

# Klimastrategie der Gemeinde Elsau

Reduktion der Treibhausgase und Klimaanpassung  
30.09.2024



**Projektteam EBP**

Stanelle Tanja  
Koller Levin  
Nesa Valentina  
Fussen Denise

EBP Schweiz AG  
Mühlebachstrasse 11  
8032 Zürich  
Schweiz  
Telefon +41 44 395 16 16  
info@ebp.ch  
www.ebp.ch

1. Oktober 2024  
Schlussbericht\_Klimastrategie\_Gemeinde\_Elsau.docx

## Inhaltsverzeichnis

1.	Einleitung	4
1.1	Klimapolitische Rahmenbedingungen	4
1.2	Gemeinde Elsau	5
1.3	Erarbeitungsprozess	6
2.	Auswirkungen des Klimawandels auf die Gemeinde Elsau	7
2.1	Der Klimawandel und seine Folgen	7
2.2	Chancen-Risiken-Analyse	9
3.	Treibhausgasbilanz	13
3.1	Systemgrenzen	13
3.2	Gemeindegebiet	14
3.3	Verwaltung und Schulen	15
4.	Übergeordnete Zielsetzung	17
5.	Handlungsfelder und Massnahmen	18
5.1	Wärme	18
5.2	Mobilität	18
5.3	Elektrizität	19
5.4	Ver- und Entsorgung	19
5.5	Konsum	20
5.6	Landschaft und Natur	20
5.7	Raumplanung	21
5.8	Wasser	22
5.9	Gesundheit	23
5.10	Organisation und Kommunikation	23
6.	Umsetzungsorganisation	25
6.1	Zeitliche Umsetzung	25
6.2	Verantwortlichkeiten innerhalb der Gemeinde	25
6.3	Finanzierung	25
6.4	Verankerung in der Politik	26
7.	Monitoring	27

# 1. Einleitung

## 1.1 Klimapolitische Rahmenbedingungen

Die Schweiz hat 2017 das Klimaabkommen von Paris ratifiziert. Damit hat sie sich international verpflichtet, den vom Menschen verursachten Klimawandel auf möglichst 1.5 °C zu begrenzen. Im Jahr 2019 hat der Bundesrat zudem beschlossen, bis 2050 die Treibhausgasneutralität zu erreichen (Netto-Null-Ziel). Um dieses Ziel zu erreichen, wurde Anfang 2021 die langfristige Klimastrategie der Schweiz veröffentlicht. Darüber hinaus hat das Volk bereits 2017 die Energiestrategie 2050 angenommen. Damit sollen der Energieverbrauch gesenkt, die Energieeffizienz gesteigert und erneuerbare Energien gefördert werden. In der Volksabstimmung vom 18. Juni 2023 wurde das Klimainnovationsgesetz von einer Mehrheit der Schweizer Stimmberechtigten angenommen. Es bildet seither einen wichtigen Bestandteil der schweizerischen Klimapolitik. Das Gesetz sieht umfangreiche Fördermassnahmen für Forschung, Entwicklung und Implementierung innovativer Technologien vor, die zur Reduktion der Treibhausgasemissionen beitragen sollen. Das Gesetz ergänzt bestehende Massnahmen wie die CO<sub>2</sub>-Abgabe auf Brennstoffe und das Emissionshandelssystem.

Auf Ebene Klimaanpassung hat der Bundesrat 2014 den Aktionsplan 2014-2019 zur Strategie «Anpassung an den Klimawandel» aus dem Jahr 2012 verabschiedet. Er fasst die Anpassungsmassnahmen zusammen, mit denen die Chancen des Klimawandels genutzt, die Risiken minimiert und die Anpassungsfähigkeit von Gesellschaft, Wirtschaft und Umwelt erhöht werden sollen. Im Jahr 2020 wurde ein zweiter Aktionsplan veröffentlicht, der die Umsetzung in den Jahren 2020-2025 regelt. Mit der Annahme des Klimainnovationsgesetzes wird ein Beitrag zur Anpassung an die Folgen des Klimawandels geleistet. Das Gesetz fördert auch im Bereich der Klimaanpassung Forschung und Entwicklung, innovative Lösungen und Pilotprojekte.

Im November 2021 wurde im Kanton Zürich die Revision des kantonalen Energiegesetzes verabschiedet. Mit Inkrafttreten des revidierten Gesetzes (1. September 2022) dürfen beim Ersatz von Heizungen nur noch erneuerbare Energien eingesetzt werden, sofern dies technisch möglich ist und die Lebenszykluskosten nicht mehr als 5% höher sind als bei einer fossilen Heizungslösung.

Der Kanton Zürich hat Anfang 2022 seine langfristige Klimastrategie veröffentlicht. Um die Folgen des Klimawandels einzugrenzen, strebt der Kanton an, die Treibhausgasneutralität möglichst bis 2040, spätestens aber bis 2050 zu erreichen. Die Aktivitäten zum Klimaschutz und zur Anpassung an den Klimawandel werden mit Hilfe von Massnahmenplänen koordiniert, die innerhalb des Entstehungsprozesses der langfristigen Klimastrategie überarbeitet und seither fortlaufend überprüft und bei Bedarf weiterentwickelt oder ergänzt werden.

Im Mai 2022 hat das Zürcher Stimmvolk dem neuen Klimaschutzartikel in der Kantonsverfassung zugestimmt. Der Artikel beauftragt Kanton und Gemeinden, im Einklang mit den Zielen des Bundes Massnahmen zur Begrenzung des Klimawandels und seiner Auswirkungen zu ergreifen. Kantone und Gemeinden sorgen dafür, dass dazu geeignete Massnahmen in den Bereichen Siedlungsentwicklung, Gebäude, Verkehr, Land- und Forstwirtschaft sowie Industrie und Gewerbe umgesetzt werden. Dafür können sie die Entwicklung und Anwendung von Technologien, Materialien und Prozessen fördern, die zum Klimaschutz und zu Anpassung an den Klimawandel beitragen.

Bund und Kanton legen zwar die übergeordneten klimapolitischen Rahmenbedingungen fest, die Zielerreichung erfordert jedoch ein koordiniertes Vorgehen aller gesellschaftlichen Akteure. Die Verantwortung für die Umsetzung konkreter Massnahmen liegt oft bei den Gemeinden.

Die Gemeinde Elsau unterstützt die Ziele von Bund und Kanton im Bereich Klimaschutz und Klimaanpassung. Wo Handlungskompetenzen bestehen, will die Gemeinde mit eigenen Mitteln und Massnahmen zur Zielerreichung beitragen. Ziel der Erarbeitung der Klimastrategie ist es, konkrete und wirkungsvolle Massnahmen zu identifizieren und anschliessend umzusetzen.

## 1.2 Gemeinde Elsau

### Kurzportrait

Die Gemeinde Elsau zählt rund 3'800 Einwohninnen und Einwohner und gehört zum Bezirk Winterthur im Osten des Kantons Zürich. Zur Gemeinde gehören die Ortschaften Elsau, Rätterschen, Rümikon, Schottikon, Fulau, Schnasberg und Tolhusen. Die Gemeinde ist mit den Bahnhöfen Rätterschen und Schottikon gut an das Bahnnetz angebunden. Zudem verfügt die Gemeinde Elsau über einen guten Anschluss an die Autobahn. Die nächstgelegenen Anschlüsse befinden sich in Winterthur und Attikon.

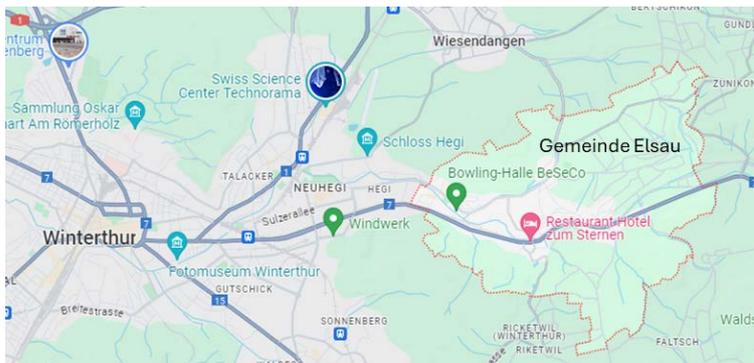


Abbildung 1: Geographische Lage der Gemeinde Elsau (@google maps)

In den letzten 50 Jahren entwickelte sich die Gemeinde zur Agglomerationsgemeinde von Winterthur. Die Mehrheit der Einwohnenden pendelt zur Arbeitsstätte, obwohl es auch rund 1'000 Vollzeitarbeitsplätze in den rund 230 in der Gemeinde ansässigen KMU-Betrieben gibt. Die Gemeinde hat sich in den letzten Jahrzehnten vom primären und sekundären zum tertiären Sektor entwickelt und beschäftigt heute 57 % der Vollzeitäquivalente im tertiären Sektor. Elsau ist trotzdem eine ländlich geprägte Gemeinde geblieben: über 80 % der Gemeindefläche entfällt auf Landwirtschaft und Wald<sup>1</sup>.

### Klimapolitische Grundlagen

Die Gemeinde Elsau hat in den letzten Jahren wichtige Grundlagen geschaffen, die den Rahmen für die kommunale Klimapolitik bilden:

- Energiekommission Elsau (EKE): Im Jahr 2011 wurde die Energiekommission Elsau (EKE) gegründet. Ziel dieser Kommission ist der nachhaltige Umgang mit den Energieressourcen in der Gemeinde Elsau und die Sensibilisierung der Bevölkerung für das Thema Energie. Die Kommission arbeitet aktiv im Verein Energieberatung Region Winterthur mit und ist mit der Umsetzung von zahlreichen Massnahmen vertraut.

