

# Energiestadt Stans Energie- und Klimastrategie



Stans und Luzern, 18. März 2024

## Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis .....	3
Zusammenfassung.....	4
1 Einleitung .....	7
1.1 Herausforderung und Umfeld .....	7
1.2 Gemeinde Stans: Warum eine Energie- und Klimastrategie? .....	8
1.3 Ziele setzen, Massnahmen definieren, Monitoring .....	8
2 Übergeordnete Energie- und Klima-Ziele .....	9
2.1 Bund .....	9
2.1.1 Klimaschutz .....	9
2.1.2 Klimaanpassung .....	10
2.2 Kanton Nidwalden .....	10
2.2.1 Energieleitbild Nidwalden .....	10
2.2.2 Energiegesetz inkl. MuKE n 2014 .....	10
2.2.3 Klimaanpassung Kanton Nidwalden .....	10
3 Energie- und Klimastrategie Stans .....	12
3.1 Ausgangslage Energie- und Klimabilanzierung .....	12
3.1.1 Energieverbrauch und Energiebedarf .....	12
3.1.2 Treibhausgasemissionen .....	13
3.2 Ausgangslage kommunale Gebäude und Anlagen.....	14
3.2.1 Erneuerbare Energie Wärme und Strom.....	14
3.2.2 Energieeffizienz Wärme und Strom .....	14
3.2.3 Treibhausgasemissionen Wärme und Strom .....	14
4 Energie- und Klimaziele.....	15
4.1 Ziele für das ganze Gemeindegebiet .....	15
4.2 Ziele für die Verwaltung / öffentliche Hand .....	19
5 Handlungsfelder und Massnahmen .....	21
5.1 Handlungsfeld 1: Entwicklungsplanung und Raumordnung .....	23
5.2 Handlungsfeld 2: Gebäude und Anlagen (private u. Gewerbe) .....	25
5.3 Handlungsfeld 3: Energieproduktion und -nutzung, Ver- und Entsorgung .....	27
5.4 Handlungsfeld 4: Mobilität .....	29
5.5 Handlungsfeld 5: Vorbild Gemeinde Stans (Verwaltung).....	31
5.6 Handlungsfeld 6: Kooperation und Kommunikation .....	34
5.7 Handlungsfeld 7: Klimaanpassung.....	36
6 Kosten und Finanzierung .....	38
6.1 Kosten und Finanzierung .....	38
7 Monitoring .....	38
7.1 Wie werden die Ziele erreicht.....	38
7.2 Zielüberprüfung .....	38
7.3 Berichterstattung .....	38
7.4 Anpassung der Energie- und Klimaziele der Gemeinde Stans.....	38
8 Quellen .....	39
8.1 Literaturverzeichnis .....	39
8.2 Internet-Quellen.....	39
9 Anhang .....	41
9.1 Energieverbrauch, -bedarf und Erneuerbarkeit.....	41
9.2 Treibhausgasemissionen .....	43

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Leitkonzept 2000-Watt Gesellschaft, S. 7.....	7
Abbildung 2: Energieverbrauch pro Person in der Gemeinde Stans (Auswertung 3 Klimakalkulator) .....	12
Abbildung 3: Primärenergiebedarf pro Person in der Gemeinde Stans (Auswertung 5 und 10 Klimakalkulator) .....	13
Abbildung 4: Treibhausgasemissionen pro Person in der Gemeinde Stans (Auswertung 6 und 10 Klimakalkulator) .....	13
Abbildung 5: Treibhausgase. Quelle: Leitkonzept für die 2000-Watt-Gesellschaft, S. 11.....	15
Abbildung 6: Auszug aus dem Energie- und Klimakalkulator, Fig.10.2a.....	15
Abbildung 7: Primärenergie. Quelle: Leitkonzept für die 2000-Watt-Gesellschaft, S. 11.....	16
Abbildung 8: Auszug aus dem Energie- und Klimakalkulator, Fig.10.1a.....	17
Abbildung 9: Erneuerbare Endenergie. Quelle: Leitkonzept für die 2000-Watt-Gesellschaft, S. 11.....	17
Abbildung 10: Quelle: Klima- und Energiecharta.....	19
Abbildung 11: Quelle: Klima- und Energiecharta.....	20
Abbildung 12: End- und Primärenergieverbrauch und Treibhausgasemissionen nach Energieträger pro EW (Figur 3.2 Klimakalkulator).....	41
Abbildung 13: Primärenergiebedarf pro Person, nach Energieträger (Figur 5.2 Klimakalkulator).....	42
Abbildung 14: Endenergie, Erneuerbarkeitsgrad inkl. Mobilität (Figur 8.1 Klimakalkulator).....	42
Abbildung 15: Treibhausgasemissionen pro Person, nach Energieträger (Figur 6.2 Klimakalkulator).....	43

## Zusammenfassung

Das Klima verändert sich. Die Auswirkungen des Klimawandels sind in Stans angekommen.

Die Sommer sind heiss, nicht nur der Winter ist niederschlagsarm, der Regen fällt oft stark und in grossen Mengen, öffentliche Plätze sind Hitzeinseln, Gewitter entladen sich heftig, der Boden ist trocken, im Wald leiden die Bäume, Fliessgewässer trocknen zeitenweise aus oder verursachen Überschwemmungen, der Grundwasserspiegel wird beobachtet, Insekten machen sich als Bestäuber rar, Mensch und Tier schützen sich vor der Hitze. Veränderte klimatische Bedingungen schwächen die natürliche Funktionsweise von Ökosystemen und beeinträchtigen die Artenvielfalt.

Die Gemeinde Stans handelt! Sie hat Energie- und Klimaziele beschlossen.

Unsere Ziele im Bereich Klimaschutz bis ins Jahr 2050 sind kompatibel mit der 2000-Watt-Gesellschaft und dem Ziel «Netto Null bis 2050»:

- Treibhausgasemissionen auf «Netto-Null» reduzieren.
- Energie für Wärme und Kälte, Strom und Mobilität zu 100% erneuerbar.
- Bedarf an Primärenergie maximal 2000 Watt pro Person.

Ziele im Bereich Klimaanpassung:

- Chancen nutzen und Risiken minimieren.
- Schutz der Bevölkerung, der Sachwerte und der natürlichen Lebensgrundlagen.
- Steigerung der Anpassungsfähigkeit von Gesellschaft, Wirtschaft und Umwelt.

Für die gemeindeeigenen Liegenschaften und die Mobilität gelten strengere Ziele:

- Strom aus 100% erneuerbarer Energie. -> Diesen Punkt erfüllt die Gemeinde seit 2015.
- Keine neuen fossile Heizinfrastrukturen einbauen. -> Das ist beschlossene Sache!
- Die Wärme- und Kälteversorgung erfolgt bis im Jahr 2030 überwiegend aus erneuerbarer Energie. -> Das schaffen wir!
- Sämtliche Fahrzeuge der Gemeinde Stans inkl. der Standard- und Spezialfahrzeuge verursachen im Jahr 2040, spätestens 2045 keine Treibhausgasemissionen. -> Daran arbeiten wir.
- Umgebungen werden gemäss den Zielen der Klimaanpassung gestaltet. -> Daran arbeiten wir.

Um diese Ziele zu erreichen, gibt es die Energie- und Klimastrategie mit den sieben Handlungsfeldern und Massnahmen.

### Handlungsfeld 1: Entwicklungsplanung und Raumordnung

*Worum gehts?* Die Entwicklung der Gemeinde Stans ist auf eine hohe Lebensqualität und damit selbstredend die Erreichung der Energie- und Klimaziele ausgerichtet.

*Was macht Stans?* Die Gemeinde Stans erarbeitet Planungen, welche die Klimaanpassung sowie die Energie- und Flächeneffizienz, im Weiteren die Biodiversität, begünstigen.

### Handlungsfeld 2: Gebäude und Anlagen (private und Gewerbe)

*Worum gehts?* Die Wärme- und Kälteversorgung macht in Stans über 60% der verbrauchten Energie (Endenergie) aus. Die Wärmeerzeugung erfolgt zu etwa 40% fossil und ist für die Hälfte der Treibhausgasemissionen verantwortlich.

*Was macht Stans?* Der Aus- und Neubau von Wärmeverbänden wird vorangetrieben. Mit einer Energieplanung werden die Versorgungsgebiete sichtbar. Der sommerliche Wärmeschutz oder die klimangepasste Gestaltung des Aussenraums werden thematisiert.

### Handlungsfeld 3: Energieproduktion und -nutzung, Ver- und Entsorgung

*Worum gehts?* Die energieeffiziente Energieproduktion (z.B. Wärme und Strom), die Versorgung und die Entsorgung erfolgen in Kreisläufen, um den Ressourcenverbrauch zu schonen, nach Möglichkeit lokal und regional.

*Was macht Stans?* Lokales Holz wird in den Wärmeverbänden zu Wärme und Strom umgewandelt. Der Zubau mit Photovoltaik schreitet voran. Im Reservoir Klostermatte wird eine neues, kleines Trinkwasserkraftwerk eingebaut. Reststoffe werden gesammelt und verwertet.

### Handlungsfeld 4: Mobilität

*Worum gehts?* Zu Fuss gehen und Velo fahren ist gesund, im Dorf einkaufen stärkt die Wirtschaft. Autofahren ist in Stans für ca. 50% der Treibhausgasausstösse verantwortlich und braucht viel Energie, dazu verursacht es Lärm.

*Was macht Stans?* Fuss- und Velowege werden gut unterhalten, die Erschliessung mit dem ÖV ist gut, Sharing-Angebote stehen zur Verfügung, der Laden-Mix im Dorf ist vielfältig. Elektrofahrzeuge können mehr und mehr im öffentlichen Raum aufgeladen werden.

### Handlungsfeld 5: Vorbild Gemeinde Stans (Verwaltung)

Die Gemeinde hat für die gemeindeeigenen Gebäude und Anlagen die Energie- und Klimaziele verschärft.

- Strom aus 100% erneuerbarer Energie.
- Es werden keine neuen fossile Infrastrukturen zur Wärme- und Kälteerzeugung eingebaut.
- Die Wärme- und Kälteversorgung erfolgt im Jahr 2030 überwiegend aus erneuerbarer Energie.
- Für Sanierung und Neubau werden beste energetische Standards angewendet.
- Sämtliche Fahrzeuge der Gemeinde Stans inkl. der Standard- und Spezialfahrzeuge verursachen im Jahr 2040, spätestens 2045 keine Treibhausgasemissionen.
- Die Beschaffung erfolgt nachhaltig und im Sinne der Kreislaufwirtschaft.
- Gemeindeeigene Flächen sind nach ökologischen und siedlungsklimatischen Grundsätzen gestaltet und bepflanzt.

#### Handlungsfeld 6: Kommunikation und Kooperation

*Worum gehts?* Das Erreichen der Energie- und Klimaziele steht im Vordergrund, der eigene Beitrag dazu ist selbstverständlich. Die Menschen freuen sich am Gesamtergebnis.

*Was macht Stans?* Die Gemeinde versorgt die Bevölkerung über verschiedene Kanäle mit Information und lädt zu Veranstaltungen und Aktionen ein. Sie steht mit der Bevölkerung im Austausch und lässt sie partizipieren. Die Gemeinde motiviert die Bevölkerung mitzugestalten.

#### Handlungsfeld 7: Klimaanpassung

*Worum gehts?* Stans will mehr weiss, grün und blau. Das heisst konkret helle Oberflächen, Grün- und Naturräume dazu Brunnen, Tümpel und ausgedolt Fließgewässer. Der Lebensraum wird so gestaltet, dass die Aufenthaltsqualität im Freien hoch ist und jederzeit genutzt werden kann.

*Was macht Stans?* Der Massnahmenplan Begrünung wird umgesetzt. Anpassungen in den Wäldern und in der Landwirtschaft sind im Gang. Naturgefahren sind identifiziert, Massnahmen zur Abwendung von Gefahren sind geplant.

# 1 Einleitung

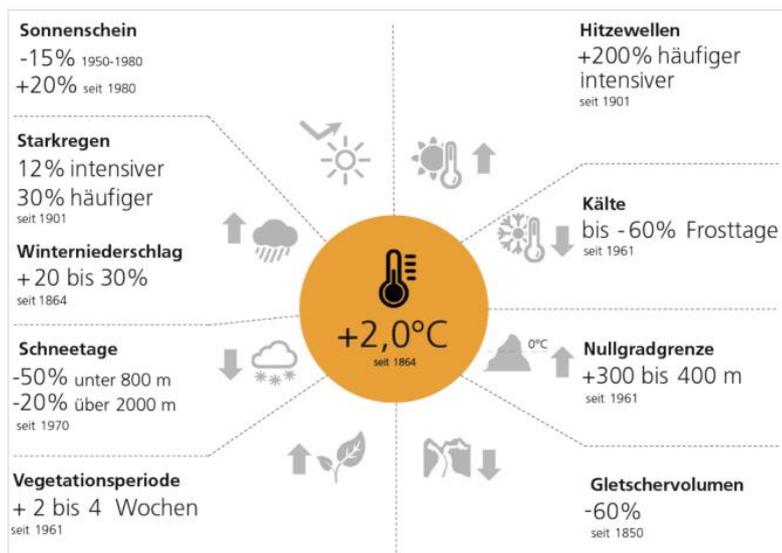
## 1.1 Herausforderung und Umfeld

Die Sommer sind heiss, nicht nur der Winter ist niederschlagsarm, der Regen fällt oft stark und in grossen Mengen, die öffentlichen Plätze sind Hitzeinseln, Gewitter entladen sich heftig, der Boden ist trocken, im Wald leiden die Bäume, Fliessgewässer trocknen zeitenweise aus oder verursachen Überschwemmungen, der Grundwasserspiegel wird beobachtet, Insekten machen sich als Bestäuber rar, Menschen und Tiere sind vor der Hitze zu schützen. Der Klimawandel oder präziser die Auswirkungen des Klimawandels sind in Stans angekommen.

In der Schweiz stiegen die bodennahen Lufttemperaturen in den vergangenen 150 Jahren um ca. 2 Grad Celsius und damit deutlich stärker als im globalen Schnitt mit 0.9 Grad Celsius. Die veränderten klimatischen Bedingungen schwächen die natürliche Funktionsweise von Ökosystemen und beeinträchtigen die Artenvielfalt.

