

CO₂- und Energiebilanz

Resultate, Status der Zielerreichung und Handlungsansätze

Energiestadt Saas-Fee, Bilanzjahr 2017



Datum 7.11.2019
Version 4.1
Verfasser Salomé Gähwiler & Patrizia Imhof, Swiss Climate AG

Einführung und Zusammenfassung

Saas-Fee ist seit 2001 Energiestadt und besitzt ein Energie- und Umweltleitbild, das die Grundlage für die Energiestadtaktivitäten bildet. Darin sind Ziele definiert wie die Erhöhung des Anteils erneuerbarer Energieträger auf dem Gemeindegebiet oder die Reduktion des Gesamtenergieverbrauchs etc. Um die aktuelle Situation zu quantifizieren und den effektiven Fortschritt bei den im Leitbild definierten Ziele zu überprüfen, wurde eine CO₂- und Energiebilanz berechnet, die dies erstmals ermöglicht. Die Bilanz ist ein wichtiges Werkzeug, um die Wirksamkeit der umgesetzten und geplanten Massnahmen im Energiebereich zu verfolgen (Monitoring & Controlling) und die energie- und klimapolitischen Erfolge der geplanten Massnahmen aufzuzeigen.

Die Energiestadt Saas-Fee hat sich zum Ziel gesetzt, das Energiestadt Gold Label anzustreben. Saas-Fee ist daher sehr aktiv und setzt zahlreiche Massnahmen um, wodurch sie mit grossen Schritten dem Gold Label näher kommt. Die guten Resultate verdeutlichen dies:

- Mit knapp 22 % ist der Anteil erneuerbarer Energie in Saas-Fee praktisch gleich hoch wie der Schweizer Anteil (22 %)¹
- Der CO₂-Ausstoss pro Einwohneräquivalent ist mit 2.68 Tonnen CO₂ -50 % unter dem Schweizer Wert. Der Endenergieverbrauch pro Einwohneräquivalent ist rund -28 % tiefer als der Schweizer Wert (18 vs. 26 MWh/EWeq).
- Wertschöpfung: In Saas-Fee werden rund 57 % der Energie aus dem Ausland importiert, was rund 18 % tiefer ist als im Vergleich zur Schweiz. Dies zeigt, dass eine Energiestadt durch die Nutzung heimischer Ressourcen zur lokalen Wertschöpfung beitragen kann und damit verhindert, dass Geld ins Ausland abfließt.

Im Energie- und Klimaleitbild hat sich die Gemeinde für die Periode 2012-2025 ehrgeizige Ziele gesetzt. In folgenden Bereichen ist die Gemeinde auf Zielkurs:

1. Reduktion des Gesamtenergieverbrauchs der Gemeinde, bezogen auf Einwohnerzahl und Logiernächte, um 10 %: 2017 konnte der Gesamtenergieverbrauch pro Einwohneräquivalent bereits um 10% reduziert werden.
2. Verfünfachen der Solarkollektorfläche: der Zuwachs an Solarkollektorflächen ist auf Zielkurs
 1. Ersatz der Elektroheizungen der Gemeindegebäude durch erneuerbare Energieträger in Gang.
 2. Reduktion des Stromverbrauchs (inkl. Heizung) der Gemeindegebäude um 20 % durch Sanierungen: 2017 lag der Stromverbrauch 26 % tiefer als im Basisjahr 2012.

In diesen Zielen gibt es noch Handlungspotenzial:

3. Energetische Sanierung (Wärmeverbrauch) von jährlich 2 % (entspricht 10 Gebäude) der Gebäudesubstanz auf dem Gemeindegebiet.
4. Erhöhung des Anteils erneuerbarer Energieträger (Strom und Wärme) auf dem Gemeindegebiet auf 50 %, primär durch Verbesserung der Energieeffizienz & Ersatz von Elektro- & Ölheizungen.
5. Durchschnittlicher jährlicher Zubau von 1000 m² Photovoltaik-Fläche.

Das Kapitel Stand der Zielerreichung und Handlungsansätze zeigt auf, mit welchen Mitteln Saas-Fee langfristig weg von fossilen Energie kommen könnte. Es bleibt der Gemeinde überlassen einen passenden Mix aus Massnahmen zusammen zu stellen, welcher ökonomisch, politisch und ökologisch für die Gemeinde sinnvoll ist.

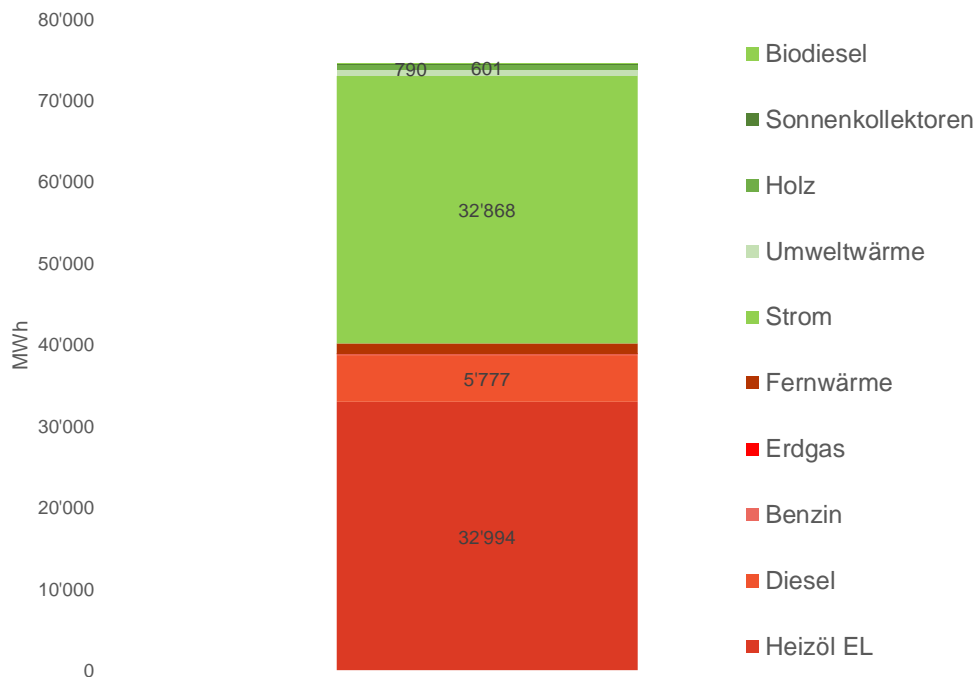
¹ Quellen: Bundesamt für Energie, Erdöl-Vereinigung, Bundesamt für Statistik, <https://www.bfs.admin.ch/bfs/de/home/statistiken/energie.html>. Dies unter Berücksichtigung, dass Elektroheizungen trotz dem Einsatz von Ökostrom als nicht erneuerbar gelten.

Inhalt

1	Energiebilanz.....	4
2	CO ₂ - Bilanz.....	8
3	Benchmarking	10
4	Regionale Wertschöpfung.....	13
5	Stand der Zielerreichung und Handlungsansätze.....	15

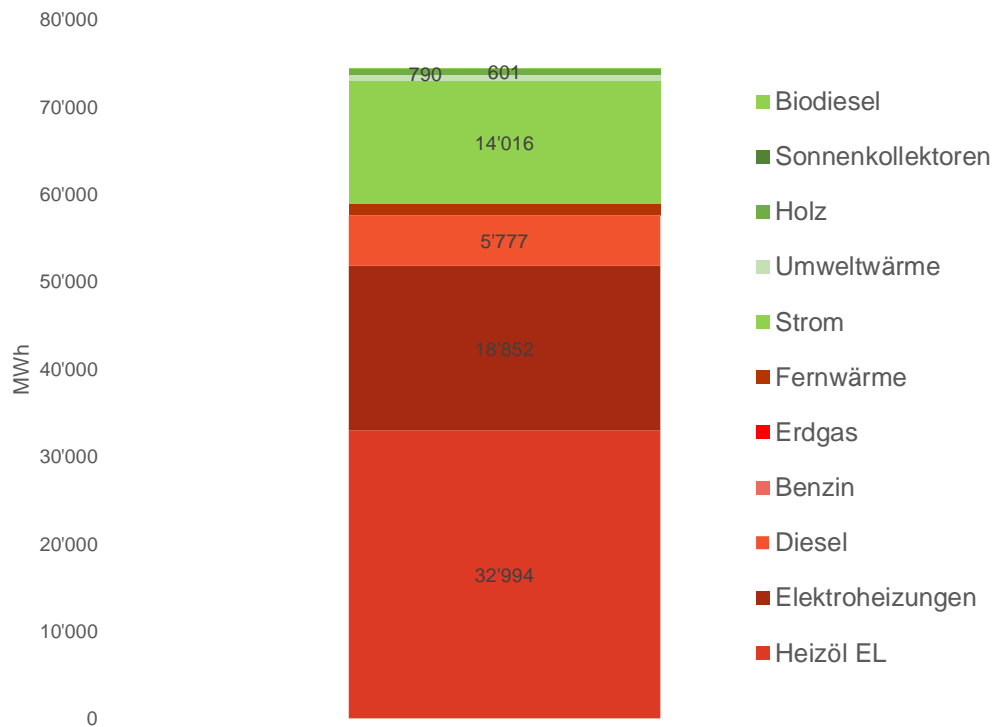
1 Energiebilanz

ENDENERGIEVERBRAUCH NACH ENERGIETRÄGERN

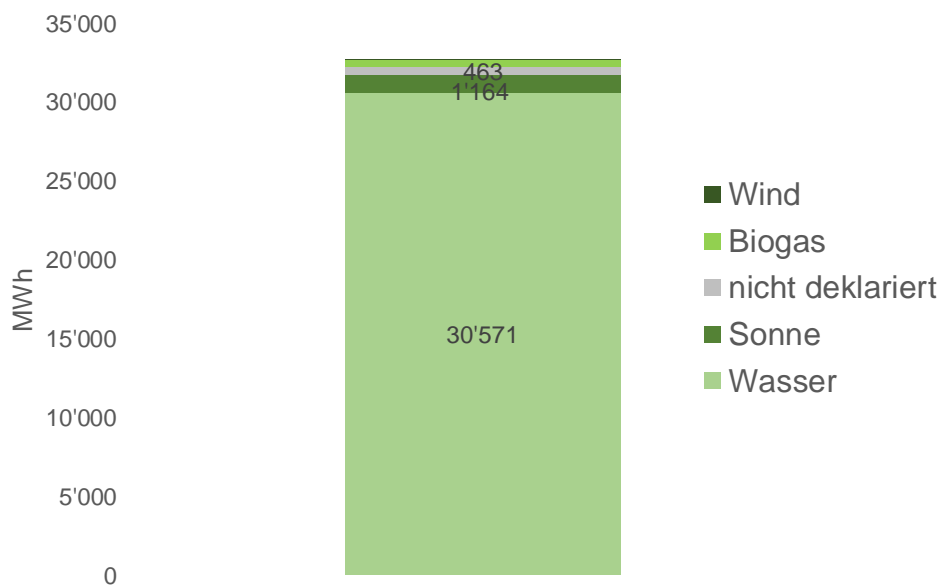


Der Endenergieverbrauch in Saas-Fee beläuft sich im Jahr 2017 auf Total 74'459 MWh. Dabei sind Strom und Heizöl mit je einem Anteil von 44 % die zwei wichtigsten Energieträger. 8 % des Gesamtenergieverbrauchs ist zudem Diesel zuzuschreiben. Insgesamt ist mit 48 % fast die Hälfte (35'588 MWh) des Endenergieverbrauchs erneuerbar. Dies ist vor allem auf den sehr hohen erneuerbaren Anteil beim gelieferten Strommix zurückzuführen (siehe unten).

Gemäss Energiestadt-Richtlinien ist der Energieverbrauch von Elektroheizungen «nicht erneuerbar», unabhängig vom Strommix, der die Gemeinde liefert. In Saas-Fee werden knapp 19'000 MWh des Stroms für Elektroheizungen verbraucht. Dies sind rund 25 % des gesamten Energieverbrauchs und 58 % des Stromverbrauchs der Gemeinde. Werden diese 19'000 MWh nun als «nicht erneuerbar» deklariert, ergibt sich bezüglich dem Verhältnis erneuerbar vs. nicht-erneuerbar ein schlechteres Bild für den Gesamtenergieverbrauch: 22 % sind erneuerbar, 78 % sind nicht erneuerbar (siehe nachfolgende Grafik).



