktionen
<b>Kosten/Aufwand und Finanzierung</b>	<p>Kosten: &lt; 10'000 CHF/ Jahr</p> <p>Finanzierung: jährliche Budgetplanung</p>
<b>Abhängigkeiten, Synergien und Zielkonflikte</b>	-
<b>Indikator und Monitoring</b>	— Überarbeitete Konzepte

<b>Ü.3 Ausrichtung der Eignerstrategien in Richtung Klimaneutralität</b>	
<b>Beschreibung der Massnahme</b>	<p>Die Stadt ist Mehrheitsaktionärin von verschiedenen AGs und kann über die jeweiligen Eignerstrategien Einfluss nehmen. Die Eignerstrategien sollen das Netto-Null-Ziel der Stadt widerspiegeln und sind klimaneutral auszurichten. Konkret soll das Netto-null-Ziel in den Eignerstrategien folgender Organisationen berücksichtigt werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Stadttheater Olten AG</li> <li>— Sportpark Olten AG</li> <li>— Busbetrieb Olten Gösigen Gäu AG (BOGG)</li> <li>— Städtische Betriebe Olten (sbo)</li> </ul>
<b>Zielsetzung</b>	Bis 2025 sind die Eignerstrategien der Stadt Olten klimaneutral ausgerichtet.
<b>Aktivitäten</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Prüfen der verschiedenen Eignerstrategien auf Kompatibilität mit dem Netto-Null-Ziel der Stadt Olten</li> <li>2. Ausrichten der Eignerstrategien am Kriterium Klimaneutralität</li> </ol>
<b>Erwartete Emissionsvermindernungen in tCO<sub>2</sub>/Jahr</b>	Keine Quantifizierung der Wirkung
<b>Umsetzungszeitpunkt</b>	<p>Prüfung der Eignerstrategien (Aktivität 1): 2021 - 2025</p> <p>Anpassung der Eignerstrategien: 2021 – 2025; 2025 – 2029 (gestaffelte Anpassung der verschiedenen Strategien)</p>
<b>Zuständigkeiten</b>	Alle Direktionen
<b>Kosten/Aufwand und Finanzierung</b>	<p>Kosten: &lt; 10'000 CHF/Jahr</p> <p>Finanzierung: jährliche Budgetplanung</p>
<b>Abhängigkeiten, Synergien und Zielkonflikte</b>	-
<b>Indikator und Monitoring</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Protokoll der Entscheidung</li> <li>— Angepasste Eignerstrategien</li> </ul>

<b>Ü.4 Integration der Emissionen der Verwaltung (insb. Fahrzeuge) in die Energiebuchhaltung</b>	
<b>Beschreibung der Massnahme</b>	Die Stadt Olten hat bereits eine Energiebuchhaltung im Bereich der Gebäude. Diese soll in Zukunft ausgebaut werden, sodass alle relevanten Energieverbräuche damit gesammelt aufgezeigt werden können. Insbesondere sollen der Energieverbrauch und die verursachten CO <sub>2</sub> -Emissionen der Fahrzeuge in die bestehende Energiebuchhaltung aufgenommen werden.
<b>Zielsetzung</b>	Bis 2025 sind die Emissionen der Stadtverwaltung im Energiemonitoring integriert.
<b>Aktivitäten</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Analyse des bestehenden Energiemonitorings und Identifizieren der Lücken</li> <li>2. Anpassen des Energiemonitorings und Integrieren der fehlenden Themen, inkl. entsprechender Tools (z.B. Tool für Fahrzeuge)</li> </ol>
<b>Erwartete Emissionsvermindernungen in tCO<sub>2</sub>/Jahr</b>	Keine direkte Wirkung
<b>Umsetzungszeitpunkt</b>	Analyse Energiemonitoring: 2021-2022 Anpassen des Energiemonitorings: 2023 – 2025
<b>Zuständigkeiten</b>	Direktionen Bau und Präsidium
<b>Kosten/Aufwand und Finanzierung</b>	Kosten: < 10'000 CHF/Jahr Finanzierung: jährliche Budgetplanung
<b>Abhängigkeiten, Synergien und Zielkonflikte</b>	-
<b>Indikator und Monitoring</b>	— Aktualisiertes Energiemonitoring