Die Energiestadt Gold Stans ist auf allen Ebenen gefordert. Sie verfolgt seit Jahren eine aktive Energie- und Klimapolitik, mit welcher die nationalen und kantonalen Energie- und Klimaziele erreicht werden müssen, um allfälligen Naturgefahren oder den Klimawandelauswirkungen beizukommen. Die 2000-Watt-Gesellschaft vereint die aus heutiger Sicht zielführenden Energie- und Klimaziele und zeigt den Weg. Dabei integriert sie in einer Annäherungsrechnung neben den politischen Zielen wissenschaftliche Erkenntnisse, wie die nationalen Effizienzvorgaben der Energiestrategie 2050, die Zielsetzungen des Übereinkommens von Paris, die Erkenntnisse des IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change), dazu die Zielsetzungen des Bundesrates von August 2019, nämlich einer klimaneutralen Schweiz bis 2050 «Netto Null bis 2050».

Beobachtete Klimaveränderungen in der Schweiz



Quelle: CH2018 – Klimaszenarien für die Schweiz ([Link](#))

Abbildung 1: Leitkonzept 2000-Watt Gesellschaft, S. 7.

In den Punkten Strom, Wärme und Mobilität orientiert sich die Gemeinde für ihre eigenen Gebäude und Anlagen sowie den Fuhrpark und das Management dessen zusätzlich an den Zielen der «Klima- und Energiecharta», welche mit dem Leitkonzept der 2000-Watt-Gesellschaft übereinstimmen. Neben den quantifizierbaren Zielen werden im Energie- und Klimapolitischen Programm Massnahmen formuliert, welche durch ihre Ausformulierung und Umsetzung eine Klimaschutzwirkung entfalten und insgesamt eine klimaangepasste Entwicklung der Gemeinde ermöglichen. Die Bevölkerung ist für diese Ziele zu begeistern, denn so ist eine Richtungsänderung in der Gesellschaft für den Umgang mit wertvollen Ressourcen sowie die Sensibilisierung für den klimaschonenden Konsum möglich. Ein zukunftsfähiger Lebensstil wird etabliert und damit sämtliche Ressourcen geschont.

## 1.2 Gemeinde Stans: Warum eine Energie- und Klimastrategie?

Die vorliegende Energie- und Klimastrategie der Energiestadt Gold Stans mit den darin formulierten Massnahmen sind ein Bekenntnis gegenüber der Gesellschaft, der Wirtschaft, dem Tourismus, der Land- und Forstwirtschaft sowie der Politik, das Mögliche zu unternehmen, um den negativen Klimawandelauswirkungen beizukommen. Die Massnahmen werden in kommunalen Planungen wie die Richtplanungen, die Nutzungsplanung, die Mobilitäts- und Verkehrsplanung oder dem Grün- und Freiraumkonzept beachtet und festgesetzt. Diese behörden- und / oder grundeigentümerverbindlichen Instrumente berücksichtigen die Klimawandelauswirkungen und lenken die Klimawandelfolgen bzw. wenden diese nach Möglichkeit ab.

Mit der Energie- und Klimastrategie legt der Gemeinderat die Ziele für die Treibhausgasemissionen, den Primärenergieverbrauch und den Anteil erneuerbarer Energien für die Jahr 2030 und 2035 fest. Für das Jahr 2050 gelten die Ziele der 2000-Watt-Gesellschaft, nämlich 100% erneuerbare Energie und ein Primärenergiebedarf von maximal 2000 Watt pro Person sowie «Netto Null» Treibhausgasemissionen, wie es auch der Bundesrat beschlossen hat.

## 1.3 Ziele setzen, Massnahmen definieren, Monitoring

Die für die Gemeinde intern geltenden Ziele werden verschärft und orientieren sich an der Klima- und Energiecharta. Zum Erreichen dieser Ziele und zur Anpassung an den Klimawandel, werden in der Energie- und Klimastrategie Massnahmen für einen Zeithorizont von ungefähr 15 Jahren festgelegt.

Die Umsetzung der Massnahmen erfolgt über das Energie- und Klimapolitische Programm, welches im Rahmen der Energiestadt Re-Audit Prozesse alle vier Jahre überarbeitet und vom Gemeinderat beschlossen wird.

## 2 Übergeordnete Energie- und Klima-Ziele

### 2.1 Bund

#### 2.1.1 Klimaschutz

Bundesrat und Parlament haben im Jahr 2011 nach der Atomkatastrophe in Fukushima am 11. März 2011 einen Grundsatzentscheid für einen schrittweisen Ausstieg aus der Kernenergie gefällt. Die bestehenden fünf Kernkraftwerke sollen am Ende ihrer sicherheitstechnischen Betriebsdauer stillgelegt und nicht ersetzt werden. Dieser Entscheid sowie weitere, tiefgreifenden Veränderungen im internationalen Energieumfeld, bedingen einen sukzessiven Umbau des Schweizer Energiesystems bis ins Jahr 2050. Hierfür hat der Bundesrat die Energiestrategie 2050 erarbeitet. Dazu wurde am 21. Mai 2017 das revidierte Energiegesetz mit 58.2% angenommen und Anfang 2018 zusammen mit der entsprechenden Verordnung in Kraft gesetzt. Das Energiegesetz verfolgt Energieziele, nämlich den Energieverbrauch zu senken, die Energieeffizienz zu erhöhen sowie die erneuerbaren Energien zu fördern. Der Bau von neuen Kernkraftwerken wird verboten.

Gemäss dem Klimaübereinkommen von Paris aus dem Jahr 2015 sollen «die Endenergienachfrage – eingebettet in eine international abgestimmte Klima- und Energiepolitik – bis im Jahr 2050 erheblich reduziert und die CO<sub>2</sub>-Emissionen auf 1 bis 1.5 Tonnen pro Kopf gesenkt werden.» Die Schweiz hat sich verpflichtet, bis 2030 ihren Treibhausgasausstoss gegenüber dem Stand von 1990 zu halbieren. Die Klimaerwärmung ist bis 2100 auf 2 Grad zu begrenzen. Bei einer Erwärmung von 1.5 Grad ist bereits mit gravierenden Veränderungen der Ökosysteme zu rechnen.

Die neuen wissenschaftlichen Erkenntnisse des Weltklimarates haben den Bundesrat bewogen, am 28. August 2019 die Klimaziele zu verschärfen, um bis ins Jahr 2050 keine Treibhausgasemissionen mehr zu produzieren. Es gilt das Klimaziel 2050 «Netto Null bis 2050». Dies bedeutet, dass bis im Jahr 2050 nur so viel Treibhausgase ausgestossen werden sollen, als natürliche und technische Speicher aufnehmen können. Die Treibhausgasemissionen im Jahr 2050 liegen demnach 90% unter den Werten von 1990.

Das Netto-Null-Ziel war der Ausgangspunkt für die langfristige Klimastrategie 2050 der Schweiz, welche am 27. Januar 2021 verabschiedet wurde. Um dem Übereinkommen von Paris zu entsprechen, wird sie beim UNO-Klimasekretariat eingereicht. Die Klimastrategie 2050 zeigt auf, dass das «Netto Null Ziel» erreichbar ist.

Der Bundesrat hat im Juni 2021 das Bundesgesetz über die sichere Stromversorgung mit erneuerbaren Energien verabschiedet. Diese Vorlage beinhaltet die laufende Revision des Energie- und Stromversorgungsgesetzes. Der Ausbau der einheimischen Energien sowie die Versorgungssicherheit sollen, insbesondere im Winter, gestärkt werden.

Die 2000-Watt-Gesellschaft vereint die Energie- und Klimaziele, indem die drei Ziele der 2000-Watt-Gesellschaft das «Netto Null Ziel» integrieren. Neben dem Ziel zur Energieeffizienz mit maximal 2000 Watt Primärenergie Dauerleistung inkl. der Mobilität pro Person, gilt seit dem Bundesratsbeschluss vom 28. August 2019 das Ziel zur Klimaneutralität mit null energiebedingte Treibhausgasemissionen sowie das Nachhaltigkeitsziel mit einer zu 100% erneuerbare Energieversorgung.

### 2.1.2 Klimaanpassung

Die Chancen und Risiken des Klimawandels wurden vom Bundesamt für Umwelt BAFU gesamtschweizerisch untersucht. Es gibt eine schweizerische Klimaanpassungsstrategie und einen Aktionsplan, welcher die Anpassungsmassnahmen auf Bundesebene aufzeigt.

## 2.2 Kanton Nidwalden

### 2.2.1 Energieleitbild Nidwalden

Der Regierungsrat des Kantons Nidwalden hat das «Energieleitbild Nidwalden» im Jahr 2019 beschlossen und stellt sich damit hinter die Ziele der Energiestrategie 2050 des Bundes. Der Zweck des Energieleitbildes ist es, die kantonale Energiepolitik zu konkretisieren, indem Handlungsspielräume aufgezeigt und ausgeschöpft werden können und dazu dient das Energieleitbild als Grundlage und Richtschnur für die Formulierung von Legislatur- und Jahreszielen. Die Basis bildet §2, Abs. 1 des Kantonale Energiegesetzes (KEng) vom 16. Dezember 2009.

Als Energiepolitische Leitideen, mit dem Bund übereinstimmenden Zieljahr 2050, werden genannt:

(Li1) Die Wärmeerzeugung erfolgt mit einem stark reduzierten Anteil an fossilen Brennstoffen.

(Li2) Der Energieverbrauch des neu gebauten Gebäudeparks wird markant und messbar gesenkt; der Energieverbrauch soll bei bestehenden Gebäuden merkbar gesenkt werden.

(Li3) Der Stromverbrauch pro Person wird merkbar vermindert.

(Li4) Unter Berücksichtigung der Wirtschaftlichkeit wird die Stromproduktion aus einheimischen, erneuerbaren Energien möglichst ausgeschöpft und wo möglich neu erschlossen.

Die Energiepolitische Vision lautet:

Nidwalden verfügt über eine nachhaltige und sicherer Versorgung mit Elektrizität und Wärme. Zu diesem Zweck werden die erneuerbaren, einheimischen Energien ausgeschöpft, neu erschlossen und die Energieeffizienz wird kontinuierlich verbessert.

Die Energiepolitik ist mit jener des Bundes und der anderen Kantone abgestimmt.

Die 12 Leitsätze umfassen die fünf Aktivitätsbereiche «Vorbild», «Information», «Planung», «Förderung/Anreize» und «Vorschriften».

### 2.2.2 Energiegesetz inkl. MuKE 2014

Das neue Energiegesetz des Kantons Nidwalden ist seit 1. November 2021 in Kraft. Mit diesem Gesetz setzt der Kanton Nidwalden die Energiestrategie 2050 sowie die Mustervorschriften der Kantone (MuKE 2014) um.

### 2.2.3 Klimaanpassung Kanton Nidwalden

Unter der Federführung des Amtes für Umwelt des Kantons Nidwalden und einer externen, fachlichen Begleitung, wurde die Standortbestimmung von der Arbeitsgruppe Klima mit Vertreterinnen und Vertretern verschiedener Dienststellen erarbeitet.

Die Standortbestimmung fasst die wichtigsten klimabedingten Risiken und Chancen für den Kanton Nidwalden zusammen und zeigt, welche bereits laufenden und geplanten Aktivitäten der

kantonalen Verwaltung zur Anpassung an diese klimatischen Veränderungen beitragen. Untersucht wurden die Auswirkungen auf die Sektoren Wasserwirtschaft, Naturgefahren mit Hochwasser und Sturzprozessen, Bevölkerungsschutz, Raumentwicklung, Land- und Forstwirtschaft, Energie, Tourismus, Biodiversitätsmanagement und Gesundheit.

Der Kanton Nidwalden identifiziert als zentralen Herausforderungen:

Klimabedingte Herausforderung	Betroffene Sektoren
Intensivere/häufigere Hochwasserereignisse	Raumentwicklung, Naturgefahren, Landwirtschaft
Verringerte Schutzfunktion der Wälder wegen vermehrten Waldbränden und Ausbreitung von Schadorganismen	Forstwirtschaft, Naturgefahren
Wasserknappheit bei zunehmender Sommer-trockenheit	Wasserwirtschaft, Land- und Forstwirtschaft, Bevölkerungsschutz
Ausbreitung von Schadorganismen, Krankheiten und gebietsfremde Arten	Biodiversität, Landwirtschaft
Hitzebelastung im Siedlungsgebiet	Raumentwicklung, Gesundheit
Abnehmende Hangstabilität	Naturgefahren, Raumentwicklung, Landwirtschaft
Mögliche Veränderung der Intensität und Häufigkeit von Hagel und Sturmereignissen	Naturgefahren, Raumentwicklung, Landwirtschaft

Quelle: INFRAS, *Klimaanpassung Kanton Nidwalden Standortbestimmung*, S. 37

Die betroffenen Sektoren sind dank den bereits laufenden und geplanten Aktivitäten mit Auswirkungen auf die Klimaanpassung gut aufgestellt, um sich an die veränderten klimatischen Bedingungen anzupassen. Der Austausch und die Koordination mit dem Bund sind wichtig.

Handlungsbedarf besteht in ausgewählten Bereichen folgender Sektoren:

**Naturgefahren:** Mögliche Auswirkungen von intensiveren Starkniederschlägen auf die Siedlungs-entwässerung sind im Rahmen der Nachführung der Generellen Entwässerungsplanung (GEP) zu berücksichtigen (Zuständigkeit: Amt für Umwelt und Amt für Gefahrenmanagement).

**Raumentwicklung:** Grün- und Freiräume sind zu fördern und die Vernetzung der Naherholungs-gebiete ist im Rahmen der kommunalen Richt- und Nutzungsplanung zu verbessern (Zuständigkeit: Amt für Raumentwicklung, Gemeinden).

**Biodiversitätsmanagement:** Zusätzliche Finanzmittel zur Bekämpfung der invasiven Ausbreitung von gebietsfremden Tier- und Pflanzenarten sollten bereitgestellt werden (Zuständigkeit: Fach-stelle für Natur- und Landschaftsschutz). Bei der Planung und Umsetzung von Aktivitäten zur An-passung an den Klimawandel müssen in allen Sektoren mögliche negative Auswirkungen auf die Biodiversität berücksichtigt und soweit möglich vermieden werden (Zuständigkeit: alle Sektoren).