<sup>1</sup> Quelle: [Gemeindeporträt | Kanton Zürich \(zh.ch\)](https://www.gemeindeportraet.ch/kanton-zuerich)

- Energiestrategie: Im Jahr 2019 wurde eine Energiestrategie veröffentlicht, die wichtige Voraussetzungen für innovative Versorgungslösungen mit geringen CO<sub>2</sub>-Emissionen und langfristig hoher Versorgungssicherheit schafft. Seitdem arbeitet die EKE nach dieser Strategie und dem vorgegebenen Pflichtenheft.
- Klimastrategie 2021: EKE-Mitglied Natalie Vieli verfasste im Jahr 2021 im Rahmen einer Weiterbildung an der ZHAW eine CAS-Arbeit mit dem Titel «Klimastrategie Gemeinde Elsau». Diese wurde im August 2022 dem Gemeinderat vorgestellt und dient als Grundlage für die vorliegende Klimastrategie.
- Leitbild des Gemeinderats: Die Klimathematik ist im Leitbild des Gemeinderates verankert und im Legislatur Programm des Gemeinderates 2022 – 2026, das im Dezember 2022 veröffentlicht und mit der Massnahme «Wir erarbeiten eine kommunale Klimastrategie» konkretisiert wurde.

#### **Aktivitäten im Bereich Klimaschutz**

Die Gemeinde motiviert ihre Bevölkerung, aktiv zu werden. Beispielsweise wird der Bevölkerung eine kostenlose Energieberatung durch externe Berater angeboten. Darüber hinaus vergibt die EKE jährlich einen Energiepreis für besondere Leistungen im Bereich der Gebäudesanierung und der erneuerbaren Energien. Die Gemeinde hat auch bereits viele vorbildliche Projekte umgesetzt, wie z.B. die Sanierung des Feuerwehrgebäudes mit Fassadendämmung und die Schulgemeinde mit der Zertifizierung der Sekundarschule Elsau-Schlatt zur Klimaschule.

### **1.3 Erarbeitungsprozess**

Die kommunale Klimastrategie der Gemeinde Elsau wurde in Zusammenarbeit mit der EBP Schweiz AG erarbeitet. Der Gemeinderat hat dafür eine Arbeitsgruppe bestimmt, die sich aus drei Mitgliedern des Gemeinderates, zwei Verwaltungsmitgliedern und einer Person aus der EKE zusammensetzt.

Innerhalb des Erarbeitungsprozesses wurden drei gemeinsame Sitzungen der Arbeitsgruppe und EBP durchgeführt, in denen die Ziele, Handlungsfelder, Massnahmen und die Umsetzungsorganisation definiert wurden. Für die Priorisierung der Massnahmen wurde eine qualitative Kosten-Wirkungsanalyse durchgeführt. Zudem wurde betrachtet, inwiefern die Massnahmen in der Bevölkerung Akzeptanz finden würden.

Im Frühjahr 2024 fand ein Bevölkerungsanlass zur Klimastrategie statt. Zu diesem wurde die Bevölkerung eingeladen, sich über die Klimastrategie zu informieren und die erarbeiteten Massnahmen zu diskutieren und mitzugestalten.

## 2. Auswirkungen des Klimawandels auf die Gemeinde Elsau

### 2.1 Der Klimawandel und seine Folgen

Die globalen Auswirkungen des vom Menschen verursachten Klimawandels sind bereits heute spürbar. Seit Beginn der systematischen Messungen um 1850 hat sich die globale bodennahe Temperatur bereits um mehr als 1°C erhöht<sup>2</sup>. Besonders ausgeprägt ist dieser Trend in der Schweiz, wo die Durchschnittstemperatur bereits heute um 2.8°C angestiegen ist (Abbildung 2). Zudem treten Extremereignisse häufiger und intensiver auf, als dies vor einigen Jahrzehnten der Fall war. So hat beispielsweise die Intensität von Starkniederschlägen in der Schweiz seit 1901 um 10 % und deren Häufigkeit um 25 % zugenommen.

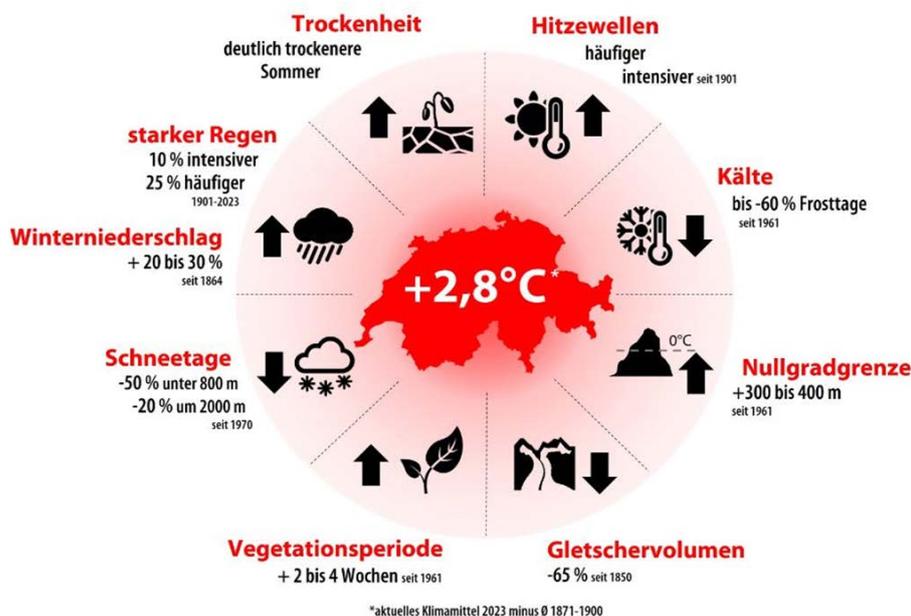


Abbildung 2: Übersicht der bisher beobachteten Veränderungen in der Schweiz<sup>3</sup>

Das Bundesamt für Meteorologie und Klimatologie «MeteoSchweiz» veröffentlicht regelmässig Klimaszenarien für die Schweiz, die beschreiben, wie sich unser Klima bis zur Mitte dieses Jahrhunderts und darüber hinaus entwickeln könnte. Die Klimaszenarien basieren auf Klimamodellen, denen mögliche Entwicklungspfade der menschlichen Emissionen von Treibhausgasen und Aerosolen, so genannte Emissionsszenarien, zu Grunde liegen. Die beiden wichtigsten Szenarien sind:

- Kein Klimaschutz (RCP 8.5): Ungebremster Klimawandel durch unvermindert hohe Treibhausgasemissionen.
- Konsequenter Klimaschutz (RCP 2.6): Rascher und konsequenter Klimaschutz weltweit mit deutlich sinkenden Treibhausgasemissionen bis hin zur Treibhausgasneutralität in der zweiten Hälfte des 21. Jahrhunderts.

Diese Szenarien bilden die Grundlage für die Planung von Klimaschutz- und Anpassungsmassnahmen in der Schweiz und die Kantone und können auch für die Gemeinde Elsau verwendet werden.

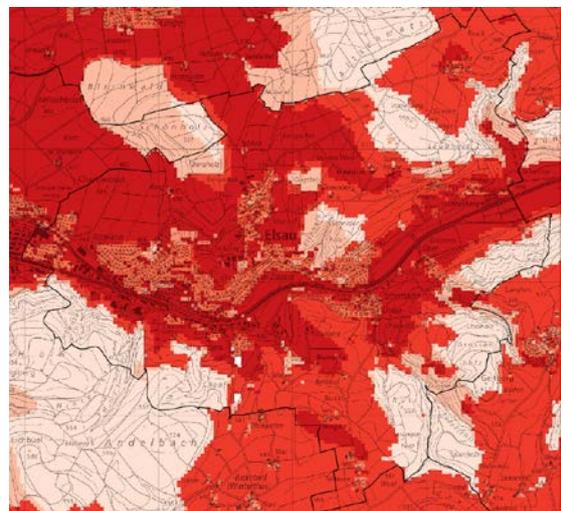
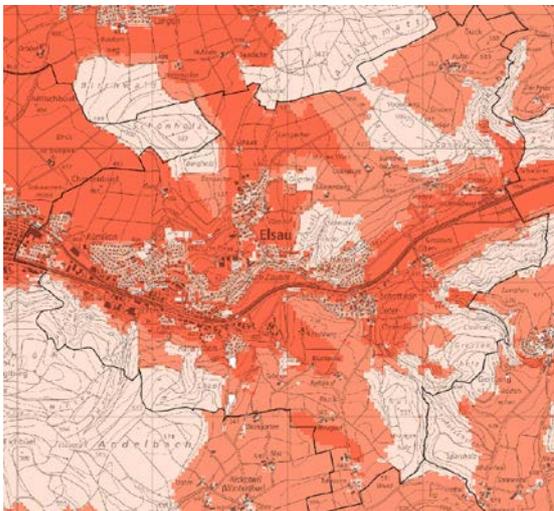
<sup>2</sup> IPCC, Summary for Policymakers. In: Climate Change 2021: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change.