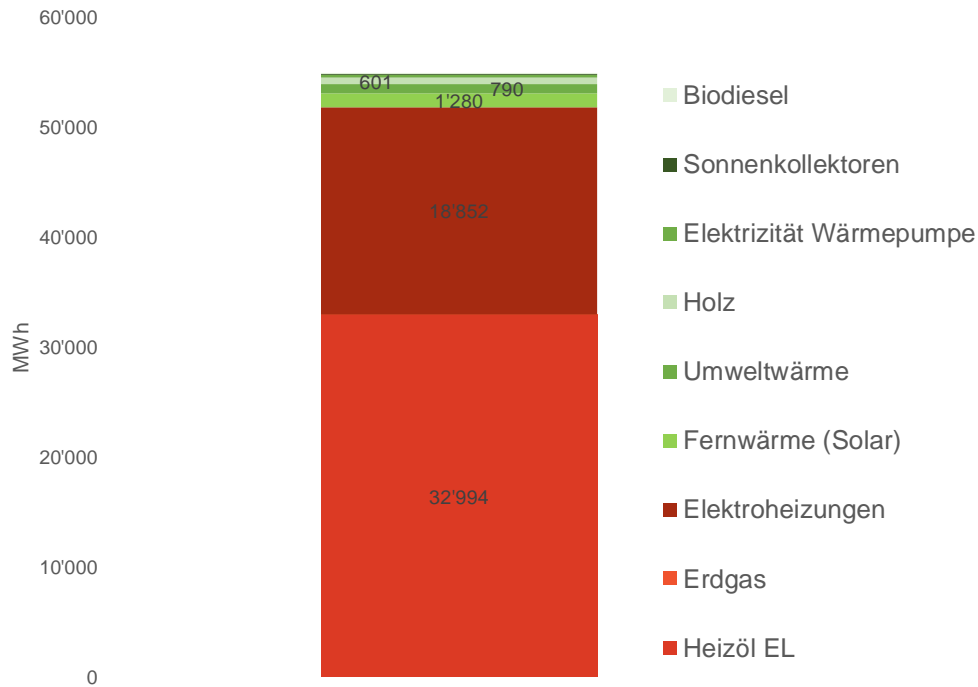
STROMVERBRAUCH ZU 99 % ERNEUERBAR



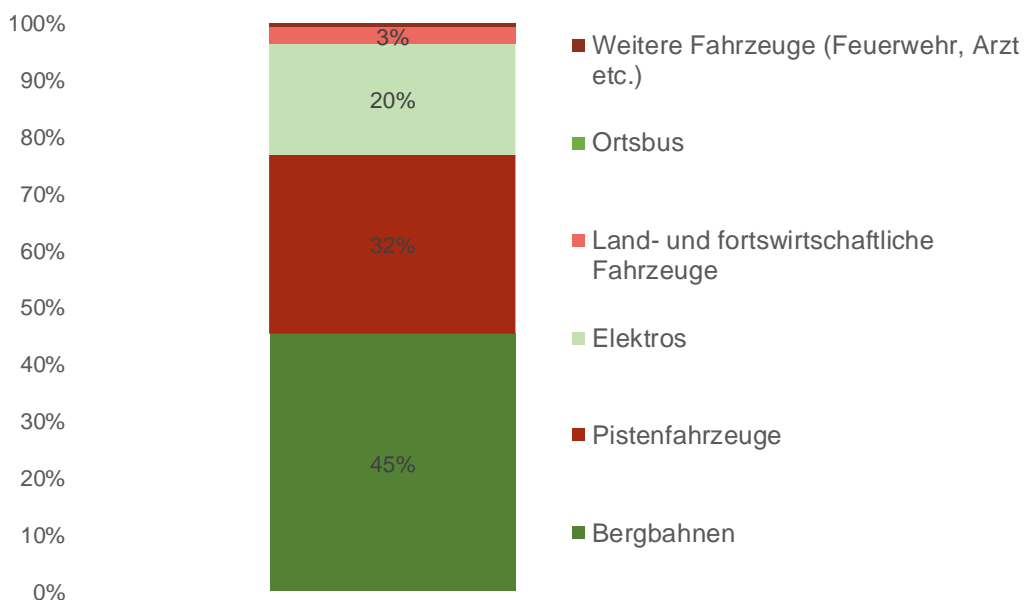
Der Stromverbrauch lag 2017 bei 32'868 MWh. Wasser macht mit 94 % den grössten Anteil beim gelieferten Strommix aus. 24 % von diesen rund 33 GWh wird von freien Kunden bezogen, wovon der Strommix von knapp 1.5 % nicht bekannt ist. Dieser wird in der Grafik als «nicht deklariert» ausgewiesen. Konservativ wird dabei davon ausgegangen, dass es sich um nicht erneuerbare Energieträger handelt. Somit stammt 99.6% des Stroms, der in Saas-Fee verbraucht wird, aus erneuerbaren Quellen.

WÄRMEVERBRAUCH

Der Wärmeverbrauch ist mit 54'903 MWh um rund 1.7 mal höher als der Stromverbrauch und macht rund 74 % des gesamten Endenergieverbrauches aus. Beim Wärmeverbrauch macht Heizöl mit 32'994 MWh den grössten Anteil aus (rund 60 %).

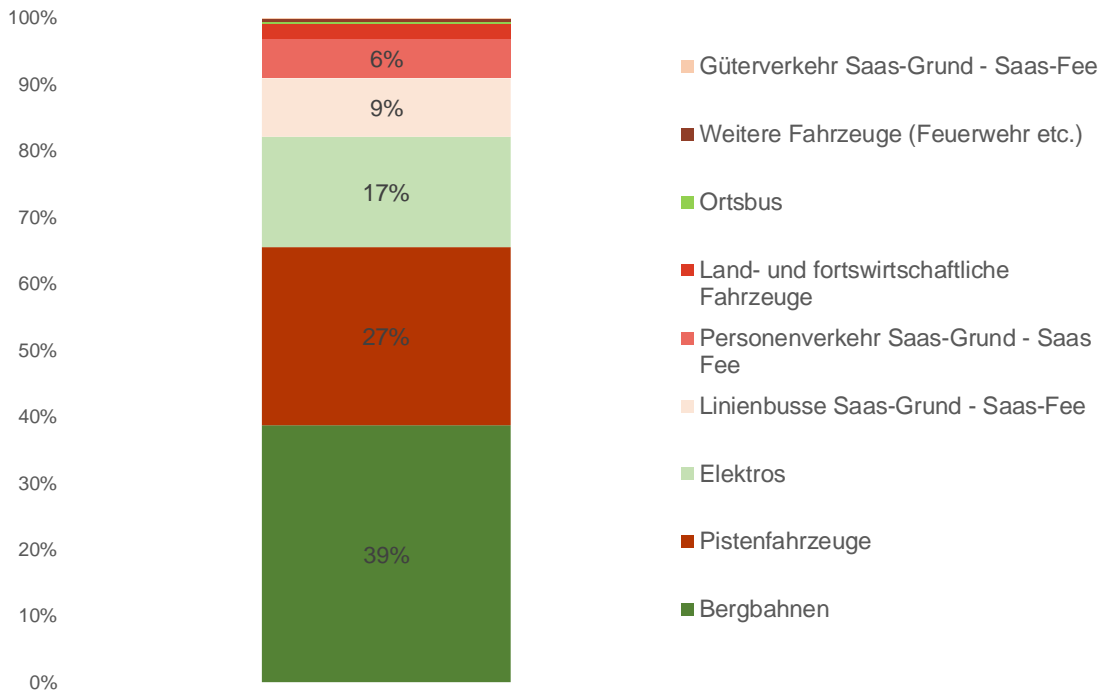


ENERGIEVERBRAUCH VERKEHR INNERHALB SAAS-FEE



Der Verkehr verbraucht umgerechnet 16'838 MWh. Das sind rund 22 % des gesamten Endenergieverbrauches. 45 %, oder 7'643 MWh, sind den Bergbahnen zuzuschreiben und 32 % den Pistenfahrzeugen. Die im autofreien Saas-Fee betriebenen Elektros machen rund 20 % des Energieverbrauches der Mobilität aus und die elektrisch betriebenen Ortsbusse sind für 0.3 % (48 MWh) verantwortlich.

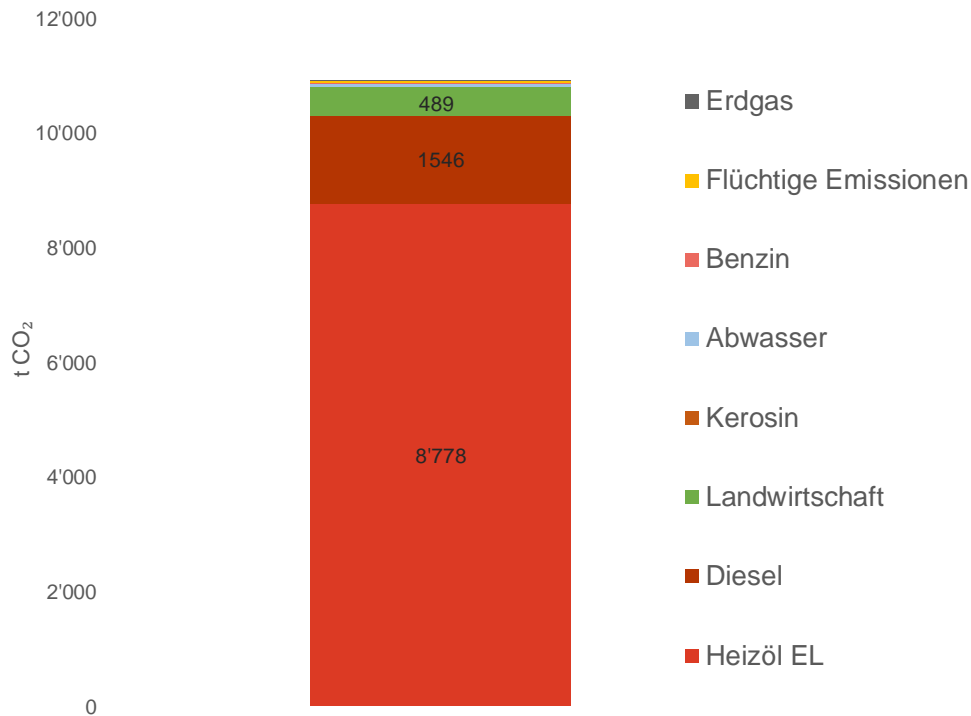
EXKURS: ENERGIEVERBRAUCH VERKEHR INKL. SAAS-GRUND – SAAS-FEE



Wird die Zufahrtsstrasse Saas-Fee – Saas-Grund ebenfalls berücksichtigt, steigt der Energieverbrauch auf 19'765 MWh an (+17 %). Bergbahnen und Pistenfahrzeuge sind nach wie vor die grössten Verbraucher und machen zusammen 66 % aus. Die Linienbusse zwischen Saas-Grund und Saas-Fee sind für 1'735 MWh (9 %) und der Personenverkehr für 1'161 MWh (6 %) verantwortlich.

2 CO₂- Bilanz

TREIBHAUSGASEMISSIONEN

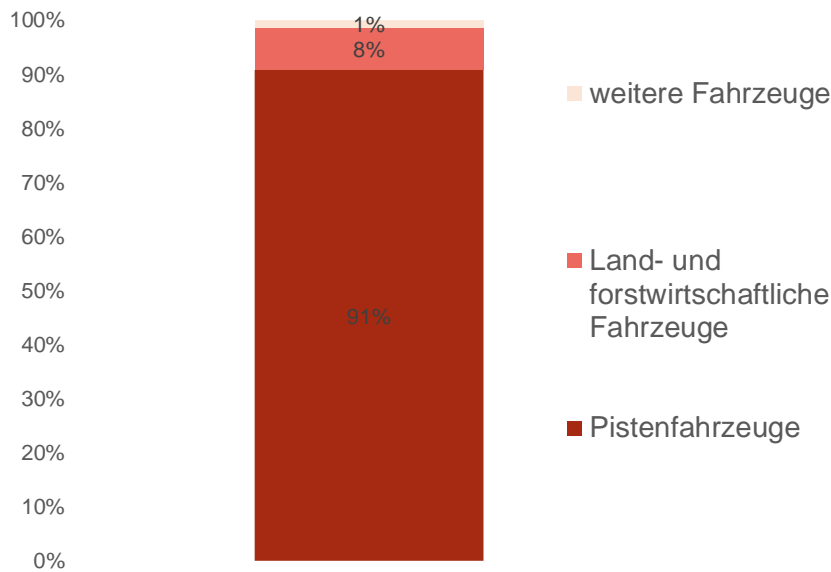


Im Jahr 2017 hat Saas-Fee gesamthaft 10'927 t CO₂e emittiert. 80 % davon sind dem Energieträger Heizöl zuzuschreiben und 14 % dem Dieserverbrauch. Der grösste Teil der restlichen Emissionen entsteht in der Landwirtschaft (4.5 %)

Die Treibhausgasemissionen aus der Landwirtschaft berechnen sich über die Anzahl Tiere und die Flächennutzung und -verteilung in Saas-Fee. Der geringe Anteil an flüchtigen Emissionen umfasst die CO₂-Emissionen, welche bei der Handhabung und beim Transport von Treibstoffen, Brennstoffen und chemische Stoffen entstehen und berechnet sich über das schweizerische Ländermodell anhand der Anzahl Beschäftigten in den relevanten Wirtschaftszweigen. Die Kategorie „Abwasser“ umfasst die Emissionen, die bei der Aufbereitung und Entsorgung von Abwasser entstehen. Die CO₂-Emissionen der ARA werden anhand der behandelten Abwassermenge berechnet.