**Gesundheit:** Die Bevölkerung ist über die Risiken von durch Zecken übertragene Infektionskrank-heiten zu sensibilisieren (Zuständigkeit: Gesundheitsamt).

Die vom Kanton beschriebenen klimabedingten Herausforderungen betreffen die Gemeinde Stans allesamt. Mit den durch die Gemeinde festgelegten Handlungsfeldern und Massnahmen im Kapitel 5 dieser Energie- und Klimastrategie wird auf die Herausforderungen eingegangen.

### 3 Energie- und Klimastrategie Stans

#### 3.1 Ausgangslage Energie- und Klimabilanzierung

Die 2000-Watt-Gesellschaft stellt fürs Monitoring in der Gemeinde einen standardisiertes Bilanzierungsinstrument zur Verfügung. Die Gemeinde Stans ermittelt seit dem Jahr 2015 im Rhythmus von vier Jahren die Einhaltung des Absenkpfad für Treibhausgasemissionen und den Primärenergieverbrauch. Vorgegeben wird der Absenkpfad durch die Energiestrategie 2050, übersetzt in die Ziele der 2000-Watt-Gesellschaft und dem darin vereinten bundesrätlichen Ziel «Netto Null bis 2050».

Die Auswertungen im Anhang zeigen die Entwicklung über die drei Vergleichsjahre 2014, 2018 und 2022. Sie bilden die Ausgangslage für den Absenkpfad der Gemeinde Stans bis ins Jahr 2050.

##### 3.1.1 Energieverbrauch und Energiebedarf

Umgangssprachlich bedeutet Energieverbrauch, die Energiemenge, welche bezogen, gemessen und schlussendlich auf dem Zähler abgelesen wird.

In den Auswertungen der Energie- und Klimabilanz finden sich die Begriffe «Primärenergie» und «Endenergie». Die 2000-Watt-Gesellschaft hat als Ziel für die Energieeffizienz eine Dauerleistung von 2000 Watt Primärenergie pro Person.

Damit die Primärenergie wie z.B. das Holz im Wald, die potenzielle Energie des Wassers, die Solarstrahlung oder Rohöl genutzt werden können, wird Energie für die Gewinnung, die Umwandlung, die Raffinierung, den Transport und die Verteilung benötigt. Genutzt wird die Endenergie in der Energieform, welche nutzbar ist wie z.B. Brennholz, Strom, Heizöl, Benzin. Der gemessene Endenergieverbrauch wird unter Anwendung von sogenannten «Primärenergiefaktoren» in den Primärenergieverbrauch umgerechnet.

Jahr	2014	2018	2022
Endenergie (Verbrauch/Bezug) in kWh / Jahr und Person	36'200	35'600	32'300
Primärenergie (Verbrauch/Bezug) in kWh / Jahr und Person	51'600	49'700	46'700

Abbildung 2: Energieverbrauch pro Person in der Gemeinde Stans (Auswertung 3 Klimakalkulator)

Im Jahr 2022 betrug der Endenergiebezug pro Person in der Gemeinde Stans für Warmwasser, Mobilität und Wohnen rund 32'300 kWh, was einem Primärenergiebezug von 46'700 kWh entspricht. Die Energieverbräuche von Gewerbe und Industrie sind miteinberechnet. Die Werte für Stans liegen über dem für die gesamte Schweiz ermittelten Wert.

Die Werte für den Bedarf an Primärenergie sinken. Dennoch liegen sie über dem für die gesamte Schweiz ermittelten Wert, denn Gewerbe und Industrie sind miteinberechnet. In Stans arbeiten rund 10'000 Menschen.

Aus dem Primärenergieverbrauch (Energiebezug pro Zeit) wird der Primärenergiebedarf, die Dauerleistung ermittelt. Für das Jahr 2050 lautet das Ziel: maximal 2000 Watt Primärenergie.

Jahr	2014	2018	2022
Primärenergie (Leistung) in Watt / Person	5'889	5'674	5'355

Abbildung 3: Primärenergiebedarf pro Person in der Gemeinde Stans (Auswertung 5 und 10 Klimakalkulator)

Im Jahr 2022 hatte jede Person in der Gemeinde Stans einen Primärenergiebedarf von 5'355 Watt (Dauerleistung) aufgeteilt auf

- Strom (exkl. Wärme und Mobilität) 1'014 Watt (18.9%),
- Wärme 3'116 Watt (58.2%) und
- Mobilität 1'225 Watt (22.9%).

Das Ziel ist, bis ins Jahr 2050, ein Primärenergiebedarf von max. 2000 Watt pro Person.

Am Primärenergiebedarf in Stans im Jahr 2022 machen Erdöl für Treibstoffe knapp 21%, Erdöl für Brennstoffe fast 22% aus. Atomenergie macht rund 29% aus. Rund 72% des Primärenergiebedarfs stammt aus nicht erneuerbaren Quellen, bei der Endenergie sind es rund 60%.

(Das Ziel ist, bis ins Jahr 2050, pro Person ein Primärenergiebedarf von maximal 2'000 Watt zu erreichen. Um das Ziel von 2000 Watt kontinuierlicher Leistung = Primärenergiebedarf zu erreichen, sollte der (Primär-)Energieverbrauch 17'520 Kilowattstunden pro Jahr nicht überschreiten: 2000 Watt • 24 h • 365 Tage = 17'520 kWh/Jahr. (Quelle: local-energy.swiss))

### 3.1.2 Treibhausgasemissionen

Die Nutzung von Energie erzeugt verschiedene Treibhausgase. Diese werden bei der 2000-Watt-Gesellschaft in der Bilanzierung zusammengefasst in CO<sub>2</sub>-Äquivalente, CO<sub>2eq</sub>.

Jahr	2014	2018	2022
Treibhausgasemissionen in t / Jahr und Einwohner	6.66	6.30	6.07

Abbildung 4: Treibhausgasemissionen pro Person in der Gemeinde Stans (Auswertung 6 und 10 Klimakalkulator)

Im Jahr 2022 erzeugte jede Person in der Gemeinde Stans durch ihren Energieverbrauch 6.07 Tonnen Treibhausgase, aufgeteilt auf

- Strom (exkl. Wärme und Mobilität) 0.7 Tonnen (1.2%),
- Wärme 2.95 Tonnen (48.6%) und
- Mobilität 3.05 Tonnen (50.2%).

Das Ziel ist, bis ins Jahr 2050, pro Person 0 Tonnen Treibhausgase zu emittieren, also «Netto Null».

Die Treibhausgase setzen sich in Stans im Jahr 2022 zusammen aus dem Verbrauch von Erdöl für Treibstoffe mit knapp 50% und Erdöl für Brennstoffe mit 43%. 93% der Treibhausgase werden durch die Mobilität und die Wärmeerzeugung verursacht.

## 3.2 Ausgangslage kommunale Gebäude und Anlagen

Die Gemeinde Stans hat ihre Gebäude und Anlagen im Finanz- und Verwaltungsvermögen seit Jahren im Energiebuchhaltungsprogramm EnerCoach erfasst.

Die objektspezifischen Verbräuche an Wärme, Strom und Wasser werden erfasst. Neben den Gesamtverbräuchen werden aufgrund der Verbrauchswerte und der hinterlegten Indikatoren die Energieeffizienz von Wärme, Strom und Wasser, der Anteil erneuerbarer Energie an der Wärme und des Stroms sowie die Intensität der Treibhausgasemissionen von Wärme und Strom ermittelt.

### 3.2.1 Erneuerbare Energie Wärme und Strom

Der Anteil an Wärme aus erneuerbaren Energien liegt für die eigenen Gebäude und Anlagen seit Jahren hoch, nämlich um die 80% bis 90%.

Die Gemeinden Stans bezieht für ihre Gebäude und Anlagen seit dem Jahr 2015 Strom aus erneuerbarer Energie, nämlich 100% Wasserkraft. Der Anteil Solarstrom steigt mit dem Eigenverbrauch von Photovoltaik-Strom vom eigenen Dach.

### 3.2.2 Energieeffizienz Wärme und Strom

Die Energieeffizienz ist der Wert für den Energieverbrauch pro Fläche. Die Energieeffizienz ist von der vorhandenen Infrastruktur und wie sie bewirtschaftet wird, abhängig.

Der Wert für die Energieeffizienz bei der Wärme für die gemeindeeigenen Gebäude und Anlagen ist hoch, weil die meisten Liegenschaften einen guten Energie-Standard aufweisen und professionell bewirtschaftet werden.

Die Energieeffizienz für die Elektrizität ist in Ordnung.

Eine Steigerung der Energieeffizienz bedeutet eine effektive Reduktion des Energieverbrauchs. Durch jede Betriebsoptimierung und Sanierung werden die Potentiale für mehr Energieeffizienz bei der Nutzung der Elektrizität und für die Wärme schrittweise ausgeschöpft.

### 3.2.3 Treibhausgasemissionen Wärme und Strom

Die Bereitstellung der ca. 2.8 Mio. kWh Wärme für die Gebäude und Anlagen der Gemeinde Stans verursachen Treibhausgasemissionen im Umfang von mehr als 210 t CO<sub>2eq</sub>.

Durch den Bezug und den Verbrauch von über 1 Mio. kWh Strom aus erneuerbarer Energie fallen die Treibhausgasemissionen mit 11 t CO<sub>2eq</sub> eher gering aus.

Insgesamt können die Zielwerte für die Treibhausgasemissionen der gemeindeeigenen Gebäude und Anlagen sehr gut eingehalten werden.

## 4 Energie- und Klimaziele

### 4.1 Ziele für das ganze Gemeindegebiet

In Übereinstimmung mit den Zielen des Leitkonzepts für die 2000-Watt-Gesellschaft und der Klima- und Energie-Charta für Städte und Gemeinden erreichen die Treibhausgasemissionen bis ins Jahr 2050 «Netto null», der Primärenergiebedarf reduziert sich auf 2000 Watt und der Anteil erneuerbare Energien steigt auf 100%.

Der Absenkpfad für die **Treibhausgasemissionen** sieht gemäss dem Leitkonzept für die 2000-Watt-Gesellschaft und «Netto Null bis 2050» folgendermassen aus:

Treibhausgase	2030	2050
	3.0 t / EW *a	Netto-Null

Abbildung 5: Treibhausgase. Quelle: Leitkonzept für die 2000-Watt-Gesellschaft, S. 11.

Netto-Null wird definiert, dass «es ein Gleichgewicht zwischen anthropogenen Treibhausgas-Quellen und -Senken geben soll. Anthropogene, also durch den Menschen verursachte, Treibhausgasemissionen sollen durch technische oder natürliche Senken (negative Emissionen) ausgeglichen werden.» Was genau als technische CO<sub>2</sub>-Senke betrachtet und in der Bilanzierung angerechnet werden darf, wird in den kommenden Jahren festgelegt.

In der Abbildung 6 wird der für die Gemeinde Stans auf der Basis der drei vorliegenden Bilanzierungsjahre 2014, 2018 und 2022 zu verfolgende Absenkpfad für die Treibhausgasemissionen vorgegeben. Der Ist-Wert für die Treibhausgasemissionen liegt deutlich über dem Ziel-Wert.

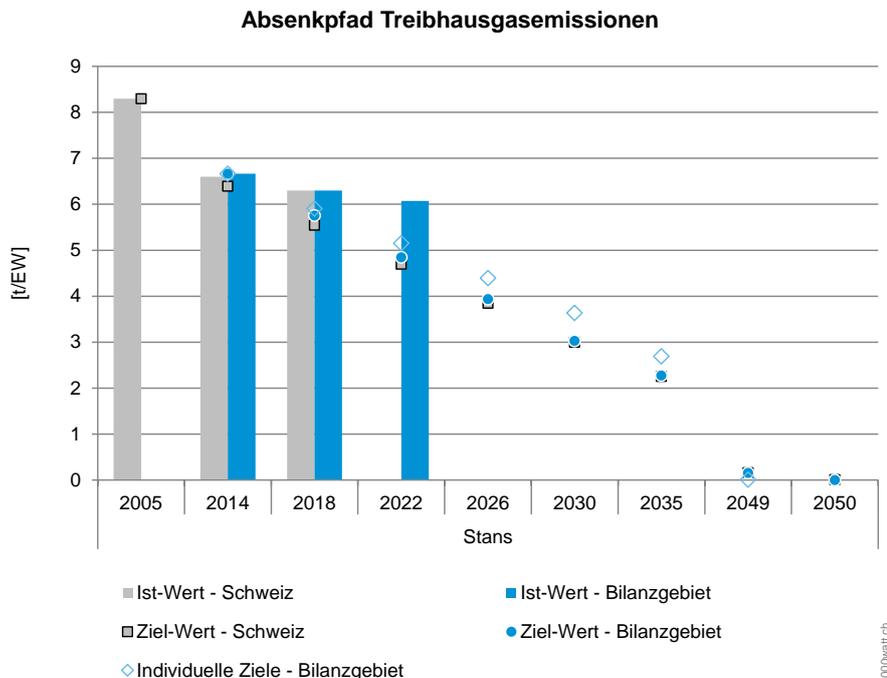


Abbildung 6: Auszug aus dem Energie- und Klimakalkulator, Fig.10.2a.

Die im Jahr 2022 6.07 t / Einwohner emittierten Treibhausgase teilen sich folgendermassen auf die drei Sektoren auf:

- Verkehr 3 t / Einwohner,
- Private Haushalte 1 t / Einwohner,
- Gewerbe 2 t / Einwohner.

Der Energie- und Klimakalkulator berechnet für Stans unter Berücksichtigung der vergangenen Entwicklung und der gesetzten Ziele einen angepassten Absenkpfad. Dieser sieht vor, dass die Treibhausgasemissionen im Jahr 2030 3.6 t / Einwohner betragen und sich bis ins Jahr 2035 weiter auf 2.7 t / Einwohner reduzieren.

Die Gemeinde Stans setzt Massnahmen um, damit die nationalen Ziele, 3 t / Einwohner Treibhausgasmissionen im Jahr 2030 und im Jahr 2035 2.3 t / Einwohner erreicht werden können. Für das Jahr 2050 lautet das Ziel «Netto Null».