<sup>3</sup> [Klimawandel - MeteoSchweiz \(admin.ch\)](#), aufgerufen am 02.07.2024

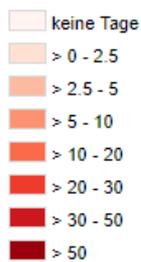
Im Szenario «Kein Klimaschutz» steigt die Temperatur im Kanton Zürich bis 2060 sowohl im Sommer als auch im Winter um rund 2.5 °C gegenüber der Normperiode 1981 – 2010. Im Szenario «Konsequenter Klimaschutz» hingegen kann der Temperaturanstieg auf rund 1.5 °C gegenüber der Normperiode begrenzt werden. Niederschläge werden im Winter allgemein zunehmen und im Sommer abnehmen, wobei der Trend beim Szenario «Kein Klimaschutz» stärker ist.

Grundsätzlich sind für die Schweiz, den Kanton Zürich und auch die Gemeinde Elsau folgende Auswirkungen von Bedeutung:

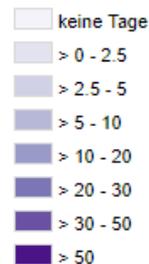
- Mehr Hitzetage ( $T_{\max} \geq 30\text{ °C}$ ) und Tropennächte ( $T_{\min} \geq 20\text{ °C}$ ), siehe Abbildung 1.
- Mehr schneearme Winter durch höhere Durchschnittstemperaturen
- Heftigere Niederschläge (vor allem in Winter)
- Vermehrt trockene Sommer



Mittlere Anzahl Hitzetage pro Jahr ( $T_{\max} \geq 30\text{ °C}$ )



Mittlere Anzahl Tropennächte pro Jahr ( $T_{\min} \geq 20\text{ °C}$ )



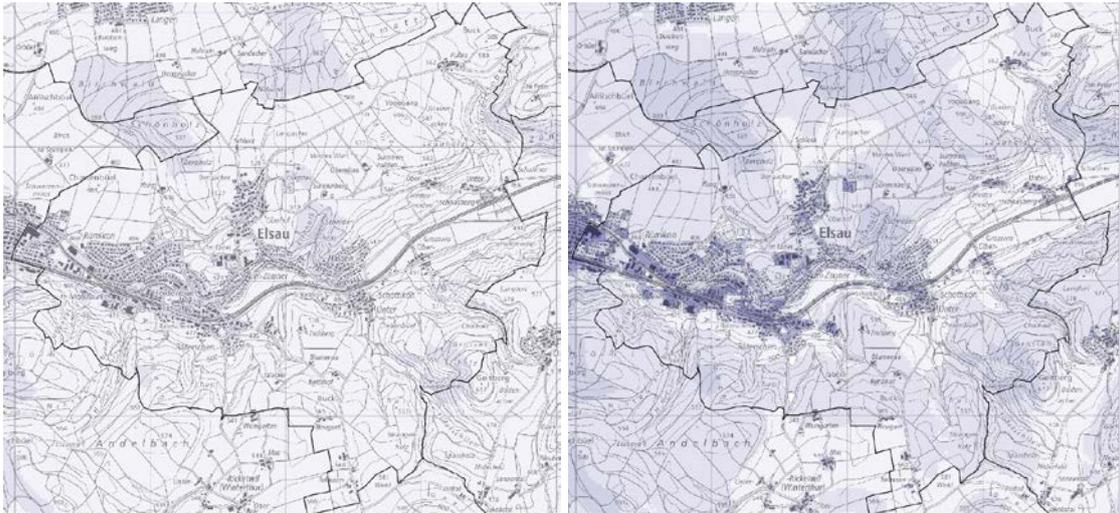


Abbildung 3: Mittlere Anzahl von Hitzetagen (oben) und Tropennächten (unten) in Elsau für die Zeitspanne 1961 - 1990 (links) und 2041 - 2070 (rechts, die Angaben entsprechen einem Szenario ohne Klimaschutz)<sup>4</sup>.

Mit konsequentem Klimaschutz liessen sich in der Schweiz bis Mitte des 21. Jahrhunderts rund die Hälfte, bis Ende Jahrhundert zwei Drittel der möglichen Klimaveränderungen vermeiden<sup>5</sup>.

## 2.2 Chancen-Risiken-Analyse

Die Auswirkungen des Klimawandels führen zu verschiedenen Chancen und Risiken für die Gemeinde Elsau und ihre Bewohnerinnen und Bewohner. Diese sind in vier Handlungsfeldern gegliedert: Wasser, Gesundheit, Raumplanung sowie Landschaft und Natur.

### **Mehr Hitzetage**

Anhaltende Hitzewellen stellen erhebliche Herausforderungen für die öffentliche Gesundheit, die Landwirtschaft, die Wasserversorgung vor allem im Siedlungsgebiet dar. Besonders betroffen von den gesundheitlichen Auswirkungen sind ältere und chronisch kranke Menschen sowie Kleinkinder. Extremtemperaturen beeinträchtigen ausserdem das psychische Wohlbefinden von Menschen und ihre Arbeitsproduktivität<sup>6</sup>.

In dicht bebauten Gebieten können vermehrt Hitzeinseln entstehen. Der prognostizierte Hitzeinsel-Effekt in der Gemeinde Elsau ist in Abbildung 4 (links) dargestellt. In Hitzeperioden bleiben die Temperaturen in den orangen und rot eingefärbten Gebieten (vor allem im Talgebiet) auch in der Nacht hoch, so dass ein erholsamer Schlaf verhindert wird.

<sup>4</sup> Quelle: Klimaszenarienkarten GIS-Browser Kanton Zürich

<sup>5</sup> NCCS, 2021: Klimawandel im Kanton Zürich - Was geschah bisher und was erwartet uns die Zukunft (Version 1.0)

<sup>6</sup> Stalhandske et al., 2022: Projected impact of heat on mortality and labour productivity, Natural Hazards and Earth System Services

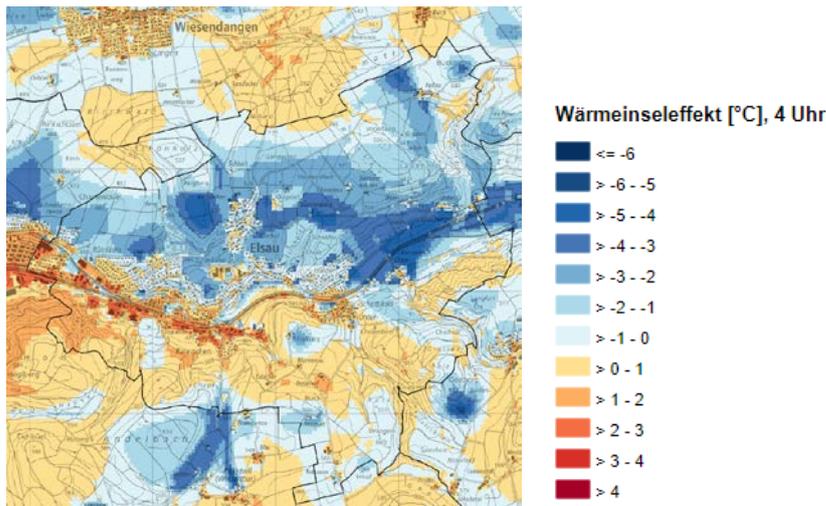


Abbildung 4: Wärmeinseleffekt in der Gemeinde Elsau um 4 Uhr in der Nacht<sup>7</sup>

### **Mehr schneearme Winter durch höhere Durchschnittstemperaturen**

Höhere Durchschnittstemperaturen, insbesondere im Winter, führen dazu, dass sich invasive Schadorganismen wie Ambrosia und Tigermücken ansiedeln und einheimische Arten verdrängen. Dies hat sowohl negative Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit als auch auf die Biodiversität. Die zunehmenden Temperaturen können aber auch zu artenspezifischen Chancen führen. Ein Beispiel hierfür ist der nun mögliche Anbau wärmeliegender Rebsorten.

Der Temperaturanstieg führt ausserdem zu einer Verlängerung der Vegetationsperiode. Dies hat den positiven Effekt, dass Obst und Gemüse länger angebaut werden können. Durch die Verlängerung der Vegetationsperiode verlängert sich aber auch die Pollensaison. Dies wirkt sich negativ auf die Gesundheit von Pollenallergikern aus.

### **Heftigere Niederschläge (vor allem in Winter)**

Das Auftreten extremer Starkregenereignisse erhöht die Gefahr von Überschwemmungen und Hochwasser. Auswertungen von Unwetterereignissen der letzten Jahre in der Schweiz haben gezeigt, dass rund 50% der Schäden durch Oberflächenabfluss verursacht wurden. Die aktuelle Situation in Bezug auf Oberflächenabfluss in der Gemeinde Elsau ist in Abbildung 5 dargestellt.

<sup>7</sup> Quelle: Klimaanalysekarten GIS-Browser Kanton Zürich).