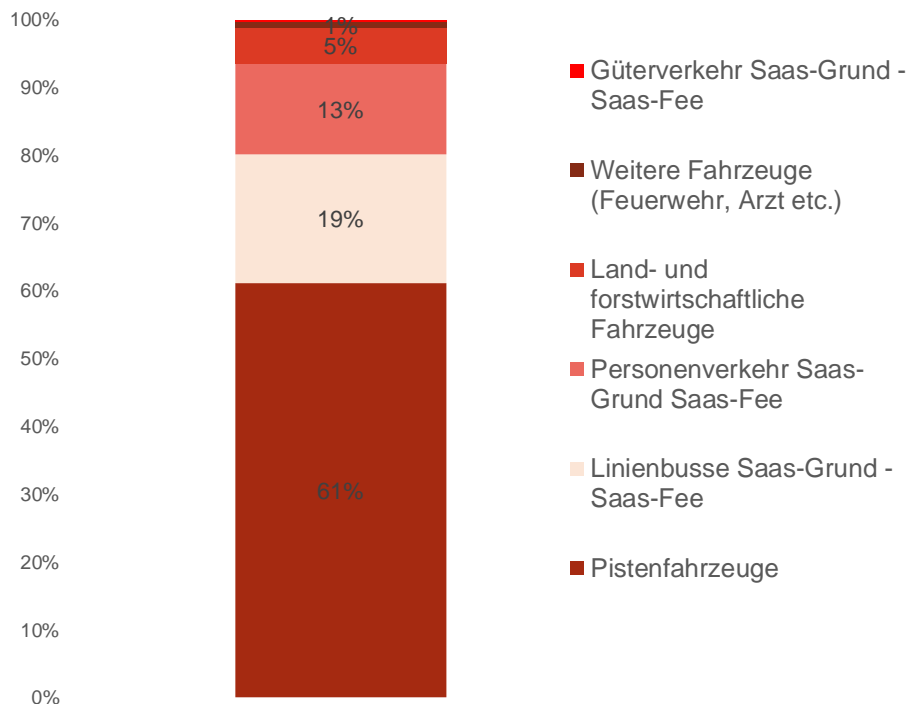
Da beim Verbrauch von erneuerbaren Energieträgern keine direkten Emissionen entstehen, ist die Stromproduktion emissionsfrei. Allerdings ist zu beachten, dass bei der Herstellung der Energieerzeugungsanlagen (Staudämme, Kraftwerke, Leitungen etc.) Emissionen verursacht werden. Diese grauen Energien entstehen jedoch ausserhalb der Region: so fallen z.B. die Emissionen für die Herstellung des Betons der Staumauern in den Zementwerken an (siehe Methodikbericht_Saas-Fee_Bilanz 2017).

TREIBHAUSGASEMISSIONEN VERKEHR INNERHALB SAAS-FEE



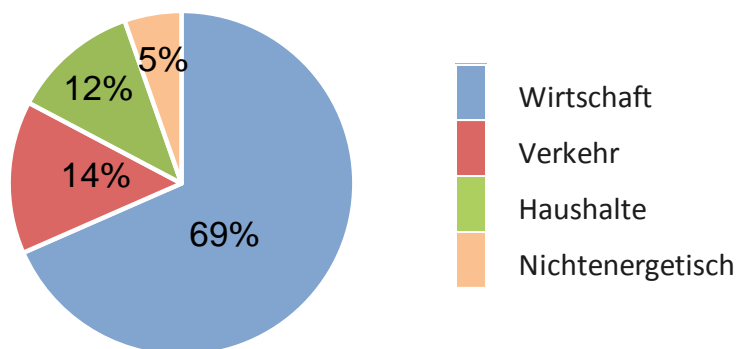
Die Treibhausgasemissionen im Bereich Verkehr belaufen sich Total auf 1'566 t CO₂e. Der Verkehr ist folglich für rund 14 % des gesamten CO₂-Ausstosses verantwortlich, wobei über 90 % durch die Pistenfahrzeuge verursacht wird.

EXKURS: TREIBHAUSGASEMISSIONEN VERKEHR INKL. SAAS-GRUND – SAAS-FEE



Wird auch hier die Zufahrtstrasse mit berücksichtigt, steigen die gesamten CO₂-Emissionen des Verkehrs auf Total 2'325 t CO₂e an. Dies ist eine Zunahme von 48 % im Vergleich zum CO₂-Ausstoss des Verkehrs innerhalb Saas-Fee. Pistenfahrzeuge sind auch hier der grösste CO₂-Emittent mit 61 %. Der Verkehr (Linienbusse und Personenverkehr) auf der Zufahrtstrasse ist zusammen für rund 32 % (751 t CO₂) der THG-Emissionen verantwortlich.

TREIBHAUSGASEMISSIONEN NACH SEKTOREN



2017 entstanden knapp 70 % der Treibhausgasemissionen durch die Wirtschaft, insbesondere den sehr bedeutenden Tourismussektor (auf die Wichtigkeit des Tourismus wird im nächsten Kapitel eingegangen). Der Verkehr (Pistenfahrzeuge, Forstwirtschaftliche Fahrzeuge und weitere Fahrzeuge) war für 14 % verantwortlich. Weitere 12 % wurden durch die Haushalte verursacht. Dieser Wert berechnet sich über die Anzahl Einwohner. Die letzten 5 % sind nicht energetische Emissionen. Diese 5 % teilen sich wie folgt auf: 85 % Landwirtschaft (bspw. Mist und Gülle, Verdauung der Tiere (Methan) etc.), 8 % Abwasser und 7 % flüchtige Emissionen.

3 Benchmarking

Dass der Tourismus eine wichtige Bedeutung hat in der Energiestadt Saas-Fee, widerspiegelt sich in der Kennzahl Logiernächte pro Einwohner. Im Jahr 2017 wurden in Saas-Fee 417 Logiernächte pro Einwohner verzeichnet (Total 758'717 Logiernächte in Saas-Fee). Zum Vergleich: in der Schweiz fällt dieser Wert mit 6.28 Logiernächten pro Einwohner deutlich tiefer aus (Daten 2017). Deshalb ist es sinnvoll, den Einfluss der Logiernächte auch bei der Analyse von Energieverbrauch und Treibhausgasemissionen zu berücksichtigen und die Kennzahlen nicht rein pro Einwohner sondern pro Einwohneräquivalent (Einwohner und Touristen) zu analysieren.

VERGLEICH MIT DER SCHWEIZ – ENDENERGIE

Endenergieverbrauch	Saas-Fee	National	Einheit
Gesamt pro Einwohner	40.98	27.38	MWh/EW
Haushalte pro Einwohner	5.99	8.62	MWh/EW
Wirtschaft pro Einwohner	25.72	11.27	MWh/EW
Verkehr pro Einwohner	9.27	7.49	MWh/EW
Anteil erneuerbare Energie	47.79	24.38	%

Endenergieverbrauch	Saas-Fee	National		
Gesamt pro Einwohneräquivalent	18.26	25.50	MWh/EW _{eq}	
Haushalte pro Einwohneräquivalent	2.67	8.03	MWh/EW _{eq}	
Wirtschaft pro Einwohneräquivalent	11.46	10.49	MWh/EW _{eq}	
Verkehr pro Einwohneräquivalent	4.13	6.98	MWh/EW _{eq}	
Anteil erneuerbare Energie	47.79	24.38	%	

Mit knapp 48 % ist der Anteil erneuerbarer Energie in Saas-Fee deutlich höher als der Schweizer Anteil (24 %). Pro Einwohner liegt der Gesamtenergieverbrauch in Saas-Fee mit knapp 41 MWh rund 50 % über dem Schweizer Schnitt. Dies liegt vor allem am hohen Energiebedarf in der Wirtschaft pro Einwohner – Tourismus ist eine energieintensive Branche und der bedeutendste Wirtschaftszweig in Saas-Fee. Berücksichtigt man den überproportionalen Einfluss des Tourismus in Saas-Fee über die Korrektur mit den Logiernächten pro Einwohner (wie oben beschrieben), zeigt sich, dass der Endenergieverbrauch Gesamt pro Einwohneräquivalent rund -28 % tiefer ist als der Schweizer Wert (18 vs. 26 MWh/EW_{eq}).

VERGLEICH MIT DER SCHWEIZ – TREIBHAUSGASEMISSIONEN

Treibhausgasemissionen	Saas-Fee	National		
Gesamt pro Einwohner	6.02	5.70	t CO _{2eq} /EW	
Gesamt pro Einwohneräquivalent	2.68	5.31	t CO _{2eq} /EW _{eq}	

Pro Einwohner wurden in Saas-Fee 2017 rund 6 Tonnen CO₂ pro Jahr emittiert. Damit liegt der Wert rund 6 % über dem Schweizer Wert. Nach der Bereinigung dieser Werte mit der Anzahl Logiernächte ist der CO₂-Ausstoss pro Einwohneräquivalent mit 2.68 Tonnen CO₂ -50 % unter dem Schweizer Wert.

VERGLEICH MIT ANDEREN GEMEINDEN UND REGIONEN

Endenergieverbrauch	Saas-Fee (2017)	Zermatt (2016)	energieregion GOMS (2017)	
Gesamt pro Einwohneräquivalent	18.26	19.49	25.11	MWh/EW _{eq}
Haushalte pro Einwohneräquivalent	2.67	3.14	4.10	MWh/EW _{eq}
Wirtschaft pro Einwohneräquivalent	11.46	13.42	16.41	MWh/EW _{eq}
Verkehr pro Einwohneräquivalent	4.13	3.08	4.60	MWh/EW _{eq}
Anteil erneuerbare Energie*	47.79	37.44	41.26	%

Treibhausgasemissionen	Saas-Fee (2017)	Zermatt (2016)	energieregion GOMS (2017)	
Gesamt pro Einwohneräquivalent	2.68	2.75	5.71	t CO _{2eq} /EW _{eq}

*beim Anteil erneuerbarer Energie sind die Elektroheizungen nicht als „nicht erneuerbar“ deklariert. Deren Stromverbrauch wird hier mit dem normalen Strommix der Gemeinde/Region bewertet.

Nebst dem Vergleich mit der Schweiz ist auch ein Vergleich mit anderen Gemeinden und Regionen interessant. Mit Saas-Fee, Zermatt und der energieregionGOMS zwei touristische Gemeinden und eine Tourismusregion (Total 9 Gemeinden) untereinander verglichen. Es ist zu beachten, dass sich das Bilanzjahr bei den Dreien unterscheidet. Zudem verstehen sich alle Werte pro Einwohneräquivalent und wurden über die Kennzahl „Logiernächte pro Einwohner“ bereinigt:

- Saas-Fee: 417.6 Logiernächte/Einwohner
- Zermatt: 304.8 Logiernächte/Einwohner
- energieregionGOMS: 176.3 Logiernächte/Einwohner

Analyse Energieverbrauch

Saas-Fee schneidet in den meisten Bereichen am besten ab. Einen wesentlichen Einfluss auf diese Resultate hat der Heizölverbrauch. Saas-Fee verbraucht pro Einwohneräquivalent -5 % weniger Heizöl als Zermatt und -20 % weniger als die energieregionGOMS. Dies hat einen direkten Einfluss auf den Gesamtenergieverbrauch pro Einwohneräquivalent, da Heizöl bei allen fast die Hälfte des Gesamtenergieverbrauchs ausmacht. Zudem wirkt es sich auch direkt auf die Treibhausgasemissionen aus (Analyse folgt unten).