Für den **Primärenergiebedarf** übernimmt die Gemeinde Stans die Ziele aus dem Leitkonzept für die 2000-Watt-Gesellschaft sowie der Klima- und Energie-Charta für Städte und Gemeinden. Bis ins Jahr 2050 wird der Primärenergiebedarf auf maximal 2000 Watt Dauerleistung pro Person reduziert.

Der Absenkpfad für den Primärenergiebedarf sieht gemäss dem Leitkonzept für die 2000-Watt-Gesellschaft folgendermassen aus:

Primärenergie	2030	2050
	3000 Watt / EW	2000 Watt / EW

Abbildung 7: Primärenergie. Quelle: Leitkonzept für die 2000-Watt-Gesellschaft, S. 11.

In der nachfolgenden Abbildung 8 wird der für die Gemeinde Stans auf der Basis der drei vorliegenden Bilanzierungsjahre 2014, 2018 und 2022 zu verfolgende Absenkpfad für die Primärenergie vorgegeben. Der Primärenergiebedarf pro Person in Stans liegt über demjenigen der gesamten Schweiz. Die Ist- und Zielwerte für die Gemeinde liegen auf hohem Niveau nahe beieinander.

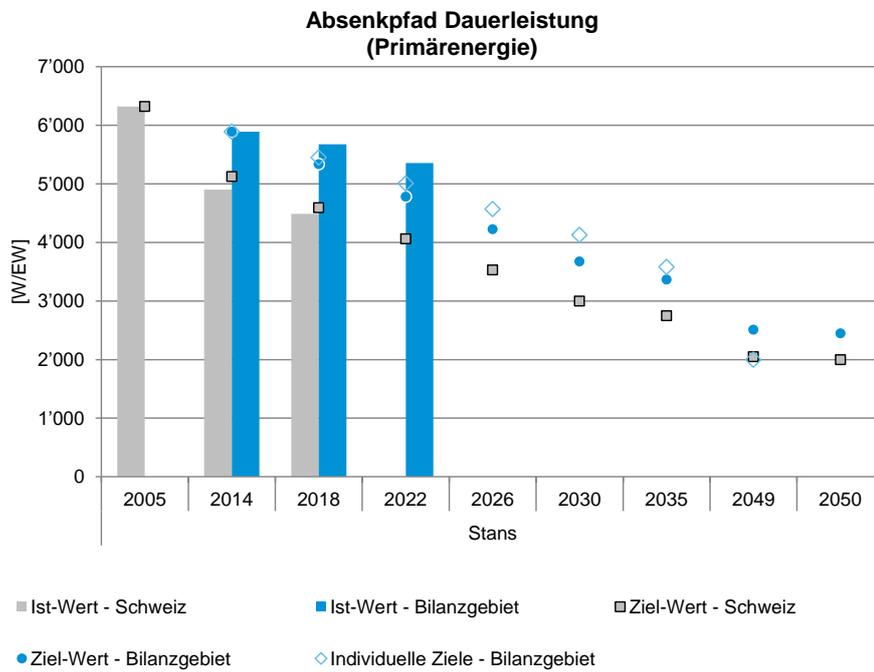


Abbildung 8: Auszug aus dem Energie- und Klimakalkulator, Fig.10.1a.

Der Primärenergiebedarf von 5'355 W / Einwohner im Jahr 2022 teilt sich folgendermassen auf die drei Sektoren auf:

- Verkehr 1'225 W / Einwohner
- Private Haushalte 1'697 W / Einwohner
- Gewerbe 2'433 W / Einwohner

Der Energie- und Klimakalkulator berechnet für Stans unter Berücksichtigung der vergangenen Entwicklung und der gesetzten Ziele einen angepassten Absenkipfad. Dieser sieht vor, dass der Primärenergiebedarf im Jahr 2030 noch 4'129 W / Einwohner beträgt und sich bis ins Jahr 2035 weiter auf 3'579 W / Einwohner reduziert.

Die Gemeinde Stans setzt Massnahmen um, damit die nationalen Ziele, 3000 W / Einwohner Primärenergiebedarf im Jahr 2030 und im Jahr 2035 max. 2750 W / Einwohner Primärenergiebedarf eingehalten werden können. Fürs Jahr 2050 wird der Zielwert von 2'000 Watt / Einwohner angestrebt.

Für den Anteil **erneuerbarer Endenergie** gelten für die Gemeinde Stans die Ziele aus dem Leitkonzept für die 2000-Watt-Gesellschaft. Bis ins Jahr 2050 muss die gesamte Endenergieversorgung – also Strom, Wärme, Kälte, Mobilität und Prozessenergie auf 100% erneuerbare Energieträger umgestellt werden.

Erneuerbare Energie	2030	2040	2050
	50%	75%	100%

Abbildung 9: Erneuerbare Endenergie. Quelle: Leitkonzept für die 2000-Watt-Gesellschaft, S. 11.

Der Stromverbrauch hat in den vergangenen Jahren zugenommen. Im Jahr 2022 sind über 40% des in Stans verbrauchten Stroms Atomstrom. Der Anteil Wasserkraft liegt knapp über 50%.

Der Wärmeverbrauch hat insgesamt abgenommen. Der Anteil erneuerbare Energie nimmt schrittweise zu und liegt im Jahr 2022 bei ca. 50%.

Der Energieverbrauch für die Mobilität reduziert sich mit der Elektrifizierung ständig. Heute ist die verbrauchte Energie vorwiegend fossil und damit nicht erneuerbar.

Der Gesamtenergieverbrauch (Endenergie) reduziert sich stetig. Der Anteil erneuerbarer Energien betrachtet über die drei Anwendungen Strom, Wärme und Mobilität beträgt im Jahr 2022 rund 40%. Aus der Sicht und mit dem Wissen von heute wird die Gemeinde Stans die geltenden Ziele für den Anteil erneuerbarer Energie am Gesamtenergieverbrauch erreichen können.

Damit in Stans der Anteil erneuerbarer Energie steigt, müssen neben den fossilen Wärme- und Kälteerzeugern der verbrauchte Strom auf 100% erneuerbare Energie umgestellt werden.

Die Klima- und Energiecharta setzt Ziele für das gesamte Gemeindegebiet, deren Erreichung insofern anspruchsvoll ist, als der Einfluss der Gemeinde begrenzt ist.

Für die ganze Gemeinde	Ziel	Umsetzung	Richtjahr	Status
Primärenergie (Dauerleistung) pro Einwohner:in	3000 Watt		2030	in Umsetzung
	2000 Watt		2050	in Umsetzung
Endenergiebedarf pro Einwohner:in und Jahr (nationale Energiestrategie 2050)	minus 16%	gegenüber dem Jahr 2000	2020	Nicht berechnet
	minus 43%		2035	
<b>Strom</b>				
Lieferantenmix in der Grundversorgung	100% erneuerbar	sofort möglich	2020	Kantonales Elektrizitätswerk, kein Einfluss der Gemeinde
Sämtlicher im Perimeter gelieferter Strom	100% erneuerbar	teilweise ausserhalb Einflussbereich	2030	in Umsetzung
Stromproduktion im Perimeter	100% erneuerbar	teilweise ausserhalb Einflussbereich	2030	erfüllt
<b>Wärme</b>				
Wärme- und Kälteversorgung im Perimeter	100% erneuerbar	teilweise ausserhalb Einflussbereich	2050	in Umsetzung

Für die ganze Gemeinde	Ziel	Umsetzung	Richtjahr	Status
<b>Mobilität</b>				
Immatrikulierte Fahrzeuge im Perimeter	100% elektrisch und/oder erneuerbar	teilweise ausserhalb Einflussbereich	2050	in Umsetzung
<b>Finanzen</b>				
Geldanlagen (u.a. Pensionskassen)	100% klimaneutral	benötigt Vorlaufzeit	2025	in Diskussion
<b>Ernährung</b>				
Priorisierte Lebensmittelbeschaffung	pflanzlich, regional, saisonal	Sofort möglich	2025	in Diskussion

Abbildung 10: Quelle: Klima- und Energiecharta.

Diese Energie- und Klimastrategie zielt darauf ab, dass die Gemeinde Stans die Energie- und Klimapolitischen Ziele erreicht. Neben den nationalen und kantonalen gesetzlichen, aber auch konzeptionellen Vorgaben, braucht es auf kommunaler Ebene den politischen Willen inklusive den konsequenten Vollzug. Im Weiteren hilft der Austausch mit der Bevölkerung und die Überzeugungskraft, um die Bevölkerung für die Energie- und Klimaziele zu begeistern. Auf der einen Seite investiert die Gemeinde in Infrastrukturen, Gebäude und Anlagen sowie deren Umgebung, die Mobilität und weiter die Kommunikation und Sensibilisierung, auf der anderen Seite werden Liegenschaftsbesitzende und die gesamte Bevölkerung Investitionen im Sinne der Energie- und Klimastrategie tätigen.

Die Inhalte der Energie- und Klimastrategie werden mit anderen Strategien der Gemeinde abgestimmt.

#### 4.2 Ziele für die Verwaltung / öffentliche Hand

Die Vorgaben der Klima- und Energiecharta für die öffentliche Hand werden von der Gemeinde Stans bereits erfüllt oder die Zielerreichung ist durch die eingeleiteten Massnahmen realistisch und absehbar:

Für die öffentliche Hand	Ziel	Umsetzung	Richtjahr	Status
<b>Strom</b>				
Strombeschaffung für den Betrieb der öffentlichen Verwaltung (inkl. Sport, Parkanlagen, Beleuchtung etc.)	100% erneuerbar <sup>1</sup>	sofort möglich	2020	erfüllt
Strombeschaffung für den Betrieb der Gebäude im Finanzvermögen – Allgemeinstrom	100% erneuerbar	sofort möglich	2020	erfüllt seit 2015
<b>Wärme</b>				
Keine neue fossile Heizinfrastrukturen für Gebäude im Verwaltungs- und im Finanzvermögen	«keine»	sofort möglich	2020	erfüllt

Für die öffentliche Hand	Ziel	Umsetzung	Richtjahr	Status
<b>Wärme</b>				
Wärme- und Kälteversorgung für den Betrieb der Gebäude im Verwaltungs- und im Finanzvermögen	Überwiegend erneuerbar <sup>2</sup>	benötigt Vorlaufzeit	2030	in Umsetzung
<b>Mobilität</b>				
Standard- und Spezialfahrzeuge öffentliche Hand; Fahrzeuge des öffentlichen Verkehrs	100% elektrisch und/oder erneuerbar	benötigt Vorlaufzeit	2040	in Umsetzung

<sup>1</sup> Gemeint ist: 100% erneuerbar oder aus Abfällen produziert, und: 100% inländisch, oder aus Beteiligungen im Ausland.

<sup>2</sup> Gemeint ist: Der Wärmebedarf wird mit Abwärme oder Energie aus erneuerbaren Ressourcen oder Abfall gedeckt. Mögliche Abweichung: Spitzenlastdeckung (maximal 25% des Wärmebedarfs) oder Redundanz mit nicht erneuerbaren Energien.

Abbildung 11: Quelle: Klima- und Energiecharta.

In Kp. 3.2 wurde die Ausgangslage der Gemeinde Stans beschrieben. Kurz:

- Der Anteil an Wärme aus erneuerbaren Energien für die eigenen Gebäude und Anlagen liegt um die 80% bis 90%.
- Die Gemeinden Stans bezieht für ihre Gebäude und Anlagen Strom aus 100% Wasserkraft.
- Die gemeindeeigenen Fahrzeuge inkl. der Spezialfahrzeuge werden schrittweise auf alternative, fossilfreie Antriebe umgestellt.

## 5 Handlungsfelder und Massnahmen

Um die übergeordneten und die für die Gemeinde Stans selbst verschärften Energie- und Klimaziele zu erreichen, werden in Anlehnung an den Energiestadt Massnahmenkatalog sieben Handlungsfelder und ihnen zugeordnete Massnahmen festgelegt.

Die Konkretisierung und Umsetzung der Massnahmen erfolgt wie über das Energie- und Klimapolitischen Programms der Energiestadt Gold Stans. Die Aktualisierung und Fortschreibung findet im Rahmen des Rezertifizierungsprozess statt. Die jährliche Erfolgskontrolle ermöglicht die situative Anpassung einzelner Massnahmen.

Die Kapitel 1 – 6 des Energiestadtkataloges beinhalten hauptsächlich Klimaschutzmassnahmen. Das zusätzliche Kapitel 7 widmet sich Massnahmen zur Klimaanpassung.