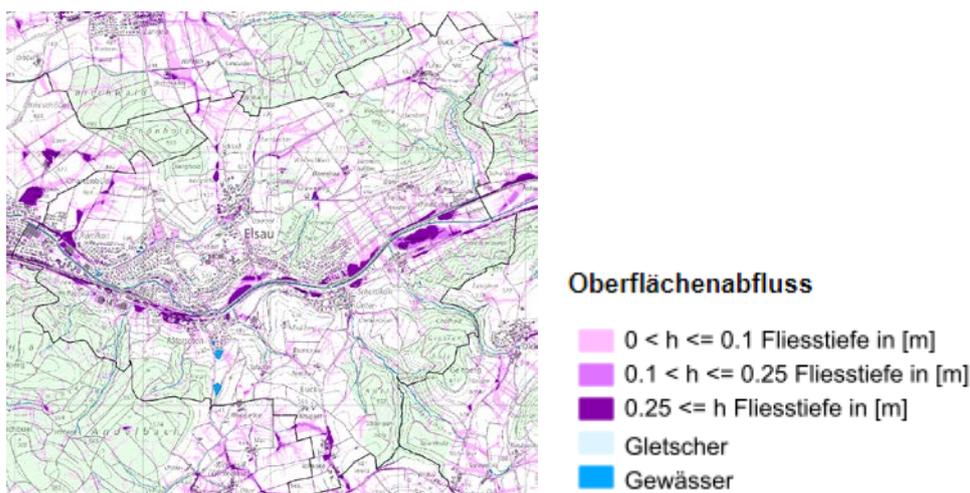


Abbildung 5: Oberflächenabfluss in der Gemeinde Elsau (Quelle: Oberflächenabfluss GIS-Browser Kanton Zürich)

Begünstigt werden diese Gefahren durch das Zusammentreffen von besonders trockenen Perioden und anschliessenden Starkniederschlägen. Langanhaltende Trockenperioden führen zu Trockenstress für Vegetation und Tierwelt, mit konsequenten Ernteaussfällen. Sie können auch zu einem Rückgang der Biodiversität führen.

**Anhaltende Trockenperioden**

Anhaltende Trockenperioden können zu Wasserknappheit führen. Dies betrifft sowohl die Trinkwasserversorgung als auch die Bewässerung in der Landwirtschaft. Zudem können Trockenperioden die Wasser- und die Luftqualität negativ beeinträchtigen. Dies verstärkt gesundheitliche Probleme wie Atemwegserkrankungen und Hitzestress. Trockenperioden belasten die natürlichen Ökosysteme. Wälder, Flüsse und Seen können austrocknen und überhitzen. Während langanhaltender Trockenperioden steigt zudem die Gefahr für Waldbrände erheblich.

**Auswirkungen im Ausland**

Auch global auftretende Klimaänderungen können die Gemeinde Elsau betreffen. So kann es zu verstärkten Migrationsströmen von Menschen aus Regionen kommen, die vom Klimawandel besonders betroffen sind, oder die Verfügbarkeit von Konsumgütern kann durch längere Trockenperioden in den Produktionsländern eingeschränkt werden oder Lieferketten können durch Extremereignisse unterbrochen werden. Der Klimawandel selbst und seine Folgen können ausserdem Zukunftsängste auslösen. Erlebte Extremwetterereignisse wie Überschwemmungen können traumatisierend wirken.

Die Chancen und Risiken des Klimawandels für die Gemeinde Elsau sind in Tabelle 1 pro Handlungsfeld zusammengefasst.

Chancen	Risiken
<b>Wasser</b>	
	Zunahme des Wasserbedarfs für die Vegetation im Siedlungsgebiet und in der Landwirtschaft durch Trockenheit
	Zunahme von Überschwemmungen und Hochwasser durch heftigere Niederschläge
	Abnahme der Wasserqualität aufgrund von Temperaturanstieg, Trockenheit sowie Schadstoffeintrag nach Starkniederschlagsereignissen

<b>Gesundheit</b>	
Steigerung des Wohlbefindens durch eine Zunahme der Aufenthalte im Freiraum durch die steigende Durchschnittstemperatur	Zunahme der Beeinträchtigung der menschlichen Gesundheit durch Hitze, die Ausbreitung von Schadorganismen (Ambrosia), Krankheitsüberträger (Zecken, Mücken) und gebietsfremder Arten (Tigermücken) durch die steigende Durchschnittstemperatur und Personenschäden durch heftige Niederschläge
	Zunahme der psychischen Belastung durch Hitzestress, Extremereignisse
	Zunahme der allergenen Reaktionen durch höhere Pollenkonzentrationen und verlängerte Pollensaison durch die steigende Durchschnittstemperatur
	Zunahme von Gesundheitsbeschwerden, die indirekt von der Hitze verursacht werden (z.B. durch verdorbene Lebensmittel, falsche Dosierung oder Lagerung von Medikamenten)
<b>Raumplanung</b>	
	Entstehung und Zunahme von Wärmeinseln durch Hitze
	Zunahme von Hitze- und Trockenstress für die Vegetation im Siedlungsgebiet, in der Landwirtschaft und im Wald
	Beeinträchtigung von Verkehrsinfrastrukturen (hitzebedingte Störungen, Oberflächenwasser, etc.) durch Hitze und heftige Niederschläge
<b>Landschaft und Natur</b>	
Verlängerte Vegetationsperiode durch die steigende Durchschnittstemperatur	Vermehrte Ernteauffälle und Beeinträchtigung der Biodiversität durch Hitze und Trockenheit (Hitze- und Trockenstress, Wassermangel, etc.)
Anbau neuer Sorten in der Landwirtschaft durch die steigende Durchschnittstemperatur	Zunahme der Ausbreitung von Schadorganismen und gebietsfremden Arten durch die steigende Durchschnittstemperatur
Verändernde Lebensräume und Landschaften können zu artenspezifischen Chancen führen	Zunahme der Schäden durch heftige Niederschläge
	Zunahme der Waldbrandgefahr durch lange Trockenperioden
	Verdrängung einheimischer Arten, Abnahme Biodiversität durch die steigende Durchschnittstemperatur

Tabelle 1 Chancen und Risiken des Klimawandels für die Gemeinde Elsau.

## 3. Treibhausgasbilanz

### 3.1 Systemgrenzen

Die Klimabilanz der Gemeinde Elsau beinhaltet zwei Ebenen: die Emissionen für das ganze Gemeindegebiet sowie die Gemeindeverwaltung (inkl. Schulen).

Die Klimabilanz der Gemeinde Elsau wird mit dem Bilanzierungstool «Ecospeed Region» nach der Methode der 2000 Watt Gesellschaft erstellt. Konkret beinhaltet die Klimabilanz die direkten Emissionen gemäss Territorialprinzip durch den Strombedarf, die Wärmeerzeugung, sowie die Emissionen der Abwasser- und Abfallwirtschaft, nicht-energetische Emissionen aus industriellen Prozessen, flüchtige Emissionen als auch Emissionen der Land- und Forstwirtschaft. Das Ecospeed-Bilanzierungstool liefert als Grundlage Schweizer Durchschnittswerte für die Emissionen in allen Sektoren, welche mit lokalspezifischen Daten verbessert werden können. Der Strassenverkehr, Schienen-, Fern- und Güterverkehr und der nationale und internationale Luftverkehr wird gemäss dem Verursacherprinzip in der Bilanz berücksichtigt.

Folgende lokalen Datengrundlagen sind in die Erstellung der Treibhausgasbilanz eingeflossen:

- Feuerungsleistungen der Holz- und Ölfeuerungen
- Fernwärme vom Betreiber des Fernwärmenetzes
- Stromverbrauch in Elsau und Lieferantenmix der EKZ, des EW Rümikon und des EW Rätterschen
- Anzahl zugelassene Fahrzeuge nach Fahrzeugtyp und Energieträger
- Anzahl Tiere und Grösse der landwirtschaftlichen Nutzfläche

Damit die Treibhausgasemissionen künftig zwischen verschiedenen Jahren miteinander verglichen werden können, wurde die Klimabilanz mit witterungsbereinigten Energieverbrauchswerten berechnet.

Es werden bei der Berechnung der Treibhausgasbilanz die direkten Emissionen ohne den gesamten Lebenszyklus (ohne indirekte Emissionen) sowie Emissionen inklusive des Lebenszyklus der genutzten Energie separat dargestellt (inkl. indirekte energiebezogene Emissionen). Nicht Teil der Systemgrenze sind die indirekten Emissionen des Konsums oder der Finanzanlagen der Elsauer Bevölkerung, da sie aufgrund der verfügbaren Daten und damit verbundenen Unsicherheit methodisch schwierig zu quantifizieren sind.

Für die Bilanzierung der Emissionen der Gemeindeverwaltung sind folgende lokale Datengrundlagen in die Erstellung der Treibhausgasbilanz eingeflossen:

- Energiebuchhaltung Gemeinde Elsau
- Fahrzeugbestand Gemeinde Elsau

Für die Gemeindeverwaltung werden ebenfalls die direkten Emissionen inklusive des gesamten Lebenszyklus der genutzten Energie mit dem Bilanzierungstool Ecospeed bestimmt. Auch hier werden die konsum- und finanzbedingten Emissionen nicht betrachtet.

**Exkurs: Direkte und indirekte Emissionen**

- Direkte Emissionen: Alle Treibhausgasemissionen, die auf dem Gemeindegebiet Elsau verursacht werden. Die Sichtweise entspricht der «Produktionssicht».
- Indirekte Emissionen: Treibhausgasemissionen, die ausserhalb der Gemeindegrenzen verursacht werden durch die Herstellung und Entsorgung von Produkten, welche von der Elsauer Bevölkerung und ansässigen Unternehmen genutzt werden.

Die gesamten indirekten und direkten Treibhausgasemissionen pro Person betragen für die Schweizer Bevölkerung im Jahr 2018 über 13 Tonnen CO<sub>2</sub>eq. Die im Ausland verursachten, durch Konsum bedingten Treibhausgasemissionen machten dabei rund zwei Drittel der Gesamtemissionen aus (Abbildung 1).