Die energieregionGOMS weist hingegen mit 7.58 MWh pro Einwohneräquivalent den tiefsten Stromverbrauch aus: -15 % im Vergleich zu Zermatt und -6 % im Vergleich zu Saas-Fee. Da die energieregionGOMS im Vergleich zu Saas-Fee und Zermatt nicht autofrei ist, sind jedoch die Werte für Benzin und Diesel wesentlich höher, was sich zusammen mit dem ebenfalls höheren Heizölverbrauch im höheren Wert des Gesamtenergieverbrauchs bemerkbar macht. Dies kann auch der tiefere Stromverbrauch pro Einwohneräquivalent nicht kompensieren.

Beim Energieverbrauch des Verkehrs weist Zermatt den besten Wert auf. Dieser ist um -25% tiefer als der von Saas-Fee. Ausschlaggebend sind der tiefere Verbrauch pro Einwohneräquivalent bei den Bergbahnen und bei den Pistenfahrzeugen.

Analyse Treibhausgasemissionen

Bezüglich der Treibhausgasemissionen sind vor allem folgende Faktoren entscheidend:

- Heizöl macht bei allen dreien den grössten Teil der Treibhausgasemissionen aus: Saas-Fee 80 %, Zermatt 83 %, energieregionGOMS 47 %.

- Die energieregionGOMS hat im Vergleich zu Saas-Fee und Zermatt einen bedeutend höheren Anteil an landwirtschaftlicher Nutzfläche und Tieren, was sich aufgrund von Mist, Gülle, und Verdauung der Tiere etc. direkt auf die Emissionen auswirkt (31 % der Treibhausgasemissionen)
- Sowohl Zermatt als auch Saas-Fee sind autofrei und diesbezüglich klimafreundlicher unterwegs als die energieregionGOMS. Jedoch haben beide Gemeinden den Dieserverbrauch der Pistenfahrzeuge auszuweisen. Diese sind aber bedeutend kleiner als der Diesel- und Benzinverbrauch in der energieregionGOMS, der durch vorwiegend den motorisierten Individualverkehr verursacht wird.
- Zermatt hat im Gegensatz zu Saas-Fee und der energieregionGOMS zusätzlich Flugverkehr. Dieser macht aber nur rund 1 % der gesamten Emissionen aus.

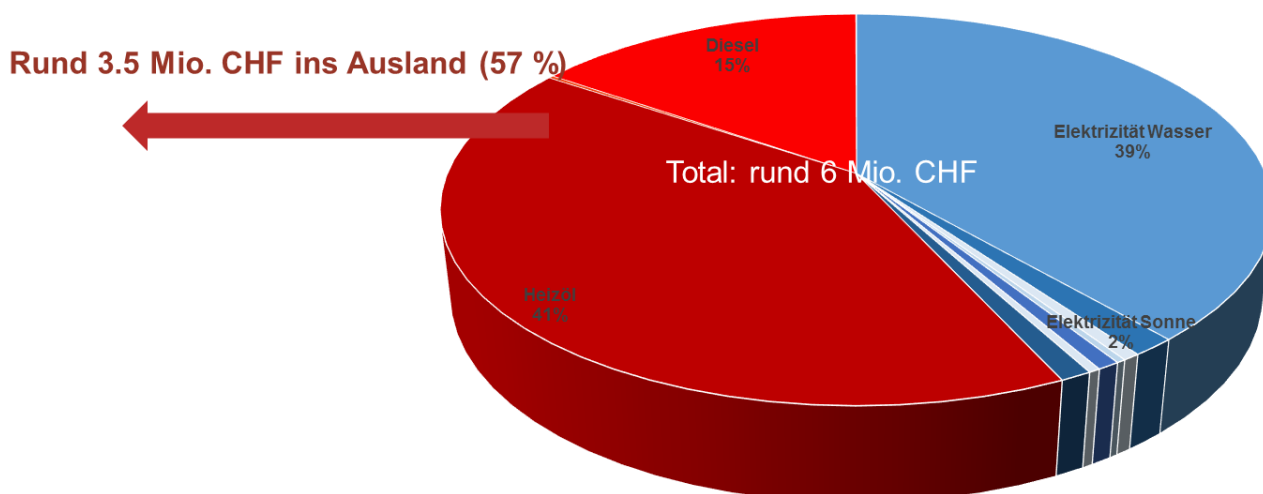
4 Regionale Wertschöpfung

REGIONALE ENERGIEPRODUKTION – IM SCHWEIZER VERGLEICH

Die untenstehenden Grafiken zeigen den Energieverbrauch bzw. die –produktion in Saas-Fee und in der Schweiz, umgerechnet in Schweizer Franken.² Der blaue Anteil widerspiegelt jeweils die in Saas-Fee bzw. der Schweiz produzierte Energie, der rote Anteil die importierte Energie.

Saas-Fee

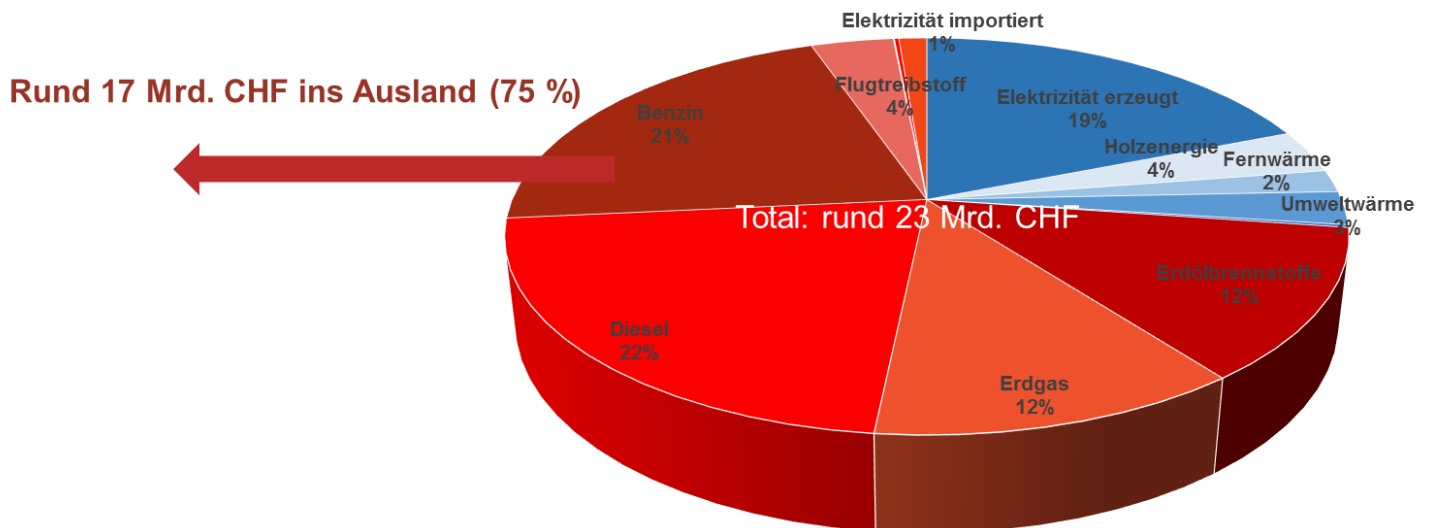
Die in Saas-Fee produzierte Energie aus erneuerbaren Quellen entspricht im Jahr 2017 einem Wert von rund 2.5 Mio. CHF. Davon ist das grösste Stück (39 % der gesamten Energie) dem produzierten Strom aus Wasserkraft zuzuschreiben. Die roten Flächen kennzeichnen die in die Region importierten fossilen Treib- und Brennstoffe (3.5 Mio. CHF). Mit rund 57 % liegt dieser Wert im Vergleich zur Schweiz rund 18 % tiefer (siehe Grafik auf folgender Seite). Dies zeigt, dass eine Energiestadt durch die Nutzung heimischer Ressourcen zur lokalen Wertschöpfung beitragen kann und damit verhindert, dass Geld ins Ausland abfließt.



² Für die Umrechnung in Schweizer Franken wurden sowohl beim Strom als auch bei der Wärme Durchschnittspreise verwendet. Bspw. durchschnittlicher Strompreis in der Schweiz für Energielieferungen (2016: 7.6 Rp. Pro kWh), Preise für übrige Energieträger pro Liter bzw. Kg (bspw. Heizöl: 0.7528 CHF pro Liter).

Schweiz

In der Schweiz wird rund 75 % der verbrauchten Endenergie importiert. Wird dieser Wert anhand der Energiepreise umgerechnet,⁶ fliessen folglich rund 17 Mrd. CHF direkt ins Ausland. Mit knapp 50 % machen die Erdöltreibstoffe den grössten Anteil an importierter Energie in Schweizer Franken aus (rund 10 Mrd. CHF). Die inländische Elektrizitätserzeugung sowie Wärmeproduktion (blaue Anteile) generieren einen Wert von rund 6 Mrd. CHF.



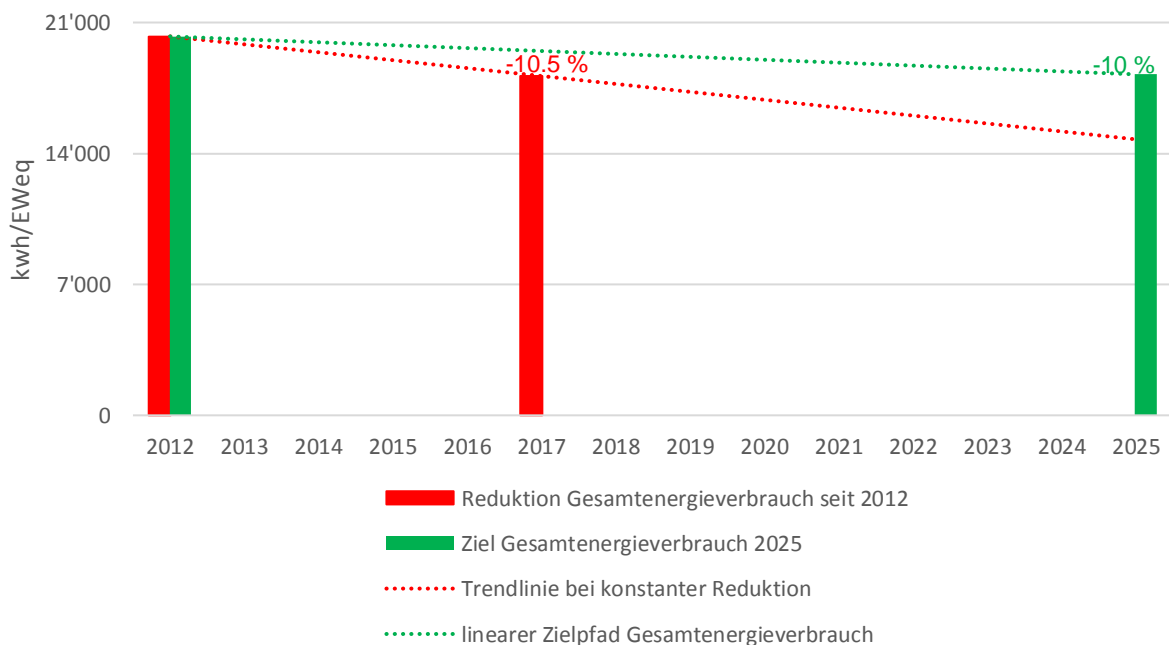
5 Stand der Zielerreichung und Handlungsansätze

Im Energie- und Klimaleitbild wurden nebst qualitativen Leitsätzen ebenfalls quantitative Ziele für die Zielperiode 2012-2025 festgelegt:

1. Reduktion des Gesamtenergieverbrauchs der Gemeinde, bezogen auf Einwohnerzahl und Logiernächte, um 10 %.
2. Erhöhung des Anteils erneuerbarer Energieträger (Strom und Wärme) auf dem Gemeindegebiet auf 50 %, primär durch Verbesserung der Energieeffizienz und Ersatz von Elektro- und Ölheizungen durch eine Fernwärmeversorgung.
3. Energetische Sanierung (Wärmeverbrauch) von jährlich 2 % (entspricht 10 Gebäude) der Gebäudesubstanz auf dem Gemeindegebiet.
4. Verfünfachen der Solarkollektorfläche und durchschnittlicher jährlicher Zubau von 1000 m² Photovoltaik-Fläche.
5. Reduktion des Stromverbrauchs (inkl. Heizung) der Gemeindegebäude um 20 % durch Sanierungen.
6. Ersatz der Elektroheizungen der Gemeindegebäude durch erneuerbare Energieträger

Mit den Resultaten der CO₂- und Energiebilanz ist es nun möglich, den Stand der Zielerreichung zu überprüfen. Die nachfolgenden Grafiken zeigen jeweils den Stand der Zielerreichung. Zudem wird aufgezeigt, wie sich die Gemeinde längerfristig in den Zielbereichen weiterentwickeln kann: die aufgelisteten Handlungsansätze sind als Massnahmenauswahl zu verstehen, aus welchem die Gemeinde die politisch, wirtschaftlich und ökologisch für ihre Voraussetzungen passendsten Massnahmen identifizieren kann.