### Handlungsfeld 1: Entwicklungsplanung und Raumordnung

Energie, Effizienz- und Klimaziele in Leitbildern und Planungen verankern  
Energieplanung mit hoher Qualität und Transparenz (Ist Situation, Potenziale, Entwicklung)  
Mobilitäts-/Verkehrsplanung  
Zielerreichung Energie- und Klimaziele überprüfen (Bilanzierung)  
Submissionen und Landabgabe im Baurecht  
Vollzug

### Handlungsfeld 2: Gebäude und Anlagen (private und Gewerbe)

Anwendung und Überprüfung aktueller Standards für Planung, Bau und Betrieb  
Erneuerbare Energien und Klimawirksamkeit  
Effizienz und Klimawirksamkeit  
Aussenraum  
Öffentlicher Raum  
Sanierungsrate erhöhen

### Handlungsfeld 3: Energieproduktion und -nutzung, Ver- und Entsorgung

Erneuerbare Stromproduktion und -nutzung  
Hoher Anteil Eigenproduktion und Eigenverbrauch  
Wärme- und Kälteproduktion sowie Nutzung  
Konzessionen  
Wasser und Abwasser  
Abfall-, Rest- und Wertstoffe  
Negativemissionen

### Handlungsfeld 4: Mobilität

Dekarbonisierung  
Strassen- und Weg-Netz  
Fuss- und Veloverkehr  
Öffentlicher Verkehr  
Kombinierte Mobilität und Sharing  
Parkierung  
Lokale Versorgung

#### Handlungsfeld 5: Vorbild Gemeinde Stans (Verwaltung)

Verantwortlichkeiten, Zuständigkeiten und Ressourcen  
 Anwendung und Überprüfung von aktuellen Standards für Planung, Bau und Betrieb  
 Immobilien-/Sanierungsstrategie  
 Monitoring: Energieplanung, Energiebuchhaltung für Effizienz und erneuerbare Energien,  
 Treibhausgasemissionen  
 Standards für Beschaffung  
 Mobilitätsmanagement in der Verwaltung/Schule  
 Begrünung Stans  
 Beleuchtung (Strassen und Reklame)  
 Energiestadtlabel  
 Label Energieschule  
 Energie-, Mobilitäts-, Begrünungs- und Umweltbildungs-Förderprogramm

#### Handlungsfeld 6: Kommunikation und Kooperation

Kommunikationsplanung  
 Dialog und Partizipation  
 Umweltbildung  
 Zusammenarbeit mit Partnergemeinden und Bildungsinstitutionen /Technologieoffenheit

#### Handlungsfeld 7: Klimaanpassung

Klimarisiken identifizieren  
 Anpassung Planungen / raumplanerische Instrumente  
 Gestaltung öffentlicher Raum (ohne Strassen)  
 Gestaltung Strassenraum  
 Naturgefahren  
 Wassermanagement  
 Wasserversorgung  
 Forst- und Landwirtschaft  
 Tourismus und Freizeit  
 Gesundheit

Allen Massnahmenfeldern übergeordnet stehen die Dekarbonisierung sowie die Effizienzsteigerung der eingesetzten Energie für alle Anwendungen auf dem Gebiet der Gemeinde Stans. Im Handlungsfeld 5 «Vorbild Gemeinde Stans (Verwaltung)» richten sich die Massnahmen auf die Ausschöpfung des Handlungsspielraums des Gemeinderates und der Verwaltung aus, um die verschärften Energie- und Klimaziele zu erreichen.

## 5.1 Handlungsfeld 1: Entwicklungsplanung und Raumordnung

### Relevanz:

Die Planungsinstrumente und Reglemente werden auf die Erreichung der Energie- und Klimaziele ausgerichtet. Die Gemeinde kann Vorschriften und Vorgaben verschärfen, wenn dies im übergeordneten Recht so vorgesehen ist.

Diese Basis schafft für die verschiedenen Anspruchsgruppen Klarheit und ermöglicht der Verwaltung einen konsistenten und konsequenten Vollzug.

### Bisherige Aktivitäten:

- Energieleitbild 2006
- Energieplanung 2012
- Grün- und Freiraumkonzept 2012
- Massnahmenplan Begrünung 2021
- Siedungsleitbild 2022
- Verkehrskonzept 2023
- Bau- und Zonenreglement 2023
- Parkierungsreglement 2023

### Ziel:

Die Planungsinstrumente und Reglemente ermöglicht der Verwaltung einen konsistenten und konsequenten Vollzug, ausgerichtet auf die Erreichung der Energie- und Klimaziele.

Die Bevölkerung ist über die Energieplanung und die vorhandenen Entwicklungspotenziale informiert.

Der Absenkpfad für den Primärenergiebedarf und die Treibhausgasemissionen wird eingehalten.

### Massnahmen:

- **Energie, Effizienz- und Klimaziele in Leitbildern und Planungen verankern:** Bei der Überarbeitung und Anpassung der Nutzungsplanung inkl. der Sondernutzungspläne sowie weiterer Planungen werden Vorschriften zur Effizienzsteigerung von Gebäuden und Anlagen, der Produktion und Nutzung von Erneuerbaren Energien, der Begrünung und Vernetzung sowie der durch die Nutzung verursachten Mobilität festgeschrieben. Die Verwendung von CO<sub>2</sub>-armen oder reduzierten Baumaterialien wie z.B. Holz oder Recyclingbeton wird empfohlen.
- **Energieplanung:** Die Energieplanung wird regelmässig aktualisiert und überprüft. Die Ist-Situation, Potentiale und deren Entwicklung werden für die Bevölkerung ersichtlich gemacht. Der Anteil Wärme und Kälte aus erneuerbarer Energie nehmen stetig zu.
- **Mobilitäts-/Verkehrsplanung:** Die Planungen und Konzepte ermöglichen die flächen- und energieeffiziente und CO<sub>2</sub>-neutrale Mobilität inkl. der Parkierung sowie die Abwicklung des Verkehrs und der Koexistenz der verschiedenen Verkehrsteilnehmenden.
- **Zielerreichung Energie- und Klimaziele überprüfen (Bilanzierung):** Mit dem alle vier Jahre stattfindenden Rezertifizierungsprozess für den Erhalt des Labels Energiestadt wird

eine Energie- und Klimabilanz erstellt und die Einhaltung des Absenkpfeils überprüft. Je nach Ergebnis sind zusätzliche Massnahmen erforderlich.

- **Submissionen und Landabgabe im Baurecht:** In Verträgen und Vereinbarungen sowie Ausschreibungen und Wettbewerben werden konsequent die höchsten Standards und Kriterien aufgenommen.
- **Vollzug:** Der konsequente Vollzug trägt zur Erreichung der Energie- und Klimaziele bei.

## 5.2 Handlungsfeld 2: Gebäude und Anlagen (private u. Gewerbe)

### Relevanz:

In diesem Handlungsfeld werden die für die privaten Gebäude und Anlagen relevanten Punkte betrachtet.

Die Wärme- und Kälteversorgung macht in Stans über 60% der verbrauchten Energie (Endenergie) aus und ist für die Hälfte der Treibhausgasemissionen verantwortlich.

Der sommerliche Wärmeschutz von Gebäuden und Anlagen hat eine hohe Dringlichkeit, die Gestaltung des Aussenraums ist für die Biodiversität, den Wasserhaushalt und die Aufenthaltsqualität im Freien relevant. Die Sanierungsrate soll erhöht werden.

### Bisherige Aktivitäten:

- Schaffung, Unterhalt und Erweiterung von Wärmeverbänden
- Informationsveranstaltungen zur Sensibilisierung für erneuerbare Energien und angepasste Umgebungsgestaltung
- Anpassung von Vorschriften
- Revision der Nutzungsplanung

### Ziel:

Die Wärme- und Kälteversorgung erfolgt bis ins Jahr 2050 mit erneuerbaren Energien.

Bis ins Jahr 2030 stammt der in Stans verbrauchte Strom zu 100% aus erneuerbaren Energien.

Die nationalen Ziele sollen erreicht werden können. Dies bedeutet für das Jahr 2030 3 t / Einwohner Treibhausgasmissionen und 3000 W / Einwohner Primärenergiebedarf und ebenso für das Jahr 2035 2.3 t / Einwohner Treibhausgasmissionen und max. 2750 W / Einwohner Primärenergiebedarf. Für das Zieljahr 2050 gilt «Netto Null» für die Treibhausgasemissionen sowie 2'000 Watt / Einwohner Primärenergiebedarf.

### Massnahmen:

- **Planung, Bau und Betrieb:** Neubauten und Sanierungen orientieren sich an den ressourceneffizientesten und aktuellen Standards. Der Betrieb der Wärme- und Kälteerzeugung ist effizient und erneuerbar.
- **Erneuerbare Energien und Klimawirksamkeit:** Für die Wärme- und Kälteerzeugung werden in Neubauten und beim Ersatz ausschliesslich Systeme mit erneuerbarer Energie eingebaut. Der Eigenversorgungsgrad von Strom wird maximiert. Die Stromgewinnung mit PV-Anlagen wird mit der Dachbegrünung und der Sammlung von Regenwasser gekoppelt.
- **Effizienz und Klimawirksamkeit:** Neben der Effizienz der Gebäudehülle sind die effiziente Nutzung von Wärme und Kälte sowie Strom und Wasser im Fokus. Der Flächenanspruch wird reduziert.
- **Aussenraum:** Der Aussenraum ist biodivers, die Böden unversiegelt. Es finden sich zusammenhängende Grün- und Feuchtflächen, möglichst viel Regenwasser kann versickern, die Bepflanzung inkl. von Sträuchern und Bäumen erfolgt biodivers, standortgerecht und

klimaangepasst. Trockenmauern, Stein- und Asthaufen sowie Totholz bieten Insekten und Pflanzen einen Lebensraum. Steingärten sind unerwünscht.

- **Öffentlicher Raum:** Private Grundeigentümerschaften, welche öffentlichen oder halböffentlichen Raum gestalten und pflegen, orientieren sich an den Vorgaben der Gemeinde.
- **Sanierungsrate erhöhen:** Verschiedene Massnahmen wie Anreize, gute Beispiele, Information, Beratung und Förderung erhöhen die Sanierungsrate von Gebäuden und Anlagen.

### 5.3 Handlungsfeld 3: Energieproduktion und -nutzung, Ver- und Entsorgung

#### Relevanz:

Die effiziente Nutzung von lokalen Ressourcen zur Energieproduktion und der Verbrauch dieser Energien ist für die Erreichung der Energie- und Klimaziele unerlässlich. Energienetze für Wärme und Kälte sowie zur Verteilung von lokal produziertem Strom werden unterhalten und neu geschaffen, damit die Energie von den Produzenten zu den Konsumenten kommt.

Durch die Vergabe von Konzessionen sichert sich die Gemeinde die Mitsprache und kann Konzessionsabgaben zur Erfüllung ihrer Aufgaben erheben.

Die Bevölkerung wird mit sauberem, gesundem Trinkwasser versorgt. Das gereinigte Wasser verlässt der Kläranlage in einwandfreier Qualität.

Neben Abfall fallen grosse Mengen wertvoller Rest- und Wertstoffe an. Die energieeffiziente Versorgung und Entsorgung erfolgen in Kreisläufen, womit der unverwertbare Anteil signifikant reduziert wird und der Ressourcenverbrauch insgesamt geschont wird.

#### Bisherige Aktivitäten:

- Schaffung, Unterhalt und Erweiterung von Wärmeverbänden
- Planung und Realisierung von Photovoltaik-Anlagen zum Eigenverbrauch und der Rückspeisung ins Stromnetz
- Zusammenschluss zum Eigenverbrauch (ZEV) Fliegersiedlung (privat)
- Laufende Erneuerung der Wasserversorgungsanlagen gemäss Generellem Wasserversorgungsplan GWP 2016
- Anteil Trennsystem und Retentionsleistung laufend erhöht, Kläranlage laufend optimiert
- Entsorgung von Abfall und Recycling von Wertstoffen optimiert
- Umsetzung Genereller Entwässerungsplan GEP

#### Ziel:

Sämtliche auf dem Gemeindegebiet von Stans bereitgestellte und verbrauchte Energie stammt aus erneuerbaren, möglichst lokalen Ressourcen.

Weitere Entwicklungen und Ausbauten zur nachhaltigen Energieversorgung werden auf der Basis der Energieplanung festgelegt und die Erweiterung von Wärmeverbänden unterstützt.

Konzessionen auf Netze ermöglichen die Mitsprache der Gemeinde und eine effiziente Nutzung des Untergrunds.

Das Trinkwasser ist sauber und gesund, die Nutzung effizient.

Abwasser wird effizient gereinigt.

Die Menge an Abfall-, Rest- und Wertstoffen reduziert sich stetig.

Die Energiegewinnung aus Abfall und Biomasse ist effizient.

#### Massnahmen:

- **Erneuerbare Stromproduktion und -nutzung:** Die lokale Stromproduktion am und auf Gebäuden und Anlagen sowie der Wärme-Kraft-Kopplung wird maximiert. Die Nutzung von Strom aus 100% erneuerbarer Energie gehört zum Selbstverständnis.
- **Hoher Anteil Eigenproduktion und Eigenverbrauch:** Auf den Gebäuden erfolgt die Stromproduktion in Kombination mit Dachbegrünung und der Retention. Potentiale zur Stromproduktion am Gebäude werden erschlossen. Der vor Ort produzierte und zu unterschiedlichen Zeiten verfügbare Strom wird durch ein angepasstes Nutzerverhalten zu einem hohen Anteil verwendet oder durch die Speicherung, allenfalls Umwandlung, später verfügbar gemacht. Entsprechende Technologien werden angewendet oder (weiter-)entwickelt.
- **Wärme- und Kälteproduktion sowie Nutzung:** Mit den lokal zur Verfügung stehenden Ressourcen werden Wärme und Kälte effizient aus 100% erneuerbarer Energie produziert. Die Wärme wird über die bestehenden und neuen Wärmenetze verteilt. Kältenetze werden geschaffen, sobald sich Bedarf dafür zeigt.
- **Konzessionen:** Für Energien, welche durch Netze über den öffentlichen Grund zu den Nutzenden geliefert werden, wird die Erarbeitung einer Rechtsgrundlage unterstützt, um künftig Konzessionen verleihen zu können.
- **Wasser und Abwasser:** Die Bereitstellung von ausreichend sauberem, gesundem Trinkwasser ist jederzeit sichergestellt. Die effiziente Nutzung von Trinkwasser und die stetige Erhöhung des Anteils am Trennsystem tragen zur effizienten Reinigungsleistung der Kläranlage bei. Durch die kontinuierliche Optimierung der Reinigungsleistung der Kläranlage wird das gereinigte Wasser in einwandfreier Qualität dem Gewässer übergeben.
- **Abfall-, Rest- und Wertstoffe:** Die Abfallmengen reduzieren sich durch geschlossene Kreisläufe sowie das Up- und Downcycling, der prozentuale Anteil Rest- und Wertstoffe nimmt zu. Eine «no waste» Haltung entwickelt sich. Aus Abfällen wird Strom und Wärme produziert, aus Biomasse Strom, Wärme und Humus. Das Littering wird reduziert.
- **Negativemissionen:** Treibhausgase, welche anfallen und damit das Ziel «Netto Null» verunmöglichen, werden mit geeigneten Technologien kompensiert.

## 5.4 Handlungsfeld 4: Mobilität

### Relevanz:

Etwa 50% der Treibhausgasemissionen und ca. 20% des Primärenergieverbrauchs fallen in Stans auf den motorisierten Individualverkehr, die Autos. Die meisten Autos sind heute noch mit Verbrennungsmotoren ausgerüstet. Autos verursachen unabhängig vom Antrieb Lärmemissionen und verbrauchen viel Platz, während den durchschnittlich 23 Stunden am Tag, in welchen sie stehen. Werden die Autos bewegt, sind sie mit durchschnittlich weniger als 2 Personen unterbesetzt.