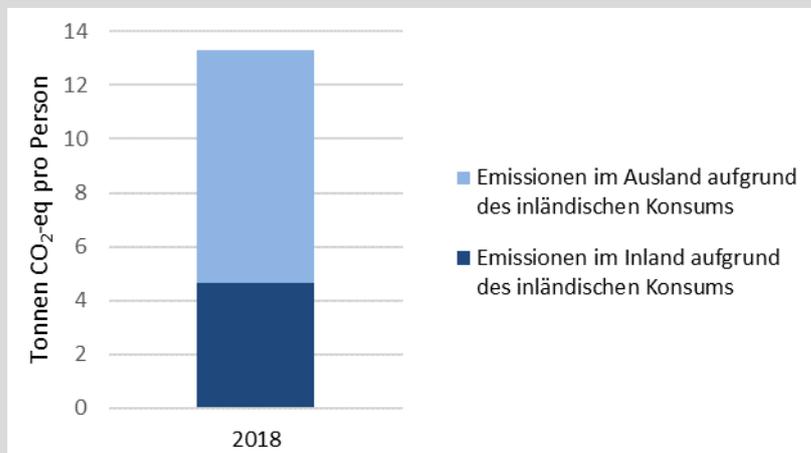


Abbildung 6 Treibhausgasemissionen pro Person im Jahr 2018 in der Schweiz<sup>8</sup>.

### 3.2 Gemeindegebiet

Die direkten Treibhausgasemissionen der Gemeinde Elsau beliefen sich auf rund 18'000 t CO<sub>2</sub>-Äquivalente (CO<sub>2</sub>eq, siehe Abbildung 2). Mit einem Anteil von rund 85 % dominierten dabei die energetischen Emissionen. Nach Sektoren aufgeschlüsselt, verursachte der Verkehr den grössten Anteil der Emissionen mit knapp 40 % (7'300 t CO<sub>2</sub>eq), gefolgt von den Haushalten (5'100 t CO<sub>2</sub>eq, 28 %) und der Wirtschaft (2'000 t CO<sub>2</sub>eq, 10 %). Die Emissionen aus der Landwirtschaft und industriellen Prozessen betragen je 1'400 t CO<sub>2</sub>eq (7 %) und jene aus der Behandlung von Abwasser und Abfall 950 t CO<sub>2</sub>eq (5 %).

Werden neben den direkten Emissionen auch indirekte Emissionen aus der genutzten Energie den Bereichen Energie, Verkehr, berücksichtigt (ohne Konsum), sind die Emissionen mit 22'000 t CO<sub>2</sub>-Äquivalente (CO<sub>2</sub>eq) leicht höher.

<sup>8</sup> Quelle: BAFU, BFS: Treibhausgas-Fussabdruck.

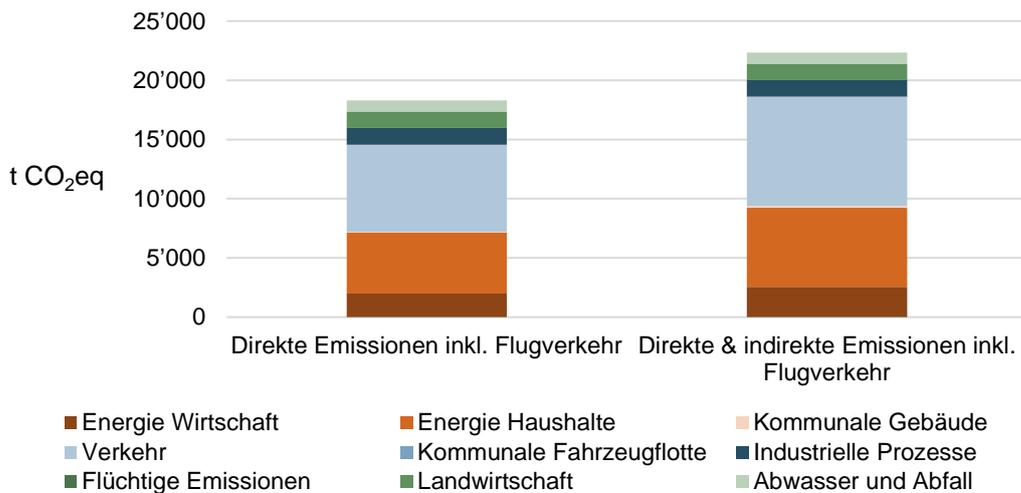


Abbildung 7 Absolute Treibhausgasemissionen der Gemeinde Elsau ohne indirekte (links) und mit indirekten energiebezogenen Emissionen (rechts) für das Bilanzierungsjahr 2021. Der Flugverkehr ist im Sektor Verkehr integriert. Quelle: Ecospeed Gemeinde Elsau (basiert auf den oben beschriebenen Datengrundlagen)

Auf die Bevölkerung heruntergerechnet belaufen sich die direkten Treibhausgasemissionen auf knapp 5 t CO<sub>2</sub>eq pro Kopf (siehe Abbildung 3). Inklusive der indirekten Emissionen aus den betrachteten Sektoren betragen die pro Kopf Treibhausgasemissionen 6 t CO<sub>2</sub>eq. Damit liegt die Elsauer Bevölkerung im Bereich des Schweizer Durchschnitts, der im Jahr 2022 5 t CO<sub>2</sub>eq pro Kopf betragen<sup>9</sup>. Bei Berücksichtigung aller direkter und indirekter Emission belaufen sich die pro Kopf Emissionen im Schweizer Durchschnitt auf mehr als das Doppelte (etwa 13 tCO<sub>2</sub>eq). Da die indirekten konsumbedingten Emissionen von grosser Bedeutung sind, werden auch für diesen Bereich Massnahmen zur Reduktion der konsumbedingten Emissionen entwickelt.

### 3.3 Verwaltung und Schulen

Die gemeindeeigenen Gebäude und der Fahrzeugpark der Gemeinde verursachten im Jahr 2021 Treibhausgasemissionen (direkte und indirekte energiebezogene) in der Höhe von knapp 200 Tonnen. Mit rund 150 t CO<sub>2</sub>eq (76 %) überwogen die Emissionen der Gebäude im Vergleich zu den Emissionen der kommunalen Fahrzeuge (49 t CO<sub>2</sub>eq, 24 %) (siehe Abbildung 4). Der Anteil der Emissionen der Gemeindeverwaltung an den Treibhausgasemissionen auf dem gesamten Gemeindegebiet belief sich auf rund 0.6 %.

<sup>9</sup> [Klima: Das Wichtigste in Kürze \(admin.ch\)](#) (aufgerufen am 02.07.2024)

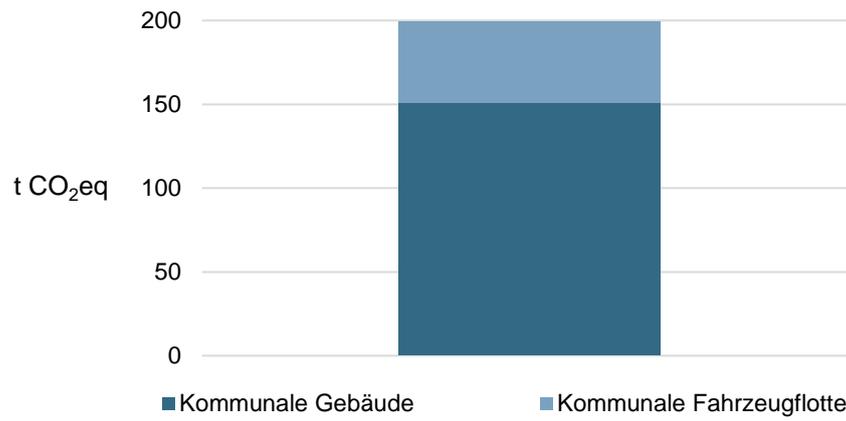


Abbildung 8 Direkte und energiebedingte indirekte Treibhausgasemissionen der Elsauer Verwaltung aufgeschlüsselt nach Anteil der Fahrzeuge und Gebäude im Jahr 2021. Quelle: Ecospeed Gemeinde Elsau (basiert auf den oben beschriebenen Datengrundlagen)

## 4. Übergeordnete Zielsetzung

Die Gemeinde Elsau orientiert sich an den Zielsetzungen des Kantons Zürich. Dies bedeutet, dass sie anstrebt, das Netto-Null Ziel auf Gemeindegebiet bis zum Jahr 2040 zu erreichen, bis 2050 soll es definitiv erreicht sein. Weiter heisst das, dass spätestens im Jahr 2050 alle vermeidbaren Treibhausgasemissionen vermieden werden müssen und die innerhalb der Systemgrenze der Gemeinde Elsau verursachten Emissionen vollständig durch Entnahmen von Treibhausgasen aus der Atmosphäre ausgeglichen sein müssen.

Als Zwischenziel für das Jahr 2030 soll gemäss den Zielen des Bundes eine Halbierung der Treibhausgasemissionen gegenüber dem Referenzjahr 1990 stattfinden.

Im Bereich der Klimaanpassung möchte die Gemeinde Elsau die Chancen, die sich aus dem Klimawandel ergeben, aktiv nutzen und die Risiken reduzieren.