ZIEL 1: REDUKTION DES GESAMTENERGIEVERBRAUCHS DER GEMEINDE UM 10 %, BEZOGEN AUF EINWOHNERZAHL UND LOGIERNÄCHTE



Der Gesamtenergieverbrauch konnte seit 2012 pro Einwohneräquivalent um -10 % reduziert werden. Die Reduktion des Energieverbrauchs ist vor allem durch den Rückgang des Heizölverbrauchs zu erklären. In Bezug auf den Stromverbrauch (der 2017 rund ein Viertel des Gesamtenergieverbrauchs ausmacht) lässt sich für 2017 zwar gegenüber 2012 eine Reduktion um 5% feststellen. Allerdings war der Stromverbrauch in den Vorjahren jeweils über dem Stand von 2012 (bspw. 2015 sogar 11 % höher).

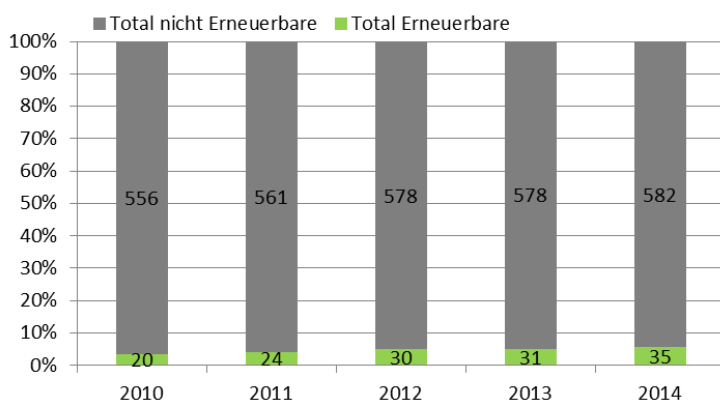
Handlungsansätze

Um den Gesamtenergieverbrauch zu reduzieren, kann die Gemeinde an mehreren Punkten ansetzen:

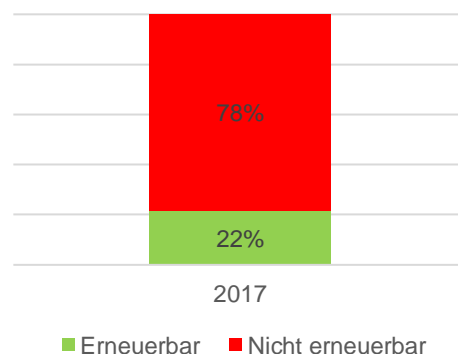
- Steigerung der Energieeffizienz durch Förderung von Gebäudesanierungen (siehe Handlungsansätze Ziel 3) und Betriebsoptimierungen bei Privaten (Bevölkerung und Gewerbe)
- Die gesetzlichen Rahmenbedingungen anpassen (bei bevorstehender Revision des BZR): wird bspw. ein Gebäude energetisch besser als die vom Gesetz geförderten Ziele saniert oder neu gebaut, erhält der Bauherr beispielsweise 10% mehr Ausnutzung.
- Ersatz Öl- und Elektroheizungen: auf gesamtem Gemeindegebiet vermehrt Umweltenergie über Erdwärmepumpen und das solare Fernwärmenetz nutzen, da die umweltfreundliche Umweltenergie «gratis» aus der Umgebung bezogen werden kann (siehe Handlungsansätze bei Ziel 2).
- Energieverbrauch der Gemeindeinfrastruktur reduzieren (Gebäude, Strassenbeleuchtung, Versorgungs- und Entsorgungsinfrastruktur) (siehe auch Handlungsansätze Ziel 5)
- Senkung des Verkehrsaufkommens innerorts und Steigerung der Energieeffizienz des Innerortsverkehrs (bspw. neue Generation von Batterien für Elektros einsetzen)
- Zusammenarbeit mit den Bergbahnen um den Treibstoffverbrauch der Pistenfahrzeuge (Diesel) und den Stromverbrauch der Bahnen zu reduzieren. Bspw. Eco-Drive Kurse für Pistenfahrzeugfahrer (Patrizia Imhof kann Kontakt zu Anbieter von Eco-Drive Kursen für Pistenfahrzeugfahrer ermitteln), alternativ angetriebene Pistenfahrzeuge.
- Zusammenarbeit mit dem Gewerbe, insbesondere Hotels: Eine kostengünstige Erstanalyse für Betriebe wird durch das [PEIK](#) Programm von EnergieSchweiz angeboten. Damit liessen sich gezielt Energiesparmassnahmen in den Betrieben identifizieren. Mit Sofortmassnahmen ohne grössere Investitionen können in KMUs die Energiekosten häufig schon um 10 - 15 % gesenkt werden. Siehe auch Förderprogramme [Clean Dishes](#) und [Hotel Watt](#). Diverse Energiesparmassnahmen in KMUs werden auch von der [Klimastiftung](#) gefördert.
- Anreize über das EW schaffen. Bspw. Stromsparen bei Privaten belohnen: wer es schafft, seinen Stromverbrauch im Vergleich zum Vorjahr um 10% zu reduzieren, erhält einen Bonus auf die nächste Stromrechnung.

ZIEL 2: ERHÖHUNG DES ANTEILS ERNEUERBARER ENERGIETRÄGER (STROM UND WÄRME) AUF DEM GEMEINDEGEBIET AUF 50 %, PRIMÄR DURCH VERBESSERUNG DER ENERGIEEFFIZIENZ UND ERSATZ VON ELEKTRO- UND ÖLHEIZUNGEN DURCH EINE FERNWÄRMEVERSORGUNG

Heizsysteme nach Energieträger



Energie



Die Erhebung des Anteils erneuerbarer Energie am Gesamtenergieverbrauch wurde erstmals 2017 gemacht (Grafik rechts). Für 2010 bis 2014 liegen lediglich Angaben zu den Anzahl Heizsystemen nach Energieträgern vor (Grafik links). Die Entwicklung zeigt, dass der Anteil erneuerbarer Energie 2017 den

Wert von 22 % erreicht hat (Schweizer Durchschnitt 24 %). Damit hat die Gemeinde das Ziel von 50% erneuerbarer Energie noch nicht erreicht.

Das Potenzial ist noch sehr gross: Wie in Kapitel 1 aufgezeigt, macht Heizöl 44 % des Gesamtenergieverbrauchs der Gemeinde Saas-Fee aus und verursacht 80 % der gesamten CO₂-Emissionen. Eine Strategie, um von Heizöl wegzukommen, wird dazu beitragen, den CO₂-Ausstoss massiv zu reduzieren und, durch die Investition in lokale erneuerbare Energien, die regionale Wertschöpfung zu erhöhen. Weitere 25 % machen Elektroheizungen aus, die ebenfalls als nicht erneuerbar gelten (unabhängig davon, ob Ökostrom verwendet wird oder nicht). Sowohl durch den Ersatz von Erdöl- als auch Elektroheizungen wird der Gesamtenergieverbrauch gesenkt und zur Erreichung von Ziel 1 beigetragen, da mit den erneuerbaren Energien ein Teil der Energie „gratis“ aus der Umgebung genutzt wird (Umweltwärme, Erdwärme).

Mit dem solaren Fernwärmenetz ist in Saas-Fee eine Infrastruktur vorhanden, die dies ermöglicht. Der Ausbau des Netzes geht derzeit mit Verzögerungen voran. Immer noch entscheiden sich Hauseigentümer beim Heizungsersatz häufig wieder für eine Ölheizung, da der Anschluss ans Fernwärmenetz deutlich teurer scheint. Ein Umdenken ist mit der Einführung der neuen kantonalen Energieverordnung (aktuell in Erarbeitung) zu erhoffen, mit welcher die Weichen stärker in Richtung erneuerbare Energie gelenkt werden sollen. Möglicherweise wird ein Mindestanteil von 10 % erneuerbare Energie auch für Umbauten gefordert werden. Die Gemeinde selber kann ebenfalls gemäss ihrer Energie- und Klimastrategie die Weichen stärker in Richtung erneuerbare Energie lenken. Es bestehen mehrere Handlungsansätze.

Handlungsansätze

Generell sollte die Gemeinde erneuerbare Energie im Sinne der Überlegungen einer räumlichen Energieplanung fördern. D.h. Förderung und Unterstützung des Ausbaus des solaren Fernwärmenetzes im Zentrum, Förderung von alternativen Energien ausserhalb der Reichweite des Fernwärmenetzes (Pellet und Erdwärmesonden, oder bei guter Gebäudehülle Luft-Wasser-Wärmepumpen):

- Gemeindegebäude ans Fernwärmenetz anschliessen: wichtig für den weiteren Ausbau des Fernwärmenetzes ist, dass die Gemeinde sich ebenfalls ans Netz anschliesst. Mit dem neuen Strang, der Richtung Dorfplatz geführt wird, kann die Gemeinde die Turnhalle und auch das Gemeindeverwaltungsgebäude an das Netz anschliessen und damit ihre Elektroheizungen ersetzen (siehe Ziel 5). Für den Ausbau des Fernwärmenetzes, den Anschluss ans Netz und für den Einbau eines hydraulischen Systems zur Warmwasserverteilung gibt es vom Kanton seit Anfang 2017 umfassende Fördergelder über das [Gebäudeprogramm](#). Der Anschluss der Gemeindegebäude ist ein wichtiges Signal das zeigt, dass die Gemeinde hinter dem Fernwärmenetz steht und mit gutem Beispiel vorangeht, was wiederum das Vertrauen der Bevölkerung in das Fernwärmenetz stärkt.
- Ebenfalls wichtig ist es, die für einen Anschluss geeigneten Eigentümer proaktiv anzugehen und über die Möglichkeiten des Fernwärmenetzes zu informieren. Gemäss Gesetzgebung ist es Pflicht, für den Ersatz von Heizungen ein Baugesuch mit Energienachweise einzugeben. Dies wird in der Praxis heutzutage noch oft nicht so gehandhabt. Die Gemeinde sollte die lokalen Heizungs-Installateure darauf hinweisen. Denn bei eingehenden Baugesuchen hat die Gemeinde die Möglichkeit, die Eigentümer auf einen Anschluss an das Fernwärmenetz aufmerksam zu machen.
- Gesellschaftsform des Fernwärmenetzes überprüfen und bspw. eine Genossenschaft gründen, in welcher die Gemeinde beteiligt ist (Beispiel Ernen). Auch könnte man die Anschliessenden an der Fernwärmegesellschaft beteiligen. Dies wäre v.a. für grössere Kunden interessant. Die Genossenschaften können mitbestimmen und haben Transparenz bezüglich Wirtschaftlichkeit des Wärmeverbunds, was das Vertrauen stärkt.
- Von den Erfahrungen und Beispielen anderer Gemeinden lernen: auch andere Berggemeinden haben erfolgreich Fernwärmenetze implementiert (z.B. Ernen, Eischoll, Anzère). In Ernen kann man über die energieregionGOMS eine Exkursion oder Workshops mit den Initianten organisieren lassen.