Der Fuss- und Veloverkehr verursacht geringe Emissionen, er ist in allen Belangen hocheffizient.

Der Öffentliche Verkehr ist in vielen Aspekten messbar effizienter als der Individualverkehr; oft gibt der Faktor Zeit oder die Fahrplanstabilität, dazu die Anzahl Umstiege Ausschlag über die Nutzung des Angebots.

Lokal und regional ist zu Fuss gehen und Velo fahren effizient, dazu gesund. Damit diese Fortbewegungsarten im Alltag für Besorgungen und auch für den Schul- und Arbeitsweg gewählt werden, müssen die Wegnetze lückenlos, sicher und hindernisfrei sein. Die Velos müssen sicher und dezentral, nahe vom jeweiligen Ziel parkiert werden können. Kurze Wege zu den Läden oder dem Zielort, auch der ÖV-Haltestelle, machen sowohl den Fuss- und Veloverkehr als auch den Öffentlichen Verkehr attraktiv. Damit das Velo für den Arbeitsweg eingesetzt wird, müssen die Velowegnetze regional durchgehend und sicher sein.

Sharing-Angebote ermöglichen die kombinierte Mobilität, wobei je nach Situation das geeignete Fortbewegungsmittel gewählt wird.

Die Parkierung im öffentlichen Raum erfolgt an festgelegten Punkten, so dass Plätze, Strassen und Wege frei und übersichtlich bleiben. Die Parkplätze werden bewirtschaftet, die Flächeneffizienz steigt durch Mehrfachnutzungen.

### Bisherige Aktivitäten:

- Fuss- und Velowegnetz aufgenommen, Lücken schliessen
- Ausbau Öffentlicher Verkehr
- Schaffung und Ausbau Veloabstellanlagen
- Kontakt zu den Detaillisten - vielfältiger Laden-Mix erhalten.
- Bikesharing, Cargovelo-Sharing, Carsharing Standorte
- Agglomerationsprogramm
- Verkehrskonzept 2023
- Parkierungsreglement 2023

### Ziel:

Sämtliche Fahrzeuge der Gemeinde Stans inkl. der Standard- und Spezialfahrzeuge verursachen, wenn möglich bis ins Jahr 2040, spätestens bis ins Jahr 2045 keine Treibhausgasemissionen mehr. Bei Spezialfahrzeugen werden die Anforderungen und die Lebenszykluskosten vor dem Entscheid sorgfältig evaluiert.

Alle immatrikulierten Fahrzeuge auf dem Gemeindegebiet von Stans verursachen im Jahr 2050 keine Treibhausgasemissionen mehr. Die Fahrzeuge werden zu 100% mit erneuerbaren Energien angetrieben.

Die Anzahl immatrikulierter Autos nimmt ab.

Multimodal unterwegs sein etabliert sich.

Verkehr wird vermieden, verlagert und effizient abgewickelt.

#### Massnahmen:

- **Dekarbonisierung:** Sämtliche Fahrzeuge mit Verbrennungsmotor werden durch Fahrzeuge mit emissionsfreien Antrieben ersetzt. Bei Spezialfahrzeugen werden die Anforderungen und die Lebenszykluskosten vor dem Entscheid sorgfältig evaluiert. Da die Fahrzeugflotte der Gemeinde Stans eher klein ist, setzt die Gemeinde auf Fahrzeuge, die sich in grösseren Gemeinden und Städten bereits bewähren.
- **Strassen- und Weg-Netz:** Das Strassen- und Wegnetz wird unterhalten, Hindernisse werden entfernt, Umwege eliminiert und Lücken geschlossen. Die Gestaltung des Strassenraums beeinflusst die Aufenthaltsqualität. Unfallschwerpunkte werden behoben. Das lokale Fuss- und Velowegnetz ist ans übergeordnete Netz angebunden.
- **Förderung Fuss- und Veloverkehr:** Das signalisierte Tempo wird im Dorf auf das zulässige Minimum reduziert, die Sicherheit für zu Fuss gehende und Velofahrende wird verbessert. Koexistenz wird auf verschiedenen Strassen, Wegen und Plätzen ermöglicht. An den Zielorten stehen genügend, sichere Veloparkplätze zur Verfügung.
- **ÖV:** Das ÖV-Netz, der Takt, die Lage und Ausrüstung der Haltestellen wird laufend überprüft und optimiert. Verschiedene Massnahmen tragen zur Fahrplanstabilität bei.
- **Kombinierte Mobilität und Sharing:** Sharing Angebote der öffentlichen Hand, von Privaten und kommerziellen Anbietern ermöglichen eine dem jeweiligen Bedürfnis angepasste Mobilität sowie die kombinierte Mobilität.
- **Parkierung:** Das Parkplatzangebot im öffentlichen und privaten Raum hat einen direkten Einfluss auf das Verkehrsaufkommen. Die Anzahl und Lage der Parkplätze, deren Mehrfachnutzung und Bewirtschaftung im öffentlichen als auch privaten Raum wird stetig überprüft und den effektiven Bedürfnissen angepasst. Bei Bauvorhaben kann mit dem Vorlegen eines Mobilitätskonzepts, welches die Einführung eines Mobilitätsmanagements beinhaltet, die Anzahl Pflichtparkplätze unterschritten werden.
- **Lokale Versorgung:** Ein breitgefächertes Angebot an Läden und Dienstleistung sowie der medizinischen Grundversorgung ermöglichen, dass die Wege zu diesen Zielorten aus eigener Kraft zurückgelegt werden können.

## 5.5 Handlungsfeld 5: Vorbild Gemeinde Stans (Verwaltung)

### Relevanz:

Der Anteil erneuerbarer Energie für die Bereitstellung von Wärme und Warmwasser in den Gebäuden und Anlagen im Finanz- und Verwaltungsvermögen beträgt um die 80% bis 90%. Der Strom stammt seit dem Jahr 2015 zu 100% aus erneuerbarer Energie. Auf den Dächern der gemeindeeigenen Gebäude und Anlagen wird immer mehr Strom für den Eigenverbrauch und die Abgaben ins Netz produziert.

Die Energieeffizienz der Gebäude und Anlagen ist über alle Gebäude und Anlagen gesehen hoch, dennoch gibt es bei einzelnen Liegenschaften Optimierungspotential. Die Liegenschafts- und Sanierungsstrategie ermöglicht den Gebäudepark schrittweise zu ertüchtigen, um z.B. auch der Sommerhitze zu bestehen.

In Ausschreibungen und Wettbewerben werden vorbildliche Standards für Erneuerungen und Neubauten gefordert.

Die Effizienz des Gebäudeparks sowie die effektiv verbrauchten Energieträger und die dadurch ausgestossenen Treibhausgasemissionen werden ermittelt und gelenkt.

Die Beschaffung erfolgt nachhaltig nach vorgegebenen Kriterien.

Das Mobilitätsmanagement trägt zur Reduktion der Anteil Autofahrten für den Arbeitsweg bei.

Bei der Gestaltung des öffentlichen Raumes nimmt die Gemeinde ihre Vorbildrolle ernst und trägt der Biodiversität und der Klimaanpassung Rechnung.

Durch die Auszeichnung mit dem Energiestadt Label Gold und der Schule mit dem Label Energieschule wird die Vorbildrolle messbar und kann nach aussen getragen werden.

Von der Gemeinde unterstützte Förderprogramme motivieren und unterstützen die Bevölkerung und die Liegenschaftsbesitzenden, ihre Gebäude und Anlagen mitsamt dem Aussenraum auf die Erreichung der Energie- und Klimaziele hin zu ertüchtigen und ihre Mobilitätsform oder gar das Verhalten zu verändern.

### Bisherige Aktivitäten:

- Führen und Auswerten der Energiebuchhaltung
- Vorbildliche Bauweise bei Neubauten und Sanierungen
- Installation mehrerer Photovoltaikanlagen
- Massnahmenplan Begrünung 2021
- Umsetzung Mobilitätsmanagement für die Verwaltung
- Erreichen, Erhalten und Weiterentwickeln Energiestadt Label Gold
- Erreichen, Erhalten und Weiterentwickeln Label Energieschule

### Ziel:

Die Gemeinde Stans bezieht für sämtliche Gebäude und Anlagen im Verwaltungs- und Finanzvermögen sowie die öffentliche Beleuchtung Strom aus 100% erneuerbarer Energie.

Die Gemeinde Stans setzt in ihren Gebäuden und Anlagen im Verwaltungs- und Finanzvermögen keine neuen fossile Heizinfrastrukturen ein. Die Wärme- und Kälteversorgung sämtlicher Gebäude und Anlagen im Verwaltungs- und Finanzvermögen erfolgt bis ins Jahr 2030 überwiegend aus erneuerbarer Energie. «Überwiegend» bedeutet hier, dass die Spitzenlastdeckung (maximal 25% des Wärmebedarfs) oder Redundanz mit nicht erneuerbaren Energien noch möglich ist.

Bis im Jahr 2050 muss die Wärme- und Kälteerzeugung 100% erneuerbar erfolgen.

Sämtliche Fahrzeuge der Gemeinde Stans inkl. der Standard- und Spezialfahrzeuge verursachen, wenn möglich bis ins Jahr 2040, spätestens aber bis 2045 keine Treibhausgasemissionen mehr.

Die Beschaffung erfolgt nachhaltig und im Sinne der Kreislaufwirtschaft.

#### Massnahmen:

- **Verantwortlichkeiten und Ressourcen:** Alle Mitarbeitenden von Verwaltung und Schule sind für die Einhaltung von Vorgaben zur Erreichung der Energie- und Klimaziele mitverantwortlich. Mitarbeitende richten ihre Tätigkeit und die Entscheide auf die Zielerreichung aus und werden vom Gemeinderat gefördert, unterstützt und geschützt. Bei Anstellungsgesprächen ist die Energie- und Klimastrategie der Gemeinde ein wichtiger Faktor.
- **Standards für Planung, Bau und Betrieb:** Der Gemeinderat setzt bei Neubauten und Sanierungen auf intelligente, effiziente und vorbildliche Bauweise. Die Gebäude leisten über den gesamten Lebenszyklus einen Beitrag zum Klimaschutz sowie der Lebensqualität der Nutzenden. Im Tiefbau werden Verfahren angewendet, durch welche die Transportfahrten minimiert und der Anteil wiederverwendeter Materialien vor Ort maximiert wird.
- **Immobilien-/Sanierungsstrategie:** Der Erhalt, die Sanierung und Ertüchtigung der Gebäude und Anlagen oder Neubauten werden in Abstimmung mit den Gemeindefinanzen nachhaltig geplant und mit den notwendigen Mittel realisiert. Die Langlebigkeit oder Umnutzung von Gebäuden und Anlagen bewirken über den Lebenszyklus geringere Umweltauswirkungen.
- **Monitoring: Energiebuchhaltung für Effizienz und Erneuerbare, Treibhausgasemissionen:** Die Auswertung der Verbrauchszahlen für Wärme, Strom und Wasser ergibt eine Zusammenstellung über die Entwicklung der Effizienz, den Anteil erneuerbarer Energien am Gesamtverbrauch sowie die Treibhausgasemissionen. Die Ableitung von Massnahmen bewirkt eine Effizienzsteigerung und die Reduktion der Treibhausgasemissionen.
- **Standards für Beschaffung:** Mit der nachhaltigen Beschaffung nimmt die Gemeinde ein Vorbildrolle ein. Die Umweltbelastung wird reduziert, Ressourcen werden geschont, im Gleichzug nehmen die Arbeitsbedingungen und der Gesundheitsschutz zu.
- **Mobilitätsmanagement in der Verwaltung/Schule:** Das Mobilitätsmanagement belohnt Mitarbeitende von Verwaltung und Schule, welche für den Arbeitsweg eine energieeffiziente, flächensparende und CO<sub>2</sub>-arme Mobilitätsform wählen. Konkret wird der Fuss- und Veloverkehr sowie die Nutzung des öffentlichen Verkehrs gefördert.
- **Begrünung Stans:** Dieser Massnahmenplan aus dem Jahr 2021 trägt zur Steigerung der Aufenthaltsqualität und der Biodiversität im Kontext der Klimaanpassung bei und wird schrittweise umgesetzt. Bei den gemeindeeigenen Gebäuden und Anlagen erfolgt die Umsetzung rasch, die Gemeinde lebt ihre Vorbildrolle.

- **Beleuchtung (Strassen und Reklame):** Die Beleuchtung erfolgt effizient und zielgerichtet. Die Lichtverschmutzung wird reduziert. Die öffentliche Beleuchtung wird zu einer nachhaltigen und intelligent gesteuerten Beleuchtung umgebaut.
- **Energiestadtlabel:** Das Energiestadt Label Gold zeichnet die Gemeinde für ihre herausragende Leistung in den von Energiestadt vorgegebenen Punkten aus und stellt eine regelmässige Überprüfung und Standortbestimmung sicher. Die Wiedererlangung des Labels alle vier Jahre erfordert den Tatbeweis.
- **Label Energieschule:** Das Label Energieschule zeichnet die Schule für ihre Leistung in den vorgegebenen Punkten aus. Das Label fordert Lehrpersonen und fördert die nächsten Generationen im Thema Energie und Klima. Die Wiedererlangung des Labels alle vier Jahre erfordert den Tatbeweis.
- **Förderung:** Die Gemeinde unterstützt Energie-, Mobilitäts-, Begrünungs- und Umweltbildungs-Förderprogramme. Dies trägt zur Erhöhung der Sanierungsrate bei.

## 5.6 Handlungsfeld 6: Kooperation und Kommunikation

### Relevanz:

Die Aktivitäten der Gemeinde Stans richten sich auf die Erreichung der Energie- und Klimaziele aus, eine gesellschaftliche Veränderung geht einher. Die Energie- und Klimaziele sind eng gekoppelt mit einer Veränderung des Lebensraumes hin zu mehr Diversität bei der Ausprägung und Materialisierung von Gebäuden, Oberflächen und Räumen, beim Vorankommen (Mobilität), bei den Lebens- und Arbeitsmodellen, den Wertvorstellungen sowie der Biodiversität. Die Ablösung der alten Energiesysteme durch Neues, heute schon Bekanntes und erst noch zu Entwickelndes, hat Auswirkungen auf die Gesellschaft.