Für die Erreichung dieser Ziele sind Aktivitäten auf allen Ebenen nötig: Bund, Kantone, Gemeinden, Unternehmen und die Bevölkerung müssen ihren Beitrag leisten. Die Gemeinde Elsau möchte dort, wo sie Handlungskompetenzen hat, mit eigenen Mitteln und Massnahmen zur Zielerreichung beitragen. Sie möchte auch ihre Rolle als Schnittstelle zwischen Staat und Bevölkerung aktiv wahrnehmen und der Bevölkerung mit Informationsmaterialien und Aktivitäten auf ihrer Reise unterstützen. Innerhalb der Gemeindeverwaltung und mit den gemeindeeigenen Liegenschaften möchte Elsau vorangehen und ihre Vorbildrolle wahrnehmen.

## 5. Handlungsfelder und Massnahmen

Die Festlegung von Handlungsfeldern ermöglicht es, die komplexe Strategie in überschaubare und handhabbare Segmente zu unterteilen. In der vorliegenden Klimastrategie werden die folgenden Handlungsfelder betrachtet: Wärme, Mobilität, Elektrizität, Ver- und Entsorgung, Konsum, Landschaft und Natur, Raumplanung, Wasser, Gesundheit und Organisation und Kommunikation.

Jedes dieser Handlungsfelder adressiert spezifische Ziele für die Reduktion der Treibhausgase und/oder die Anpassung an die Folgen des Klimawandels. Für die Erreichung dieser Ziele wurden Massnahmen erarbeitet, welche sich entweder auf das gesamte Gemeindegebiet oder auf die Verwaltung beziehen.

### 5.1 Wärme

Das Handlungsfeld Wärme spielt eine zentrale Rolle für die Reduktion der Treibhausgase, da der Wärmebedarf einen erheblichen Anteil des gesamten Energieverbrauchs und der damit verbundenen CO<sub>2</sub>-Emissionen ausmacht. Der Handlungsspielraum für Gemeinden im Bereich Wärme ist auf Gemeindegebiet mittel und in den eigenen Liegenschaften gross.

Die Hauptziele im Handlungsfeld Wärme sind:

- **Die Reduktion des Energieverbrauchs:** Der Wärmebedarf ist durch effiziente Bauweise und energetische Sanierung bestehender Gebäude minimiert.
- **Die Förderung erneuerbarer Energien:** Die Wärmeversorgung ist auf erneuerbare Energien wie Solarthermie, Geothermie und Biomasse umgestellt.
- **Die Optimierung der Wärmeverteilung:** Fern- und Nahwärmenetze sind verbessert und modernisiert.

Für die Erreichung dieser Ziele werden die folgenden Massnahmen ergriffen:

Nr	Systemgrenze	Titel
<b>Reduktion: Wärme</b>		
W1	Verwaltung	Sanierung (Dämmung) von gemeindeeigenen Liegenschaften
W2	Verwaltung	Erstellung und Umsetzung eines Gebäudekonzepts zur Energie- und Wassereinsparung
W3	Gemeindegebiet	Erstellung und Umsetzung einer Energieplanung

### 5.2 Mobilität

Der Verkehrssektor trägt ebenfalls erheblich zur Freisetzung von Treibhausgasen bei. Nachhaltige Mobilitätslösungen ermöglichen es, die Umweltbelastung durch den Verkehr zu reduzieren. Der Handlungsspielraum ist gross.

Die Hauptziele im Bereich Mobilität sind:

- **Die Reduktion der verkehrsbedingten CO<sub>2</sub>-Emissionen:** Der Anteil fossiler Brennstoffe im Verkehr ist reduziert.

— **Die Förderung umweltfreundlicher Verkehrsmittel:** Die öffentlichen Verkehrsmittel und die Infrastruktur für Velo- und Fussverkehr sind ausgebaut und deren Attraktivität gesteigert.

Für die Erreichung dieser Ziele werden die folgenden Massnahmen ergriffen:

Nr	Systemgrenze	Titel
<b>Reduktion: Mobilität</b>		
M1	Verwaltung	Förderung von ÖV, Velo und Fussverkehr in der Verwaltung
M2	Gemeindegebiet	Erstellung eines E-Mobilitätskonzepts
M3	Gemeindegebiet	Ausbau Ladeinfrastruktur für E-Fahrzeuge
M4	Gemeindegebiet	Förderung von ÖV, Velo und Fussverkehr

### 5.3 Elektrizität

Die Art und Weise, wie Elektrizität erzeugt, verteilt und genutzt wird, kann zur Reduktion der Treibhausgase beitragen. Obwohl der Schweizer Strommix insgesamt wenig Treibhausgasemissionen erzeugt, ist der Bereich Elektrizität von grosser Bedeutung für die Energiewende, da zukünftig eine gesteigerte Nachfrage erwartet wird. Der Handlungsspielraum für die Gemeinde Elsau im Bereich Elektrizität ist auf dem Gemeindegebiet mittel und in den eigenen Liegenschaften gross.

Das Hauptziel im Bereich Elektrizität ist:

— **Die Erhöhung des Anteils erneuerbarer Energien:** Solarenergiepotenzial ist genutzt und gefördert.

Für die Erreichung dieses Ziels werden die folgenden Massnahmen ergriffen:

Nr	Systemgrenze	Titel
<b>Reduktion: Elektrizität</b>		
E1	Verwaltung	Erhöhung der gemeindeeigenen Solarfläche (Selbstversorgung)
E2	Gemeindegebiet	Kooperation mit Industrie, Gewerbe und Landwirtschaft für den Photovoltaikausbau

### 5.4 Ver- und Entsorgung

Dieses Handlungsfeld umfasst die Bereiche Abwasser und Abfallmanagement. Die Bereiche sind direkt mit dem Energieverbrauch und den Treibhausgasemissionen verbunden und bieten Möglichkeiten zur Verbesserung der Umweltbilanz einer Gemeinde. Der Handlungsspielraum für Gemeinden im Bereich Ver- und Entsorgung ist auf Gemeindegebiet mittel und innerhalb der Verwaltung gross.

Die Hauptziele im Bereich Ver- und Entsorgung sind:

**Eine effiziente Ressourcennutzung:** Die Kreislaufwirtschaft und damit die Wiederverwendung und das Recycling von Materialien sind gefördert.

**Die Reduktion von Abfall:** Das Abfallaufkommen ist minimiert.

Für die Erreichung dieser Ziele werden die folgenden Massnahmen ergriffen:

Nr	Systemgrenze	Titel
<b>Reduktion: Ver- und Entsorgung</b>		
V1	Gemeindegebiet	Überarbeitung Sammelstrategie

## 5.5 Konsum

In diesem Handlungsfeld werden insbesondere die indirekten Emissionen adressiert. Diese entstehen durch das Handeln der Elsauer Bevölkerung und der Verwaltung ausserhalb der Systemgrenzen, d.h. ausserhalb des Gemeindegebietes. Die Art und Weise, wie Produkte und Dienstleistungen konsumiert werden, tragen erheblich zur Entstehung von Treibhausgasemissionen bei. Der Handlungsspielraum im Bereich Konsum ist auf Gemeindegebiet klein, es können insbesondere Massnahmen zur Sensibilisierung und Information definiert werden. Innerhalb der Verwaltung ist der Handlungsspielraum mittel.

Die Hauptziele im Bereich Konsum sind:

- **Die Förderung klimaschonender Produkte:** Umweltfreundliche und ressourcenschonende Produkte und Dienstleistungen sind unterstützt und verbreitet.
- **Bewusstseinsbildung und Verhaltensänderung:** Klimaschonende Konsumgewohnheiten in der Bevölkerung und der Verwaltung sind gefördert.

Für die Erreichung dieser Ziele werden die folgenden Massnahmen ergriffen:

Nr	Systemgrenze	Titel
<b>Reduktion: Konsum</b>		
K1	Verwaltung	Reduktion von Beton bei kommunalen Gebäuden
K2	Verwaltung	Überarbeitung Beschaffungsrichtlinien
K3	Verwaltung	Beachtung des Klimaschutzes bei der Durchführung von Gemeindeanlässen
K4	Gemeindegebiet	Ausbau des regionalen Sharing-, Repairing-, Secondhand- und Recycling-Angebot (Kreislaufwirtschaft)
K5	Gemeindegebiet	Bereitstellung von Informationen zur Reduktion von grauen Emissionen in der Bauwirtschaft

## 5.6 Landschaft und Natur

Dieses Handlungsfeld umfasst die Ökosysteme und Landschaften. Diese dienen als Kohlenstoffsenken, bieten Lebensräume für Artenvielfalt und tragen zur Anpassung an die Folgen des

Klimawandels bei. Der Handlungsspielraum der Gemeinde ist auf Gemeindegebiet mittel und innerhalb der eigenen Liegenschaften gross.

Die Hautziele im Bereich Landschaft und Natur sind:

- **Der Erhalt und die Verbesserung der Kohlenstoffspeicherung:** Wälder, Moore und andere Ökosysteme, die CO<sub>2</sub> speichern, sind geschützt und wiederhergestellt.
- **Die Förderung der Biodiversität:** Die Artenvielfalt ist durch den Erhalt natürlicher Lebensräume geschützt und gefördert. Die Ausbreitung von Neobiota wird möglichst verhindert.