- Den Einbau von Heizölheizungen mit einer finanziellen Abgeltung an die Gemeinde „bestrafen“. Der eingemommene Beitrag wird dann zweckgebunden eingesetzt indem Projekte zur Förderung erneuerbarer Energien gefördert werden.
- Anschlusspflicht an Fernwärmenetz zusammen mit EnAlpin prüfen
 - o Grundsätzlich können Anschlusspflichten auch in bestehenden Quartieren erlassen werden. Beispielsweise, wenn die Häuser energetisch saniert werden oder einen Heizungsersatz vornehmen.
 - o (MuKE 2014, Art. 10.4, 7): «Wenn eine Fernwärmeversorgung lokale Abwärme oder erneuerbare Energien nutzt, die Wärme zu technisch und wirtschaftlich zumutbaren Bedingungen anbietet und gemäss Absatz 6 ausgeschiedene Gebiete versorgt, kann der Kanton oder die Gemeinde Grundeigentümer verpflichten, ihr Gebäude innert angemessener Frist an das Leitungsnetz anzuschliessen und Durchleitungsrechte zu gewähren.» Das heisst also, man kann auch Fristen setzen. Technische und wirtschaftliche Zumutbarkeit:
 - Technisch zumutbar ist der Anschluss an ein Fernwärmenetz, wenn der Bezüger seinen Wärmebedarf vollständig abdecken kann.
 - Als wirtschaftlich zumutbar und verhältnismässig beurteilt werden leicht höhere Wärmegegostehungskosten gegenüber einer konventionellen Heizanlage (zu vergleichen mit den geltenden gesetzlichen Anforderungen).
 - o Das Walliser Energiegesetz erlaubt es den Gemeinden, in Ihrer Nutzungsplanung Gebiete mit Anschlusspflichten zu bezeichnen und Anschlusspflichten vorzuschreiben, wenn Energie vorwiegend aus erneuerbaren Energien oder Abwärme produziert wird. (Art. 10)
 - o Das Dokument «Rechte und Pflichten bei Wärmeversorgung im Verbund» von Planar (Februar 2016; siehe Beilage) bietet gute Unterstützung. Hier sind auch die Pflichten und Rechte von Gemeinde und Energieversorger notiert und Vertragsbedingungen beschrieben. Es sind auch Beispiele genannt im Anhang (Schliern (ZH), Winterthur (ZH)). Wir empfehlen der Gemeinde, dieses Dokument durch für die Abklärungen zu einer möglichen Anschlusspflicht als Grundlage zu verwenden (insbesondere Kapitel 6.2). Idealerweise kann man die Erfahrungen der Beispiels-Gemeinden zum Vorgehen abfragen.
 - o Man könnte Anschlusspflicht ab bspw. 2023 vorschreiben und bis dahin ein Förderprogramm aufstellen, das Anschlüsse vorher finanziell belohnt.
- Förderinstrumente für Ersatz Öl- und Elektroheizungen: statt negativen Anreizen (Bestrafung für Ölheizungen), kann die Gemeinde positive Anreize schaffen, indem sie mit Förderinstrumenten den Anschluss ans Fernwärmenetz attraktiver macht. Sinnvoll ist die Kombination des Förderinstruments mit etwas später (bspw. ab 2023) in Kraft tretender Anschlussverpflichtung. So nutzt die Gemeinde alle Hebel („Zuckerbrot und Peitsche“). Ausserhalb der Reichweite des Fernwärmenetzes kann die Gemeinde zusätzlich Pelletfeuerungen oder Wärmepumpen fördern. Eine Möglichkeit besteht darin, sich an die Förderprogramme des Kantons anzuschliessen. Dadurch entsteht bei der Gemeinde kein Aufwand für die Prüfung von Förderanträgen, sondern die Gemeinde bezahlt einen Förderbeitrag, wenn der Kanton einen Beitrag bezahlt. Ein gutes Beispiel hat die Gemeinde Bitsch umgesetzt: <https://www.bitsch.ch/energie/baufoerdermassnahmen-und-subventionen> Vom Kanton subventionierte Programme werden seitens der Gemeinde Bitsch mit einem definierten Faktor (Subvention Kanton X Faktor = Beitrag Gemeinde Bitsch) gefördert. Bitsch bezahlt beispielsweise zusätzlich 50% der Fördergelder die der Kanton für den Ersatz einer Ölheizung bezahlt.

Fördermassnahmen im Energiebereich

Grundsätzlich werden die kommunalen Beiträge in Anlehnung an die kantonalen Fördermassnahmen im Energiebereich festgelegt. Vom Kanton subventionierte Programme werden seitens der Gemeinde in jedem Fall unterstützt.

Dabei werden die folgenden Faktoren (Subvention Kanton X Faktor = Beitrag Gemeinde Bitsch) bzw. Beiträge angewandt:

Programm Kanton Wallis	Faktor	Bemerkungen
Minergie / Renovation	1.2	
Minergie-P und/oder Minergie-A	1.4	Minergie-A mit Einhaltung der Primäranforderungen gemäss Minergie-P
Renovation der Gebäudehülle	0.8	Fassade/Dach
Fenstersanierung		Fenster / keine m2-Beschränkungen Der Maximalbetrag aller Förderbeiträge für Fenster darf CHF 140.00/m2 nicht übersteigen.
Thermische Solaranlage	1.0	Warmwasseraufbereitung ohne Heizungsunterstützung
Thermische Solaranlage	1.5	Warmwasseraufbereitung mit Heizungsunterstützung
Photovoltaik		Neu: 15% der Installationskosten Maximalanteil: CHF 2'000.00
Holzheizungsanlage	1.0	Laut Tabelle Kanton
Ersatz der Elektroheizungen	0.6	Laut Tabelle Kanton
Ersatz der Ölheizung	0.5	Laut Tabelle Kanton

Der Kanton definiert, dass die Bundes-, Kantons- und Gemeindesubventionen nicht mehr als 50% der effektiven Investitionskosten ausmachen dürfen. Diese 50%-Klausel gilt ebenso für die Gemeinde Bitsch.

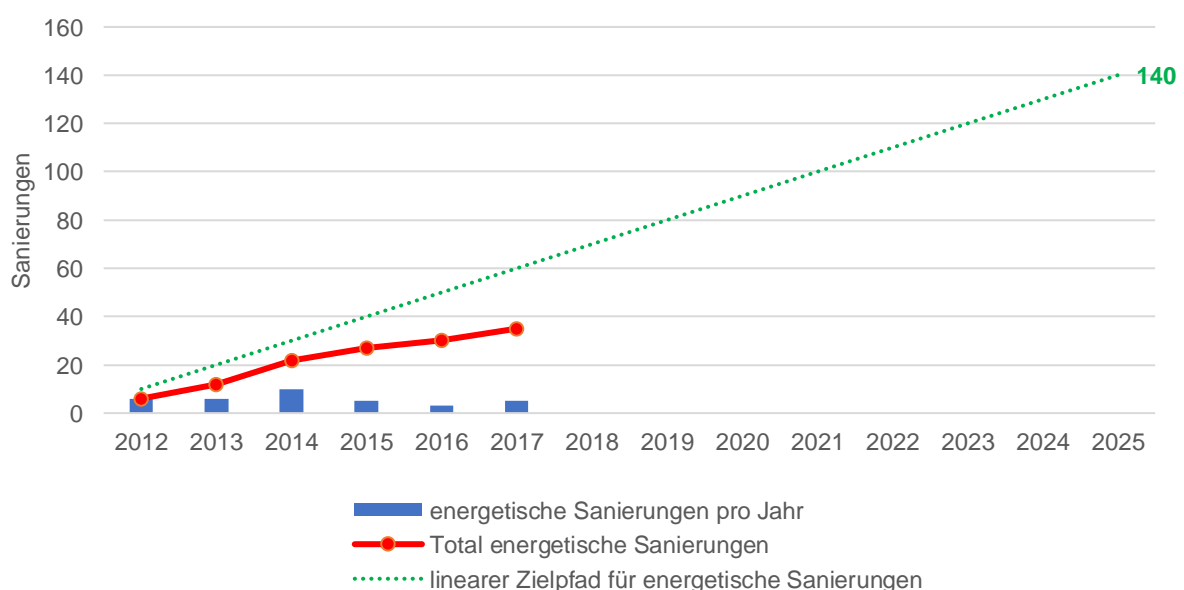
In Anhang A wird aufgezeigt, mit welchen Kosten die Gemeinde rechnen muss, wenn sie analog der Gemeinde Bitsch einen Förderbeitrag gekoppelt an das kantonale Gebäudeprogramm spricht.

Alternativ kann die Gemeinde auch generell die Anschlüsse an Fernwärmenetze subventionieren (unabhängig davon ob die bisherige Heizung erneuerbar war oder nicht, oder auch wenn es sich um einen Neubau handelt), indem sie bspw. einen fixen Anteil der Anschlussgebühr übernimmt. Als kostengünstiges Förderinstrument eignet sich der Erlass von Baugesuchskosten für spezifische Massnahmen. Für die Abschätzung der erforderlichen Budgets für ein solches Förderprogramm können Informationen zu bisher jährlich erfolgten Anschlüssen bzw. künftig erwarteten Neuanschlüssen von der EnAlpin eingeholt werden (je nach gewähltem Fördermodell).

- Die gesetzlichen Rahmenbedingungen (bei bevorstehender Revision des BZR) so anpassen, dass z.B. bei Neubauten und bei Gebäude- bzw. Heizungssanierungen der Mindestanteil an erneuerbarer Energie zusätzlich über die kantonal geltenden gesetzlichen Bestimmungen hinaus erhöht wird (bspw. Mindestanteil von 20% fordern).

- Information und Sensibilisierung: die Gemeinde hat bereits Informationsveranstaltungen zum Fernwärmenetz durchgeführt. Bei Sensibilisierung ist es wichtig, dran zu bleiben und die Bevölkerung immer wieder zu informieren. Ein Flugblatt mit den Zielen der Gemeinde Saas-Fee im Energie- und Klimabereich, und den Vorteilen eines Anschlusses an das Fernwärmenetz ist eine Möglichkeit, die Bevölkerung wieder zu informieren. Besonders geeignet ist ein solches Flugblatt, wenn man es kombiniert wird mit den Informationen zu Fördergeldern (kantonale Fördergelder siehe [Gebäudeprogramm](#) und allfällige kommunale Fördergelder) und mit der Illustration eines guten Beispiels. Im Idealfall nimmt man als gutes Beispiel ein Gemeindegebäude, das ebenfalls ans Fernwärmenetz angeschlossen wurde.
- Prüfung Machbarkeit Klimaprojekt für die Erweiterung des Fernwärmenetzes: Die Umstellung eines fossilen, treibhauswirksamen Energiesystems wie Ölheizungen auf eine erneuerbare, CO₂-arme Lösung wie Biomasse oder Sonne kann in der Schweiz im Rahmen des CO₂-Gesetzes finanziell unterstützt werden. Die eingesparten CO₂-Emissionen werden dabei im Rahmen eines Klimaschutzprojekts monetarisiert. Pro eingesparte Tonne CO₂ sind dabei Beiträge von rund 100 CHF möglich. Bei einem Umstieg von Heizöl auf CO₂-neutrale Wärmelösungen ergeben sich so Beiträge von rund 2.7 Rp. pro substituierte kWh. Bei einem Haushalt, der 10'000 kWh Heizenergie/Jahr konsumiert, machen die Beiträge aus den CO₂-Erträgen ca. 267 CHF aus. Hinweis: hier sind die Transaktionskosten für die Entwicklung des Klimaschutzprojekts nicht eingerechnet. Swiss Climate kann dazu eine Machbarkeitsstudie erstellen.
- Das Fernwärmenetz hatte auf Grund der in den letzten Jahren sehr tiefen Erdölpreise Schwierigkeiten, konkurrenzfähig zu sein. In den Kostenvergleichsrechnungen für Heizöl vs. Fernwärmenetz darf nicht von einem so tiefen Erdölpreis wie in den letzten drei Jahre ausgegangen werden. Die Investitionsrechnungen sollen über die Lebensdauer der Anlage gemacht werden, und entsprechend ein Durchschnittspreis für Erdöl über mind. 15 Jahre verwendet werden. Es ist absehbar, dass sich der Ölpreis in Zukunft auf Grund der gesetzlichen Auflagen weiter erhöhen wird (CO₂-Abgabe wurde per 1.1.2018 wiederum erhöht und beträgt mittlerweile 25 Rp/Liter Heizöl), daher sollte bei den Berechnungen die steigenden CO₂-Abgabe mitberücksichtigt werden.