Die verschiedenen Anspruchsgruppen werden stufengerecht abgeholt, motiviert und ertüchtigt, auf der einen Seite ein Teil zu sein und auf der anderen Seite ihren Teil beizutragen, dass die Ziele erreicht werden. Durch Dialog und Partizipation werden Wissen erschlossen, Freiwilligeneinsätze für Mensch und Umwelt etabliert und die Bildung von Communities mit einer hohen Identifikation und Sensibilität für die Gesellschaft und verschiedenen Anliegen geschaffen, dazu schreitet die Entwicklung voran.

### Bisherige Aktivitäten:

- Berichterstattung im STANS!, Medienmitteilungen, Website
- Stärkung Kommissionsarbeit
- Durchführung partizipativer Anlässe bei verschiedenen Projekten und thematische Anlässe

### Ziel:

Die verschiedenen Anspruchsgruppen werden über unterschiedliche Kanäle angesprochen und motiviert, ihre Ressource an Wissen und Zeit zur Verfügung zu stellen. Je grösser die Gruppe Menschen, welche von etwas überzeugt sind, ist, desto grösser wird der Mitnahmeeffekt. Es wird klar, was sich bewährt und was zu tun ist, ohne dass jedes Mal alles bis ins letzte Detail erklärt und geklärt wird.

Das Erreichen der Energie- und Klimaziele steht im Vordergrund, der eigene Beitrag dazu ist selbstverständlich. Die Menschen freuen sich am Gesamtergebnis.

Grundsätzlich gilt: Effizienz, Erneuerbare Energien, Suffizienz, Kreisläufe schliessen.

### Massnahmen:

- **Kommunikationsplanung:** Die regelmässige Kommunikation über geeignete Kanäle hilft, dass sich etwas verändert. Die verschiedenen Anspruchsgruppen werden mit unterschiedlichen Formaten bedient.
- **Dialog und Partizipation:** Die verschiedenen Anspruchsgruppen werden über alle Altersstufen einbezogen. Die Gemeinde informiert die Bevölkerung proaktiv und aktuell zu Energie- und Klimathemen und lädt zu Veranstaltungen und Aktionen ein. Sie steht mit der Bevölkerung regelmässig im Austausch, motiviert diese und lässt sie partizipieren.
- **Umweltbildung:** Informationsanlässe und Aktionen sensibilisieren die unterschiedlichen Anspruchsgruppen für ein bestimmtes Thema.
- **Zusammenarbeit mit Bildungsinstitutionen / Technologieoffenheit:** Neue oder angepasste Lösungen werden mit Partnern oder anderen Verwaltungen und Kommissionen

proaktiv ausgetauscht oder erarbeitet. Pilotprojekte können eine bahnbrechende Neuerung erwirken oder aber es erfordert den Mut zu scheitern. Dies können technische Lösungen, Veränderungen von Abläufen, Software, Verfahren, Planungen und vieles mehr sein.

## 5.7 Handlungsfeld 7: Klimaanpassung

### Relevanz:

Die Auswirkungen des Klimawandels betreffen alles. Es ergeben sich Chancen und Risiken.

Der effiziente Einsatz von Ressourcen sowie die Produktion und Nutzung erneuerbarer Energien, die Anpassung von Planungen und Veränderungen im öffentlichen Raum zum Beispiel hin zu mehr Grün und entsiegelten Flächen oder die Sanierung von Liegenschaften, sind Klimaschutzmassnahmen. Lokal unterschiedlich sind die Auswirkungen des Klimawandels gut spürbar. Massnahmen zur Minderung der negativen Auswirkungen, sind Massnahmen zur Anpassung an den Klimawandel.

Massnahmen im Zusammenhang mit der Klimaanpassung haben nie nur diesen Effekt, es gibt immer Synergien mit Klimaschutzmassnahmen. Die Klimaanpassung ist eine Querschnittsaufgabe und wird demnach bei allen Tätigkeiten miteinbezogen.

### Bisherige Aktivitäten:

- Infrastruktur Planungen angepasst
- Erarbeitung, Nachführung und Umsetzung GEP Genereller Entwässerungsplan
- Umsetzung GWP 2016 Genereller Wasserversorgungsplan
- Grün- und Freiraumkonzept 2012
- Massnahmenplan Begrünung 2021
- Bau Kniri West und Ost
- Planung Umlegung Dorfbach

### Ziel:

Die Auswirkungen des Klimawandels mit den Starkregen, den trockenen und heissen Sommern sowie der Schneearmut im Winter, erfordern Massnahmen zur Anpassung an diese Gegebenheiten.

Der Lebensraum wird so gestaltet, dass die Lebewesen und die Infrastrukturen vor Gefahren geschützt sind, die Aufenthaltsqualität im Freien hoch ist und jederzeit genutzt werden kann.

Stans will mehr weiss, grün und blau.

### Massnahmen:

- **Klimarisiken identifizieren:** Für die verschiedenen Ressorts in der Gemeinde werden die Klimarisiken identifiziert. Massnahmen zur Abwendung oder Milderung der Folgen werden zusammengetragen und umgesetzt. (Die vorliegende Energie- und Klimastrategie fokussiert auf Planung, Bau, Umwelt, am Rand gesellschaftliche Themen.)
- **Anpassung Planungen / raumplanerische Instrumente:** In den Planungen und den raumplanerischen Instrumenten finden sich Vorschriften oder Massnahmen zur Klimaanpassung.
- **Gestaltung öffentlicher Raum (ohne Strassen):** In der Planung, Realisierung, Anpassung und den Unterhalt einbezogen, werden die Beschattung und Kühlung sowie die Durchlüftung. Oberflächen inkl. Dächer und Mauern werden hell oder begrünt ausgestaltet, die Bepflanzung angepasst, möglichst Wasserflächen geschaffen oder (Trink-)Brunnen errichtet.

Neophyten und allergene Pflanzen werden entfernt. Beläge sind versickerungsfähig. All dies erhöht die Aufenthaltsqualität im öffentlichen Raum.

- **Gestaltung Strassenraum:** Helle Beläge, die Begrünung von Kreiseln und Rabatten oder die Beschattung durch Bäume haben einen mildernden Einfluss auf die Erhitzung der Strassenflächen. Die Beschattung von Parkplätzen kann mit der Produktion von Sonnenenergie und Retention kombiniert werden.
- **Naturgefahren:** Den Naturgefahren Starkniederschlag, Murgang, Steinschlag, Waldbrand, Massenbewegung, Lawinen, Sturm und Hagel wird mit Anpassungen ausserhalb des Siedlungsgebiets wie Rückhalteflächen, Entlastungszonen oder gar Abflusskorridoren beigegeben.
- **Wassermanagement:** Der Generelle Entwässerungsplan GEP wird laufend umgesetzt. Fließgewässer werden ausgedolt, Wasser- oder Feuchtflächen wirken durch die Verdunstung kühlend. Hochwasserschutzmassnahmen werden umgesetzt.
- **Wasserversorgung:** Der Generelle Wasserversorgungsplan GWP wird umgesetzt. Die Bereitstellung von sauberem und gesundem Trinkwasser ist bei Starkregen eine Herausforderung. Die Notversorgung mit Trinkwasser ist sichergestellt.
- **Forst- und Landwirtschaft:** Die Erhaltung der Funktion von Wald, Boden und der gesamten Landschaft erfordert eine klimaangepasste Bepflanzung und Bewirtschaftung. Die vorausschauende, vielfältige Bepflanzung und die Pflege sind unerlässlich. Trockenheit und Hitze sowie Nässe können einen Schädlingsbefall auslösen.
- **Tourismus und Freizeit:** Der Nutzungsdruck in einzelnen Gebieten verändert sich so, dass es zu einer Überlastung kommen kann. Durch die Besucherlenkung und spezifische Kommunikation findet eine Unterteilung in genutzte und sich überlassene Gebiete statt. Die intensiv genutzten Gebiete erfordern eine intensivere Pflege.
- **Gesundheit:** Vor allem die Hitze setzt empfindlichen Personengruppen wie älteren Menschen oder Kindern, aber auch Tieren zu. In der Nähe von Schulen, Altersheimen, ect. sind daher kühle Aussenräume besonders wichtig. Freiwillige und / oder die Verwaltung kümmern sich während Extremereignissen um das Wohl dieser Menschen und Tiere.

## 6 Kosten und Finanzierung

### 6.1 Kosten und Finanzierung

Die Umsetzung der Massnahmen zur Erreichung der Energie- und Klima-Zwischenziele in den Jahren 2030 und 2035 und das bundesrätliche Ziel «Netto Null bis 2050» sind teilweise mit Kosten verbunden. Einige Massnahmen können durch das wachsende Selbstverständnis in der Verwaltung initiiert und umgesetzt werden und haben teilweise nur geringe oder keine Kostenfolgen. Für andere Massnahmen ist das Bereitstellen von ausreichenden Ressourcen nötig, was direkt oder indirekt Stellenprozente und Gelder bedeutet. Die Umsetzung von Energie- und Klimamassnahmen erfolgt im Einklang mit der Finanzstrategie der Gemeinde Stans.

## 7 Monitoring

### 7.1 Wie werden die Ziele erreicht

Die Massnahmen aus dieser Energie- und Klimastrategie werden im Energie- und Klimapolitischen Programm der Gemeinde im Rahmen der Rezertifizierung alle vier Jahre ausformuliert und vom Gemeinderat beschlossen.

Das Ziel ist es, das Selbstverständnis für die Thematik und die Zusammenhänge und Abhängigkeiten in der Bevölkerung und dem Gemeinderat sowie der Verwaltung zu entwickeln. Geschieht dies, wird es immer einfacher die Entwicklung auf die Energie- und Klimaziele auszurichten.

### 7.2 Zielüberprüfung

Mit den Abteilungsleitenden werden jährlich die Massnahmen und deren Umsetzungsstand im Energie- und Klimapolitischen Programm überprüft, allenfalls werden zusätzliche Massnahmen für die Zielerreichung festgelegt.

Dieses Vorgehen erlaubt einen dynamischen, auf ein Ziel ausgerichteten, Umsetzungsprozess.

### 7.3 Berichterstattung

Der Gemeinderat wird jährlich kurz über die Ergebnisse der Überprüfung der Zielerreichung der Massnahmen bzw. des Energie- und Klimapolitischen Programms orientiert. Die Bevölkerung der Gemeinde Stans wird über den aktuellen Stand, die Erfolge und die Entwicklung informiert.

### 7.4 Anpassung der Energie- und Klimaziele der Gemeinde Stans

Veränderte Rahmenbedingungen planerischer oder technischer Art, durch Ereignisse sowie Erkenntnisse haben eine Anpassung der Energie- und Klimaziele zur Folge. Wir gehen davon aus, dass die Ziele ausschliesslich verschärft werden.

Im Rahmen der Energiestadt Rezertifizierung wird alle vier Jahre ein neues Energie- und Klimapolitisches Programm erarbeitet und vom Gemeinderat beschlossen.

## 8 Quellen

### 8.1 Literaturverzeichnis

NCCC (Hrsg.) 2018: CH2018 – Klimaszenarien für die Schweiz. National Center for Climate Services, Zürich. S. 18

stans lebt... Massnahmenplan. Winterlesung 2021.

Energiestadt in Zusammenarbeit mit Kompass Nachhaltigkeit. Oktober 2021: Beschaffungsstandard 2021: Richtlinien für die nachhaltige Beschaffung in Gemeinden.

### 8.2 Internet-Quellen

STANS LEBT – Zukunftsbild 2021: [https://www.stans.ch/docn/3136199/HM-Zukunftsbild\\_2021.pdf](https://www.stans.ch/docn/3136199/HM-Zukunftsbild_2021.pdf) (20. Mai 2022)

Was ist die 2000-Watt-Gesellschaft: <https://www.local-energy.swiss/programme/2000-watt-gesellschaft/was-ist-die-2000-watt-gesellschaft.html#/> (20. Mai 2022)

Die Schweizer Bevölkerung auf ihrem Weg zu 2000 Watt und Netto-Null Treibhausgasemissionen: <https://www.local-energy.swiss/programme/2000-watt-gesellschaft/die-schweiz-auf-ihrem-weg-zu-2000-watt-und-netto-null.html#/> (20. Mai 2022)

Klima- und Energiecharta: [https://klimabuendnis.ch/cmsfiles/klima- und energie-charta\\_2020.pdf](https://klimabuendnis.ch/cmsfiles/klima- und energie-charta_2020.pdf) (20. Mai 2022)

Energiestrategie 2050: <https://www.bfe.admin.ch/bfe/de/home/politik/energiestrategie-2050.html/> (20. Mai 2022)

Bundesrat will bis 2050 eine klimaneutrale Schweiz: [Bundesrat will bis 2050 eine klimaneutrale Schweiz \(admin.ch\)](https://www.admin.ch/bfe/de/home/politik/energiestrategie-2050.html/) (20. Mai 2022)

Langfristige Klimastrategie 2050: <https://www.bafu.admin.ch/bafu/de/home/themen/klima/fachinformationen/emissionsverminderung/verminderungsziele/ziel-2050/klimastrategie-2050.html> (20. Mai 2022)

Energiepolitik: <https://www.bfe.admin.ch/bfe/de/home/politik/energiepolitik.html> (20. Mai 2022)

EnergieSchweiz (Hrsg.) 28.10.2020. Leitkonzept für die 2000-Watt-Gesellschaft. [https://www.local-energy.swiss/dam/jcr:6717fce1-9586-44d7-9bc2-072308adaf9e/Leitkonzept\\_2000WG\\_vOkt2020\\_lang\\_de.pdf](https://www.local-energy.swiss/dam/jcr:6717fce1-9586-44d7-9bc2-072308adaf9e/Leitkonzept_2000WG_vOkt2020_lang_de.pdf) (20. Mai 2022)

Energieleitbild Nidwalden. 2019: [https://www.nw.ch/docn/202816/Energieleitbild\\_Nidwalden.pdf](https://www.nw.ch/docn/202816/Energieleitbild_Nidwalden.pdf) (20. Mai 2022)

Das neue Energiegesetz greift ab dem 1. November 2021: <https://www.nw.ch/aktuellesinformationen/80095> (20. Mai 2022)

Klimaanpassung Kanton Nidwalden. Standortbestimmung. 14. August 2018: [https://www.nw.ch/docn/172946/Standortbestimmung\\_Klimaanpassung\\_Kanton\\_NW.PDF](https://www.nw.ch/docn/172946/Standortbestimmung_Klimaanpassung_Kanton_NW.PDF) (22. Mai 2022)

Gebäudestandard: [https://www.local-energy.swiss/dam/jcr:ec661ea9-fe19-4e9d-a716-891cf76793bd/Gebaeudestandard\\_2019\\_1.pdf](https://www.local-energy.swiss/dam/jcr:ec661ea9-fe19-4e9d-a716-891cf76793bd/Gebaeudestandard_2019_1.pdf) (18. Juni 2022)

Auf gutem Weg in die Zukunft – willkommen in Aarau 2050: [https://www.aarau.ch/public/upload/assets/13052/Klimastrategie\\_Falzflyer\\_Vor-%20und%20R%C3%BCckseite.pdf?fp=1](https://www.aarau.ch/public/upload/assets/13052/Klimastrategie_Falzflyer_Vor-%20und%20R%C3%BCckseite.pdf?fp=1) (10. Oktober 2023)

## 9 Anhang

### 9.1 Energieverbrauch, -bedarf und Erneuerbarkeit

Im Leitkonzepts für die 2000-Watt-Gesellschaft finden sich folgende Definitionen:

«**Primärenergie** ist Energie in ihrer Rohform, bevor sie umgesetzt, transportiert oder umgewandelt wird. Beispiele sind: Rohöl, Erdgas, Kohle oder Uran in geologischen Lagerstätten, Holz im Wald, die potenzielle Energie des Wassers, die Solarstrahlung sowie die kinetische Energie des Windes.»