Für die Erreichung dieser Ziele werden die folgenden Massnahmen ergriffen:

Nr	Systemgrenze	Titel
<b>Reduktion und Anpassung: Landschaft und Natur</b>		
L1	Gemeindegebiet	Ausnutzung Holzzuwachs im (Privat)Wald
L2	Gemeindegebiet	Planung und Realisierung eines klimaangepassten Baumbestandes
L3	Gemeindegebiet	Sensibilisierung von Privaten und Waldbewirtschaftende
L4	Gemeindegebiet	Erarbeitung und Umsetzung einer Biodiversitätsstrategie
L5	Gemeindegebiet	Vorgaben und Schulung des für Grünflächen zuständigen Personals
L6	Gemeindegebiet	Sensibilisierung der Bevölkerung und der privaten Eigentümer:innen und Förderung der Biodiversität in privaten Gärten/Grundstücken

## 5.7 Raumplanung

Eine klimagerechte Raumplanung trägt dazu bei, den Energieverbrauch zu reduzieren und damit die Treibhausgasemissionen zu senken. Zudem trägt sie zur Reduktion der identifizierten Risiken gegenüber den Folgen des Klimawandels bei. Der Handlungsspielraum der Gemeinde Elsau ist gross.

Die Hauptziele im Bereich Raumplanung sind:

- **Die Förderung energieeffizienter Gebäude und Quartiere:** Der Minergie-Standard und die Nutzung von erneuerbaren Energien sind gefördert.
- **Die Entwicklung kompakter, multifunktionaler Siedlungsstrukturen:** Eine Verringerung der Flächenversiegelung und eine Förderung von Flächeneffizienz durch Nachverdichtung ist angestrebt.
- **Integration von Grün- und Freiflächen:** Grünflächen und Parks sind geschaffen und erhalten. Dach- und Fassadenbegrünungen zur Reduktion der Wärme, Speicherung des Wassers und zur Verbesserung der Luftqualität werden gefördert.
- **Klimagerechte Raumgestaltung:** Klimatische Aspekte wie Sonneneinstrahlung, Wind und Mikroklima sind in der Raumplanung berücksichtigt, um natürliche Kühlungseffekte zu

nutzen. Durchlässige Materialien sind für Strassen und Plätze verwendet, um die Versickerung von Regenwasser zu ermöglichen. Rückhaltebecken und Grünflächen zur temporären Speicherung von Regenwasser sind gebaut. Massnahmen zur Reduktion der Treibhausgase wie beispielsweise die Reduktion von Parkplätzen sind ebenfalls in den raumplanerischen Instrumenten berücksichtigt.

Für die Erreichung dieser Ziele werden die folgenden Massnahmen ergriffen:

Nr	Systemgrenze	Titel
<b>Reduktion und Anpassung: Raumplanung</b>		
R1	Verwaltung	Berücksichtigung von Elementen zur Klimaanpassung bei kommunalen Liegenschaften und öffentlichen Freiräumen
R2	Gemeindegebiet	Bei BZO-Überarbeitung Reduktion der Treibhausgase berücksichtigen
R3	Gemeindegebiet	Bei BZO-Überarbeitung Klimaanpassung berücksichtigen
R4	Gemeindegebiet	Beschattung öffentlicher Plätze, Velowege und Fusswege
R5	Gemeindegebiet	Klimawirksame Planungen (z.B. bzgl. Hochwasserschutz/Gewässerentwicklungskonzept/Durchlüftungskorridore) mit Nachbargemeinden abstimmen
R6	Gemeindegebiet	Hitzeangepasster Aussenraum dort, wo sich vulnerable Gruppen aufhalten
R7	Gemeindegebiet	Standards für Planungen von Neubauten, Sanierungen und Bewirtschaftung im Hinblick auf klimatische Bedingungen insbesondere bei vulnerablen Zielgruppen wie Kindergärten, Schulen, Altersheimen etc.

## 5.8 Wasser

Die Anpassung an die Folgen des Klimawandels sind für dieses Handlungsfeld von grosser Bedeutung. Die Qualität und Verfügbarkeit von Wasser muss sichergestellt werden und die Resilienz gegenüber Ereignissen wie Trockenheit oder Hochwasser muss erhöht werden. Der Handlungsspielraum im Bereich Wasser ist mittel.

Die Hauptziele im Bereich Wasser sind:

- **Die Sicherung der Wasserversorgung:** Auch unter veränderten klimatischen Bedingungen sind eine nachhaltige und effektive Wasserversorgung gewährleistet.
- **Der Schutz der Wasserqualität:** Eine gute Wasserqualität ist auch bei heftigen Niederschlägen und Trockenperioden sichergestellt.
- **Schutz vor Hochwasser:** Die Gebiete sind vor Hochwasser nach Starkniederschlagsereignissen geschützt.

Für die Erreichung dieses Ziels werden die folgenden Massnahmen ergriffen:

Nr	Systemgrenze	Titel
<b>Wasser</b>		
WA1	Gemeindegebiet	Spielräume für zusätzlich erschliessbare Potenziale für Trinkwasser sowie für Regenwassernutzung prüfen
WA2	Gemeindegebiet	Sensibilisieren und Anreize schaffen für eine effiziente/sparsame Wassernutzung in Siedlung und Landwirtschaft

## 5.9 Gesundheit

Der Klimawandel hat direkte Auswirkungen auf die Gesundheit der Bevölkerung. Insbesondere die Zunahme an Hitzetagen, die Verlängerung der Pollensaison und die Ausbreitung von Neobiota zeigen Auswirkungen auf die Gesundheit. Zudem werden verstärkt psychische Belastungen durch den Klimawandel beobachtet. Der Handlungsspielraum im Bereich Gesundheit ist mittel.

Die Hauptziele im Bereich Gesundheit sind:

- **Die Verminderung gesundheitlicher Risiken:** Gesundheitsrisiken durch klimabedingte Extreme wie Hitzewellen und Naturereignisse werden reduziert.
- **Förderung der Resilienz:** Die Resilienz der Bevölkerung gegenüber den Auswirkungen des Klimawandels wird durch gezielte gesundheitsfördernde Massnahmen erhöht.

Für die Erreichung dieser Ziele werden die folgenden Massnahmen ergriffen:

Nr	Systemgrenze	Titel
<b>Anpassung: Gesundheit</b>		
G1	Gemeindegebiet	Information und Sensibilisierung der Bevölkerung zu gesundheitlichen Beeinträchtigungen aufgrund des Klimawandels

## 5.10 Organisation und Kommunikation

Dieses Handlungsfeld bildet die Grundlage für eine erfolgreiche Umsetzung der Klimastrategie und für das Engagement aller Beteiligten. Es dient dazu, Strukturen zu schaffen, Prozesse zu koordinieren und eine effektive Kommunikation sicherzustellen, um die Ziele der Klimastrategie zu erreichen.

Die Hauptziele im Bereich Organisation und Kommunikation sind:

- **Eine effiziente Koordination:** Die effiziente Planung, Umsetzung und Überwachung von Massnahmen innerhalb der Klimastrategie sind sichergestellt.
- **Interdisziplinäre Zusammenarbeit:** Die Zusammenarbeit zwischen verschiedenen Akteuren, einschliesslich Behörden, Unternehmen, zivilgesellschaftlicher Organisationen und der Bevölkerung wird gefördert.
- **Partizipative Prozesse:** Die Bevölkerung wird aktiv an der Entwicklung und Umsetzung von Klimaschutzmassnahmen beteiligt.

— **Kommunikationsmassnahmen zur Information und Sensibilisierung der Bevölkerung:**  
 Informationsmaterialien sind für die Bevölkerung erstellt. Zudem finden Aktivitäten statt, in der die Bevölkerung über den Klimawandel, seine Ursachen und Folgen informiert und sensibilisiert wird.

Für die Erreichung dieser Ziele werden die folgenden Massnahmen ergriffen:

Nr	Systemgrenze	Titel
<b>Übergeordnet: Organisation und Kommunikation</b>		
Ü1	Verwaltung	Schaffung einer Koordinationsstelle Klima
Ü2	Verwaltung	Verankerung des Klimaschutzes in der Verwaltung
Ü3	Gemeindegebiet	Kommunikation der Klimastrategie
Ü4	Gemeindegebiet	Kommunikation von Klimaschutz und -anpassung
Ü5	Gemeindegebiet	Mögliche Kommunikations-/Kooperationskanäle/Beratungsangebote bekannt machen
Ü6	Gemeindegebiet	Kantonale und nationale Förderprogramme gezielt nutzen

## 6. Umsetzungsorganisation

### 6.1 Zeitliche Umsetzung

Die kommunale Klimastrategie wird dem Gemeinderat Elsau in zwei Sitzungen präsentiert: Nach den Sommerferien 2024 erfolgt eine erste Information des Gemeinderates, mit der Klärung von Grundsatzfragen und vor allem der Finanzierung. In der Klausur wird im Oktober 2024 wird dem Gemeinderat die Klimastrategie im Detail präsentiert. Er entscheidet dann definitiv über die Umsetzung und die weiteren Schritte.

Die ersten Massnahmen der Klimastrategie sollen im Jahr 2025 umgesetzt werden. Sie wurden bereits im Budget eingeplant. Weitere Massnahmen sollen jeweils jahresweise vom Gemeinderat zur Umsetzung verabschiedet werden.

Allgemein solle die zeitliche Umsetzung einer Klimastrategie möglichst dynamisch und flexibel gehandhabt werden. Damit ist gewährleistet, dass auf neue wissenschaftliche Erkenntnisse, technologische Fortschritte und politische Rahmenbedingungen reagiert werden kann.