ZIEL 3: ENERGETISCHE SANIERUNG (WÄRMEVERBRAUCH) VON JÄHRLICH 2 % (ENTSPRICHT 10 GEBÄUDE) DER GEBÄUDESUBSTANZ AUF DEM GEMEINDEGEBIET

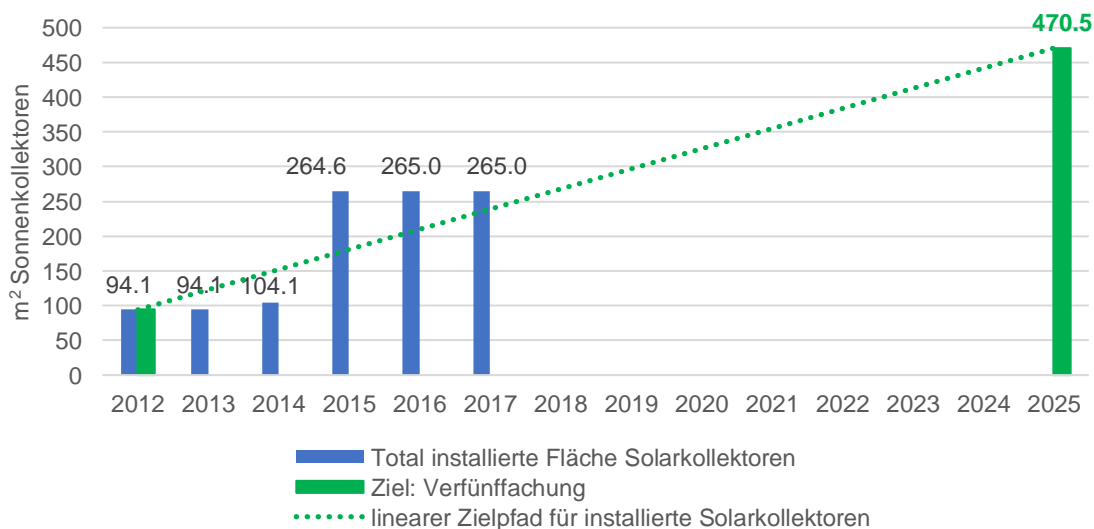


Die bisher durchgeführten energetischen Sanierungen liegen leicht unter dem Zielpfad – vor allem in den Jahren 2015, 2016 und 2017 wurden nicht genügend Sanierungen durchgeführt.

Handlungsansätze

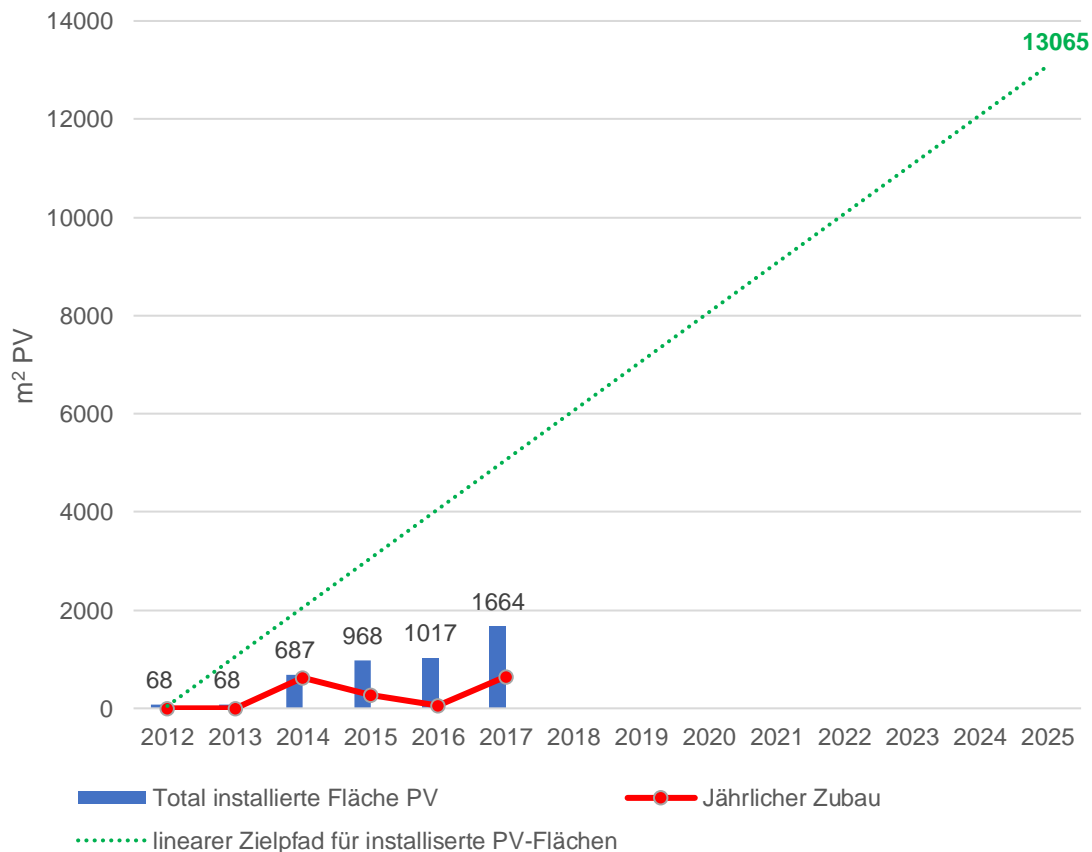
- Information und Sensibilisierung: analog der Förderung der Solarenergienutzung (siehe Handlungsansätze Ziel 4.2) eine Veranstaltung zusammen mit einem lokalen Unternehmen das Gebäudesanierungen ausführt durchführen, Flyer mit Praxisbeispielen, Kontakten etc. erstellen. Gebäudesanierungen fördern heisst lokale Wertschöpfung fördern, indem lokale Unternehmen für die Umsetzung der Sanierungen beauftragt werden.
- Energieberatungsangebot laufend kommunizieren
- Die gesetzlichen Rahmenbedingungen anpassen (bei bevorstehender Revision des BZR): wird bspw. ein Gebäude energetisch besser als die vom Gesetz geförderten Ziele saniert, erhält der Bauherr beispielsweise 10% mehr Ausnutzung. Dies ist ein Förderinstrument, das mit keinem finanziellen Aufwand für die Gemeinde verbunden ist.
- Förderprogramm für das Erstellen von GEAK Plus Beratungsberichten oder für die Sanierung der Gebäudehülle (Kopplung an kantonales Gebäudeprogramm) anbieten. Als kostengünstiges Förderinstrument eignet sich ebenfalls der Erlass von Baugesuchskosten für spezifische Massnahmen. Dies ist gleichzeitig Wohnbauförderung und Förderung zum Erhalt des Dorfbildes. Gute Beispiele von Förderprogrammen haben Bitsch (siehe Details bei Ziel 2), Mörel-Filet oder Inden. Würde die Gemeinde ein Förderprogramm für das Erstellen von GEAK Plus Berichten einrichten, und ähnlich wie die energieregionGOMS einen Beitrag von max. 500 CHF pro Bericht sprechen, hätte dies 2017 Auslagen von 1000 CHF (2 Gesuche beim kantonalen Gebäudeprogramm) bzw. 2018 3000 CHF (6 Gesuche beim kantonalen Gebäudeprogramm) bedeutet. Dies entspricht einem Durchschnitt von 2000 CHF pro Jahr bzw. 1.25 CHF pro Einwohner. In Anhang A wird aufgezeigt, mit welchen Kosten die Gemeinde rechnen muss, wenn sie analog der Gemeinde Bitsch einen Förderbeitrag gekoppelt an das kantonale Gebäudeprogramm spricht.
- Damit nicht nur einige wenige Einwohner von den Förderprogrammen profitieren, bedarf es einer guten Kommunikation der kommunalen und kantonalen Förderangebote (Flyer, Webseite, Infoblatt Gemeinde, Ur-Versammlung etc.). Es ist davon auszugehen, dass dann einerseits die Beiträge der Gemeinde etwas höher als hier berechnet ausfallen würden, aber die Einwohner auch mehr Beiträge beim Kanton abholen und in Sanierungen in der Gemeinde investieren.

ZIEL 4.1: VERFÜNFACHUNG DER SOLARKOLLEKTORFLÄCHE



Das Ziel 4.1 liegt 2017 über dem Zielpfad, obwohl 2016 und 2017 keine neuen Flächen installiert wurden. Eine Zielerreichung bis 2025 ist realistisch, wenn Solarkollektorflächen weiter installiert und gefördert werden. Für Handlungsansätze siehe nachfolgendes Ziel 4.2.

ZIEL 4.2: DURCHSCHNITTLICHER JÄHRLICHER ZUBAU VON 1000 M² PHOTOVOLTAIK-FLÄCHE



Das Ziel, jährlich 1000 m² PV-Flächen zuzubauen, befindet sich nicht auf Zielkurs. Von den angestrebten 5000 m² im Jahr 2017 wurden erst rund 1600 m² zugebaut. Gemäss dem Solarkataster des Bundes (www.sonnendach.ch) weisen die für Solarenergie geeigneten Dachflächen von Saas-Fee insgesamt ein Produktionspotenzial von 21.7 GWh pro Jahr aus. Um mit einer durchschnittlichen Energieproduktion von 185 kWh/m² diese Strommenge zu produzieren, müssen rund 117'300 m² Dachflächen mit Solaranlagen bestückt werden³. Auch wenn es sich bei den Berechnungen des BFE um ein standardisiertes Verfahren handelt und spezifische Eigenheiten der Gemeinde wie beispielsweise ein überdurchschnittlicher Anteil an geschützten Bauten oder grosse Schneemengen auf Grund der Höhenlage nicht berücksichtigt werden, sind die Resultate des BFE dennoch ein Richtwert für das Solarpotenzial in Saas-Fee. Das von der Gemeinde für 2025 definierte Ziel von 13'065 m² entspricht lediglich 11 % der potenziellen Solar-Dachflächen gemäss BFE und ist somit sicherlich realistisch. Um das Ziel bis 2025 zu erreichen, müssen weitere Massnahmen ergriffen werden.

Handlungsansätze

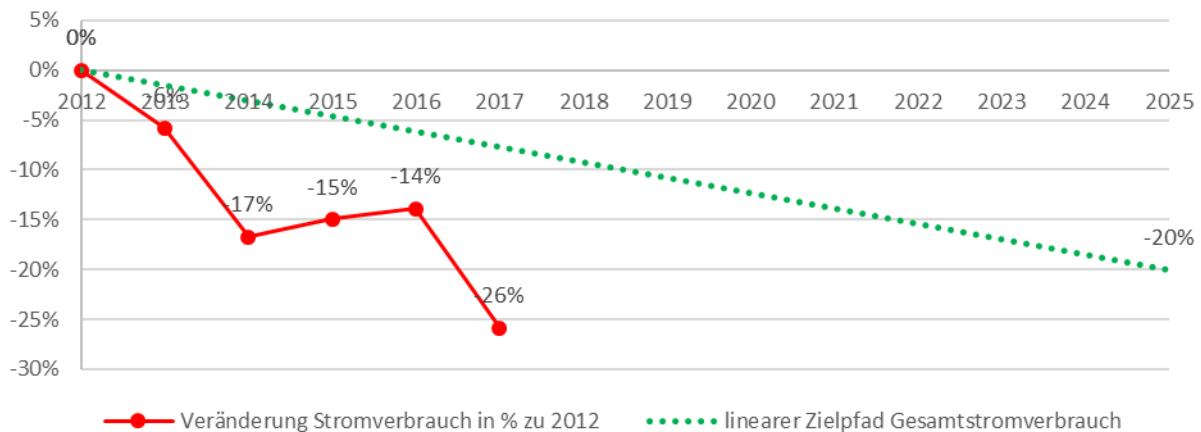
Ergänzend zur im März 2017 durchgeführten Informationsveranstaltung Solarenergie schlagen wir folgende Massnahmen vor.