**Endenergie** ist die Energieform, welche nutzbar ist wie z.B. Strom, Brennholz, Heizöl. Die Primärenergie wird unter Einsatz von Energie in Endenergie umgewandelt. Dabei wird Energie für die Gewinnung, die Umwandlung, die Raffinierung, den Transport und die Verteilung benötigt.

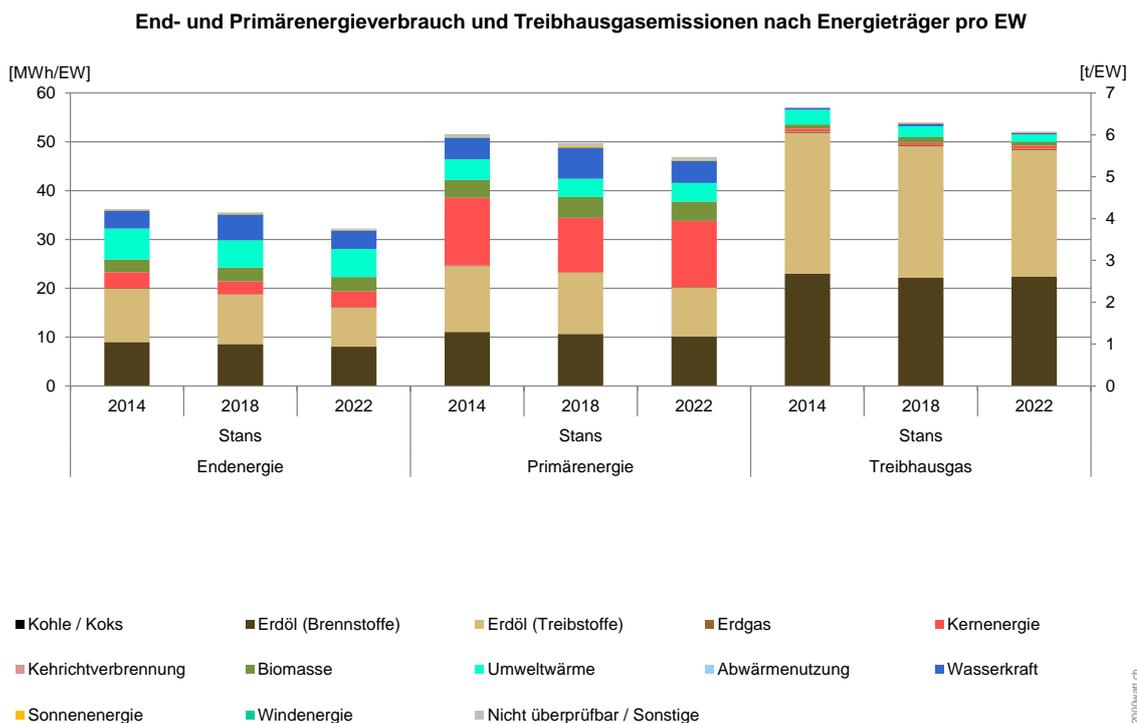


Abbildung 12: End- und Primärenergieverbrauch und Treibhausgasemissionen nach Energieträger pro EW (Figur 3.2 Klimakalkulator).

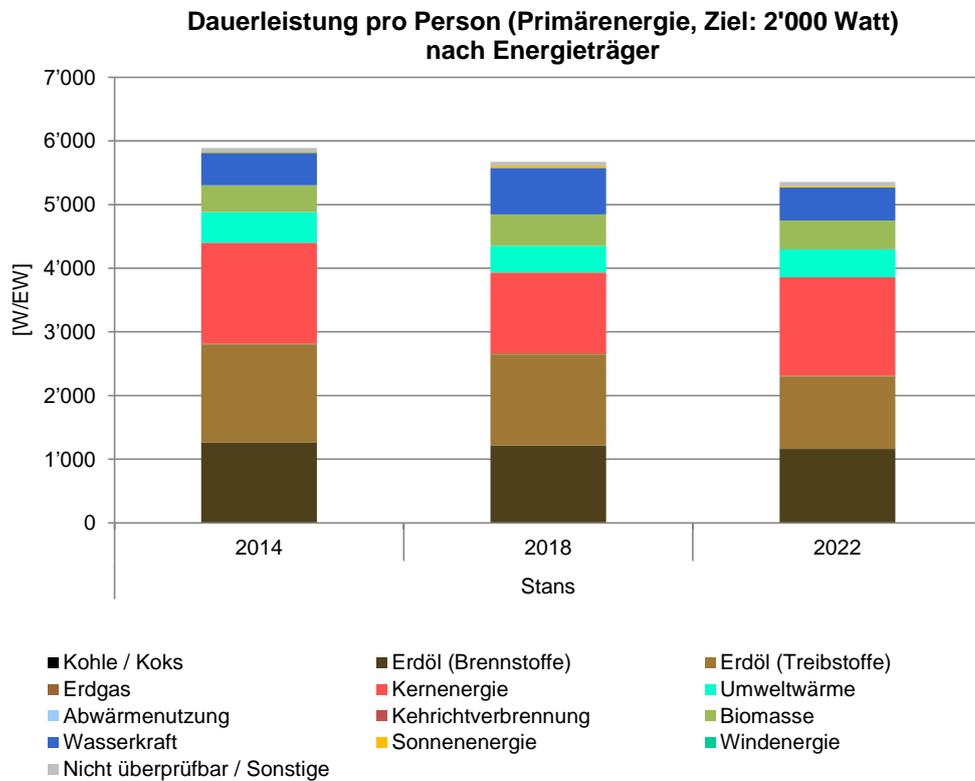


Abbildung 13: Primärenergiebedarf pro Person, nach Energieträger (Figur 5.2 Klimakalkulator).

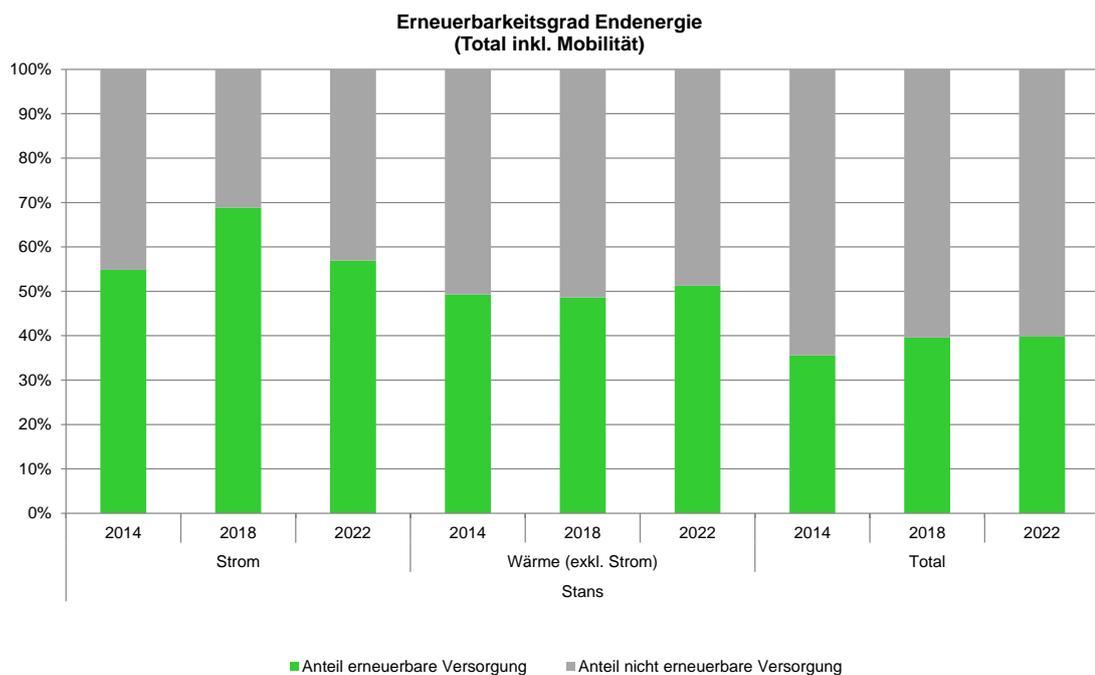


Abbildung 14: Endenergie, Erneuerbarkeitsgrad inkl. Mobilität (Figur 8.1 Klimakalkulator).

## 9.2 Treibhausgasemissionen

Im Leitkonzept für die 2000-Watt-Gesellschaft finden sich folgende Definitionen:

«**Treibhausgase** sind Gase mit Treibhauswirkung in der Atmosphäre. Dazu gehören neben CO<sub>2</sub> vor allem Methan, Lachgas, und Fluorkohlenwasserstoffe. Diese Gase sind unterschiedlich klimawirksam. Es werden daher in der Bilanzierung alle Treibhausgase als CO<sub>2</sub>-Äquivalente (CO<sub>2</sub>eq) geführt, also als Menge CO<sub>2</sub>, die den gleichen Treibhausgaseffekt verursacht wie eine bestimmte Menge des jeweiligen Treibhausgases. Dazu werden die aktuellen Treibhauspotenziale (global warming potentials, GWP, Integrationszeitraum 100 Jahre) des Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) verwendet.»

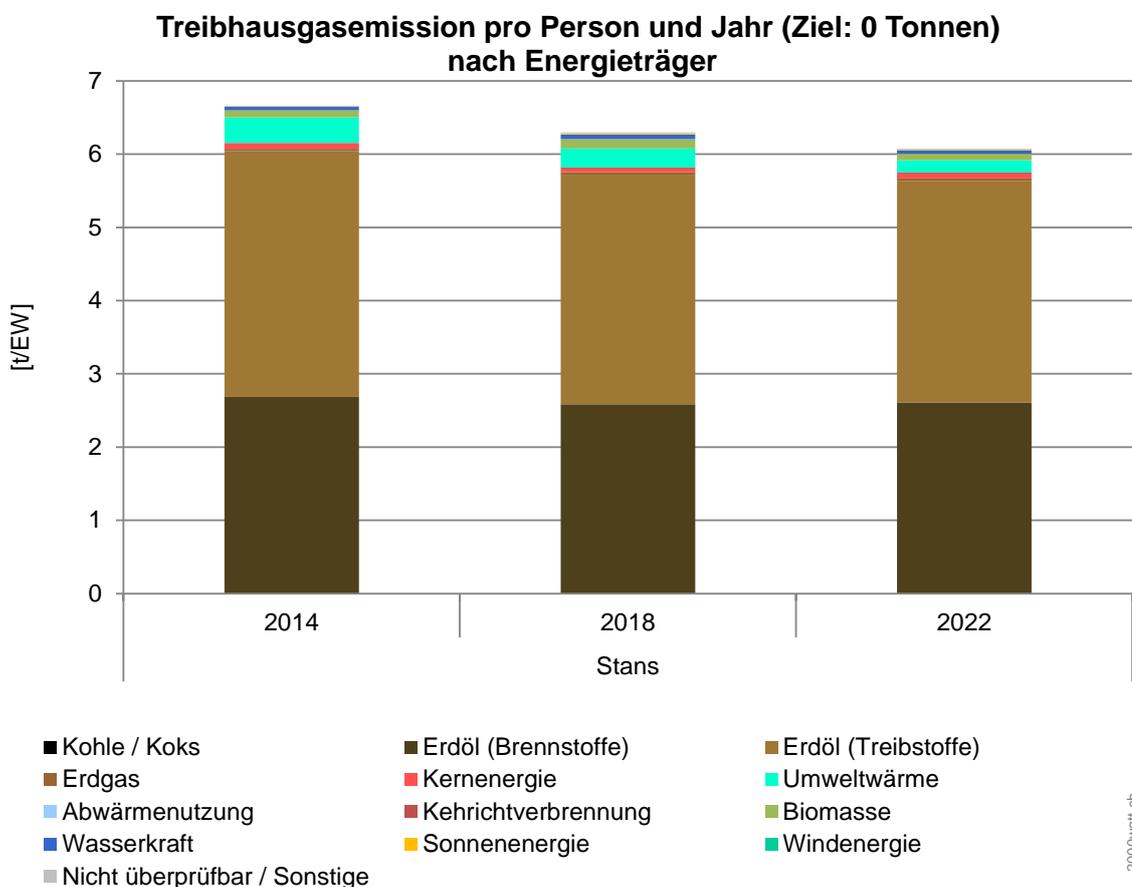


Abbildung 15: Treibhausgasemissionen pro Person, nach Energieträger (Figur 6.2 Klimakalkulator).