### 6.2 Verantwortlichkeiten innerhalb der Gemeinde

Der Gemeinderat ist für die Festlegung des Leitbilds und basierend darauf von Strategien, Zielen und Massnahmen verantwortlich. Er legt die politischen Leitlinien fest, schafft die rechtlichen Rahmenbedingungen und sorgt für die finanziellen Mittel für die Umsetzung.

Die neu zu gründende Klimakommission ist für die Steuerung und Begleitung der Umsetzung der Klimastrategie mittels geeigneten Monitorings verantwortlich. Sie setzt sich aus fünf bis sieben Mitgliedern aus dem Gemeinderat, der Schulpflege, der Bevölkerung und der Klimakoordinationsstelle als Sekretariat zusammen. Sie trifft sich jährlich zu vier Sitzungen.

Die operative Verantwortung für die Umsetzung der Klimastrategie wird bei der Klimakoordinationsstelle in der Verwaltung liegen, die als Massnahme Ü1 neu geschaffen werden soll.

Die noch zu bestimmenden Massnahmenverantwortlichen sind verantwortlich für die zeitliche und inhaltliche Umsetzung ihrer jeweiligen Massnahmen.

### 6.3 Finanzierung

Bei den Kosten wird zwischen Kosten unterschieden, die für die eigentliche Umsetzung der Klimastrategie mit den Massnahmen entstehen und solchen für Investitionen, die wegen oder dank der Klimastrategie getätigt werden wie z.B. eine Photovoltaikanlage als Teil eines Bauprojekts. Die Kosten für die Klimakoordinationsstelle (20 %) gehören zur ersten Kategorie. Gleichzeitig mit der Budgetierung entscheidet der Gemeinderat jeweils auch über die Umsetzung des Massnahmenpakets für das Folgejahr.

Der Kanton Zürich bietet Förderprogramme an, die gezielt Gemeinden unterstützen. Diese Programme finanzieren Projekte wie energetische Sanierung von öffentlichen Gebäuden, den Ausbau erneuerbarer Energien und die Förderung umweltverträglicher Mobilitätskonzepte. Auch auf Bundesebene stehen Mittel zur Verfügung, die Gemeinden bei der Umsetzung von Klimaschutzmassnahmen unterstützen. Das CO<sub>2</sub>-Gesetz bietet finanzielle Anreize für Projekte, die zur Reduktion von Treibhausgasemissionen beitragen.

Es gibt zudem die Möglichkeit private Investoren einzubeziehen. Durch öffentlich-private Partnerschaften lassen sich grössere Projekte realisieren, beispielsweise der Bau von Solaranlagen oder die Einrichtung von E-Ladestationen.

## 6.4 Verankerung in der Politik

Ein erster Schritt der Verankerung des Klimaschutzes in die Politik ist mit der Erstellung der vorliegenden Klimastrategie und der Verabschiedung zur Umsetzung durch den Gemeinderat gemacht. Um sie langfristig in der Gemeinde zu verankern, umzusetzen und entsprechend zu legitimieren, soll sie in der Form eines Grundsatzbeschlusses mit entsprechendem Mittelbedarf zeitnah der Gemeindeversammlung zum Entscheid unterbreitet werden. Die festgelegten Klimaschutz- und Anpassungsmassnahmen müssen zudem in geeigneter Weise in die bestehenden Planungsinstrumente integriert werden. Dabei sind insbesondere die Bau- und Zonenordnung, die Verkehrsplanung und die Energieversorgung von Bedeutung.

Die Gemeinde Elsau hat in ihrem Leitbild vom Oktober 2022 bereits den Schutz der Umwelt und Landschaft verankert. Darin heisst es, dass in der Gemeinde nachhaltig unter dem Gesichtspunkt der Umwelt- und Klimaverträglichkeit geplant und gehandelt werden soll. Zur weiteren Verankerung des Klimaschutzes können somit auch Gesetze oder Verordnungen verabschiedet werden, die spezifische Ziele zur Reduktion der Treibhausgasemissionen und zur Anpassung an die Folgen des Klimawandels beinhalten.

Das Schaffen von Anreizen ist ebenfalls ein wichtiges Instrument zur Verankerung des Klimaschutzes in der Gemeinde Elsau.

Die Verwaltungsmitarbeitenden und die Bevölkerung werden mit Informationskampagnen und Bildungsangeboten für den Klimaschutz sensibilisiert. Die Gemeinde bietet Informationsveranstaltungen und Informationsmaterialien an, um das Bewusstsein für umweltfreundliches Verhalten zu stärken und konkrete Handlungsmöglichkeiten aufzuzeigen.

Das Einrichten eines geeigneten Monitorings zur Überwachung der Fortschritte bei der Emissionsreduktion und zur Bewertung der Wirksamkeit der Massnahmen ist ein weiterer wichtiger Schritt (siehe Kapitel 7).

Durch die Kombination sämtlicher Aktivitäten kann der Klimaschutz fest in der politischen Agenda verankert und effektiv umgesetzt werden. Dies erfordert kontinuierliche Anstrengungen und Anpassungen, um den Herausforderungen des Klimawandels gerecht zu werden und eine nachhaltige Zukunft zu sichern.

## 7. Monitoring

Ziel des Monitoringsystems ist es, die Umsetzung der Massnahmen sowie den übergeordneten Erfolg der Klimastrategie regelmässig zu erheben und gegebenenfalls Anpassungen zu definieren.

Das Monitoringsystem beinhaltet zwei Ebenen, die komplementär sind und ein Gesamtbild der Klimastrategie ergeben:

- Massnahmenebene: Die konkrete Umsetzung der Massnahmen sowie die Wirkung der einzelnen Massnahmen.
- Ebene der kommunalen Klimastrategie (Evaluation): Die kombinierte Wirkung aller Massnahmen auf Ebene der Gemeinde in Bezug auf die Treibhausgasemissionen (tCO<sub>2</sub>) und der Klimaanpassung (Chancen und Risiken des Klimawandels).

Das Monitoringsystem beinhaltet somit die folgenden zwei Teile:

- Erhebungstool Massnahmenebene: Das Massnahmen-Excel bildet als pragmatisches Arbeitsinstrument die Arbeitsgrundlage für das Monitoring. Dies ermöglicht ebenfalls die einfache Visualisierung der Resultate in einer zusammenfassenden Form, beispielsweise in einem Ampelsystem. Die Erhebung beinhaltet folgende Aspekte:
  - Umsetzungsstand der Massnahme: Wie ist der Stand der Umsetzung der jeweiligen Massnahme (Ampelsystem: grün = in Umsetzung und auf Kurs; orange = kleinere Schwierigkeiten/Verzögerungen in der Umsetzung, rot = Anpassungsbedarf bei der Massnahme (nicht umsetzbar, grössere Schwierigkeiten, etc.); weiss = Massnahme noch nicht in Umsetzung)
  - Wirkung der Massnahme: Die Wirkung der einzelnen Massnahmen wird über die entsprechenden Indikatoren erhoben. Die Entwicklung der Indikatoren wird bei der Ausarbeitung der Massnahmen und der Erarbeitung des Monitoringkonzepts erhoben. Die Indikatoren sollen einfach verständlich sein und pragmatisch erhoben werden können.

Die Erhebung erfolgt jährlich durch die Klimakoordinationsstelle im Austausch mit den Massnahmenverantwortlichen. Dabei werden vor allem der Stand und die Wirkung der Massnahmen anhand des Erhebungstools diskutiert und allfällig nötige Anpassungen bei den Massnahmen beschlossen. Die Resultate werden im Erhebungstool dokumentiert. Bei Bedarf können die Resultate zusätzlich in einem entsprechenden Kurzbericht dokumentiert werden.

- Evaluation: Ergänzend zur jährlichen Erhebung der Daten soll abgestimmt auf die Legislaturplanung ein aktueller Stand der Massnahmen und deren Wirkung ermittelt werden. Dabei sollen, ergänzend zur jährlichen Erhebung auf Massnahmenebene, die Gesamtwirkung der Klimastrategie anhand einer Aktualisierung der IST-Analyse (Treibhausgasbilanz und Klimarisiken) realisiert werden. Hierbei können weitere Indikatoren ergänzt werden, wie beispielsweise Erhebungen des NCCS (Webatlas und Indikatoren MeteoSchweiz) oder der WSL/SLF. Dies kann je nach vorhandenen Ressourcen und Tiefgang pragmatisch und ohne grossen Mehraufwand umgesetzt werden. Die aktualisierte IST-Analyse ermöglicht, die Zielerreichung pro Handlungsfeld und insgesamt für die Gemeinde zu ermitteln. Die Resultate werden in einem Bericht zuhanden des Gemeinderats dokumentiert. Dieser Bericht soll sich auf die wichtigsten Inhalte beschränken. Dies sind beispielsweise:
  - Wichtigste neue Erkenntnisse auf nationaler Ebene (z.B. Klimaszenarien, neue Studien)
  - Aktuelle Situation: (aktualisierte) Treibhausgasbilanz und ggf. Chancen-Risiken-Analyse

- Stand der Arbeiten innerhalb der Handlungsfelder (Zusammenfassung des Erhebungstools, bestehende und neue Massnahmen)
- Vorschläge der Klimakommission für Anpassungen zuhanden des Gemeinderats

Das Monitoringsystem wird von der neu geschaffenen Klimakoordinationsstelle aufgebaut und gemeinsam mit den involvierten Massnahmenverantwortlichen mit Begleitung der Klimakommission in der Praxis angewendet.