- Solaranlagen auf den Gemeindegebäuden erstellen

³ Solarpotenzial der Gemeinde Saas-Fee (BFE, 2018): https://www.uvek-gis.admin.ch/BFE/storymaps/ECH_SolarpotGemeinden/pdf/6290.pdf

- Sensibilisierung und Information der Bevölkerung:
 - o Aufzeigen von Best Practice Beispielen aus Saas-Fee bspw. mit einem Flyer/Broschüre an alle Haushalte (1-2 gute Beispiele mit Foto, Tipps zur Vorgehensweise, Link und Hinweis auf Solarkataster www.sonnendach.ch etc.)
 - o Förderprogramm für die Installation von Solaranlagen (Beispiel Bitsch: 15 % der Installationskosten bis max. 2000 CHF)
 - o Personen kontaktieren, die über Dachflächen mit grossem Potenzial verfügen.
- Die verschiedenen Finanzierungsmodelle mit Partnern (bspw. EnAlpin) nutzen (Vermieten der Dachfläche, Eigenbau, Gemeinschaftsanlage mit einer Genossenschaft oder Crowd-Funding nach [Beispiel Meilen](#) usw.).
- Nutzung von Fassadenflächen und Balkongeländer für die Solarproduktion (um das Problem der langen Schneebedeckung zu umgehen) bekannt machen.
- Umsetzung innovativer Solarprojekte mit den Leistungsträgern (bspw. Bahnen; siehe auch Beispiel Solarenergie-Fassaden Zermatt Bergbahnen)
- Die gesetzlichen Rahmenbedingungen so anpassen, dass z.B. bei Neubauten der Mindestanteil an erneuerbarer Energie erhöht wird. Das fördert den Bau von PV-Anlagen.
- Rücklieferarif des EW für Solarstrom erhöhen (Gemeinde Eischoll bezahlt bspw. 18 Rp/kWh)
- Die Möglichkeit, Eigenverbrauchsgemeinschaften zu bilden besteht seit dem 1.1.18 und kann breiter kommuniziert und gefördert werden. Die Gemeinde bzw. das EW könnten Hand bieten bei der Organisation und Umsetzung dieser Gemeinschaften.

ZIEL 5: REDUKTION DES STROMVERBRAUCHS (INKL. HEIZUNG) DER GEMEINDEGEBÄUDE⁴ UM 20 % DURCH SANIERUNGEN



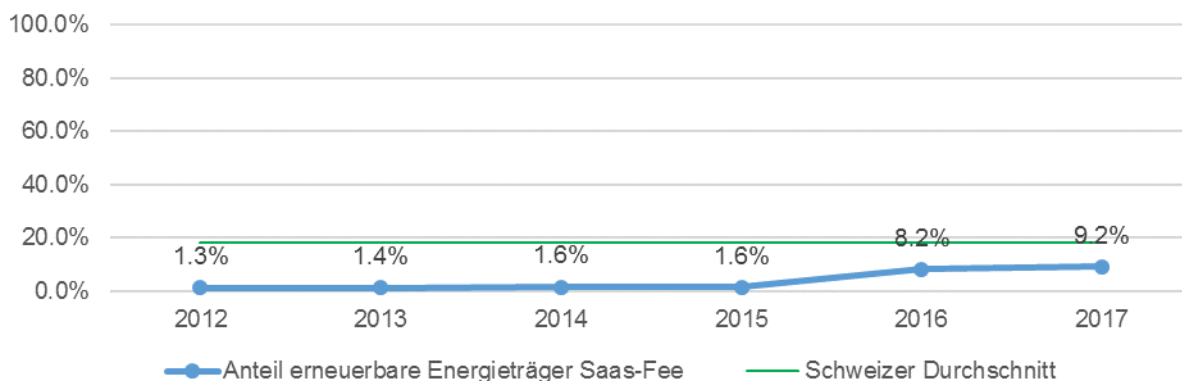
Die Entwicklung des Stromverbrauchs der Gemeindegebäude zeigt, dass der Verbrauch seit 2012 kontinuierlich gesenkt werden konnte bzw. nach einer leicht zunehmenden Phase zwischen 2014 und 2016 im 2017 nochmals deutlich gesenkt werden konnte. Die Gemeinde hat somit das Ziel von - 20% des Stromverbrauchs erreicht. Die Energiekennzahl liegt 2017 bei 89 kWh/m²; ein Wert der noch weiter reduziert werden kann.

⁴ Analog der Energiestadt-Bewertung werden hier sämtliche Gebäude im Verwaltungs- oder Finanzvermögen der Einwohner berücksichtigt (exkl. Gebäude der Burgergemeinde)

Handlungsansätze

- Definition eines neuen Zielwerts, da das aktuelle Ziel bereits erreicht wurde und die Gebäude noch mehr Potential aufweisen.
- Ersatz der Elektroheizungen und verbesserte Wärmedämmung von kommunalen Gebäuden mit verbleibenden Elektroheizungen. Die Energieberatung Oberwallis kann die Gemeinde Saas-Fee diesbezüglich als Mitgliedsgemeinde kostenlos beraten.
- Umsetzung von Betriebsoptimierungen und Einsatz/Ersatz effizienter Geräte, v.a. auch in Zusammenarbeit mit den Bergrestaurants: Schulung der Hauswarte, Zeitschaltuhr für Heizungen, Bewegungsmelder, LED-Beleuchtung, optimierte Maschinen in den Bergrestaurants. Siehe auch Förderprogramme [Clean Dishes](#) und [Hotel Watt](#). Diverse Energiesparmassnahmen in KMUs werden auch von der [Klimastiftung](#) gefördert. Eine kostengünstige Erstanalyse für Betriebe wird durch das [PEIK](#) Programm von EnergieSchweiz angeboten. Damit liessen sich gezielt Energiesparmassnahmen in den Bergrestaurants identifizieren. Mit Sofortmassnahmen ohne grössere Investitionen können in KMUs die Energiekosten häufig schon um 10 - 15 % gesenkt werden.
- Umrüstung der Strassenbeleuchtung

ZIEL 6: ERSATZ DER ELEKTROHEIZUNGEN DER GEMEINDEGEBÄUDE⁵ DURCH ERNEUERBARE ENERGIETRÄGER



2017 waren 9.2 % des Energieverbrauchs der Gemeindegebäude erneuerbar. Auf Grund des noch sehr hohen Anteils Elektroheizungen ist die Einwohnergemeinde Saas-Fee damit deutlich unter dem Schweizer Durchschnitt von 18.4 % erneuerbare Heizungen⁶.

Handlungsansätze

- Sanierungsplanung für den Ersatz der Elektroheizungen der Gemeindegebäude (Einwohnergemeinde) und Ableitung eines quantitativen Zieles für das Jahr 2025 und 2030.
- Anschluss der Gemeindegebäude ans solare Fernwärmenetz oder, wo dezentrale Lösungen nötig sind, Installation von Wärmepumpen oder Holzheizungen. Für den Anschluss an das Fernwärmenetz und die Installation eines Wärmeverteilsystems (bei bisherigen Elektroheizungen nötig) gibt es wie bereits erwähnt Fördergelder des Kantons über das [Gebäudeprogramm](#).

⁵ Analog der Energiestadt-Bewertung werden hier sämtliche Gebäude im Verwaltungs- oder Finanzvermögen der Einwohner berücksichtigt (exkl. Gebäude der Burgergemeinde)

⁶ BFE, Prognos; 2018; Der Energieverbrauch der Privaten Haushalte 2000 – 2017: Ex-Post-Analyse nach Verwendungszwecken und Ursachen der Veränderungen, S. 23

FAZIT

Die genannten Handlungsansätze zeigen auf, wo die Gemeinde langfristig für welche Ziele Massnahmen ergreifen könnte. Nicht alle diese Massnahmen sind gleich gut zur Umsetzung geeignet, sei dies aus politischer, wirtschaftlicher oder ökologischer Sicht. Die aufgelisteten Handlungsansätze sind als Massnahmenkorb zu verstehen, aus welchem die Gemeinde nun die für ihre Ausgangslage passendsten Massnahmen identifizieren muss.

Die Resultate der CO₂- und Energiebilanz helfen, die Schwerpunkte richtig zu setzen. Die Grafik zur Endenergiebilanz (S. 4) zeigt auf, dass je ca. 44 % des Energieverbrauchs auf Strom und auf Heizöl entfallen. Zudem verdeutlicht die Grafik zu den Treibhausgasemissionen (S. 7), dass mit 80 % der Emissionen die grössten Umweltauswirkungen durch eben dieses Heizöl verursacht werden. Es empfiehlt sich somit, die Schwerpunkte auf den Ersatz von Heizöl, die Reduktion des Energieverbrauchs generell sowie auf den Stromverbrauch im Spezifischen zu setzen:

- Ersatz der Öl- und Elektroheizungen: Prüfung eines geeigneten Förderinstruments für Anschlüsse ans Fernwärmenetz (in Reichweite des Netzes) und für Pellet und Wärmepumpen ausserhalb des Anschlussgebiets für Fernwärme (Ziel 2) (siehe Anhang A). Förderinstrumente sind ein ausgezeichnetes Hilfsmittel, um die Einwohner der Gemeinde zum Handeln zu motivieren. Zudem ist es eine gute Gelegenheit, die Bevölkerung bei Energiemassnahmen zu unterstützen, bevor diese zur Pflicht werden. Somit kann sich eine Gemeinde fit für die Zukunft machen, bevor gesetzliche Pflichten vorgeschrieben werden und die Vorteile als first mover nutzen. Sinnvoll wäre die Kombination des Förderinstruments mit etwas später (bspw. ab 2023) in Kraft tretender Anschlussverpflichtung. Weiter, eignen sich Sensibilisierungsaktionen (Best Practice Flyer, Informationen Energieberatung Oberwallis, Durchführen Veranstaltung analog PV-Anlass).
- Vorbildfunktion wahrnehmen und Gemeindegebäude optimieren: Ersatz der Heizungen durch Anschluss ans Fernwärmenetz (wichtige Signalwirkung für die Zukunft des Fernwärmenetzes), PV-Anlagen auf bzw. an Gemeindegebäuden, Wärmedämmung der Gebäudehüllen (Ziel 5 und 6)
- Reduktion des Energieverbrauchs: Gebäudesanierungen zur Reduktion des Wärmebedarfs fördern. Auch hier gibt es Förderinstrumente, die mit wenig finanziellem Aufwand verbunden sind (bspw. GEAK Plus Berichte fördern, Anreize im Bau- und Zonenreglement, den Erlass von Baugesuchskosten). Wichtig ist hier der gewünschte positive Nebeneffekt der Wohnbauförderung bzw. Dorfbilderhaltung (Ziel 3). Des Weiteren eignen sich Sensibilisierungsaktionen (Best Practice Flyer, Informationen Energieberatung Oberwallis, Durchführen Veranstaltung analog PV-Anlass).
- PV-Anlagen mit geeigneten Instrumenten fördern um lokalen erneuerbaren Strom zu produzieren (Ziel 4.2). Der Ausbau von Photovoltaik ist eine dankbare Massnahme, da sie gut sichtbar ist und eine breite Masse von Einwohner und Ferienwohnungsbesitzern davon profitieren und mitmachen kann.
- Zusammenarbeit mit Bergbahnen und Verkehrskommission suchen, um Energieverbrauch im Bereich Mobilität/Verkehr zu reduzieren (bspw. bestehende Programme und Angebote nutzen).

Anhang A Förderprogramm Gebäudeprogramm +

AUSGANGSLAGE

Das Gebäudeprogramm von Bund und Kanton ist ein wichtiger Pfeiler der Schweizer Klima- und Energiepolitik. Es fördert die Energieeffizienz und die Nutzung der erneuerbaren Energien und der Abwärme im Gebäudebereich. Immer mehr Gemeinden gehen mit gutem Beispiel voran und bieten auch auf kommunaler Ebene Förderinstrumente an.

Im Wallis haben bereits 42 Gemeinden Förderprogramme. Förderprogramme stellen ein ausgezeichnetes Instrument dar, um die Einwohner der Gemeinde zum Handeln zu motivieren. Die Implementierung eines Förderprogramms unterstützt die Bevölkerung dabei, Massnahmen im Energiebereich umzusetzen, bevor diese zur Pflicht werden. Somit kann sich eine Gemeinde fit für die Zukunft machen, bevor gesetzliche Pflichten vorgeschrieben werden, und damit die Vorteile als first mover nutzen.

Die meisten Gemeinden mit Förderprogrammen befinden sich im Unterwallis. Gute Beispiele aus dem Oberwallis sind die Energieförderprogramme von [Bitsch](#) und [Mörel-Filet und Leuk](#).

WARUM EIN KOMMUNALES FÖRDERPROGRAMM?

Aus welchen Gründen sollte sich eine Gemeinde dafür entscheiden, ein Förderprogramm zu implementieren? Je nach Ausgangslage der Gemeinde stehen unterschiedliche Motivationsgründe im Vordergrund. Folgende Punkte sind gewichtige Argumente für Förderprogramme:

- Einwohner und Unternehmen der Gemeinde zum Handeln sensibilisieren und motivieren.
- Private dabei unterstützen Massnahmen im Energiebereich umzusetzen, bevor diese zur Pflicht werden und unter allenfalls grösseren Hürden umgesetzt werden müssen.
- Vorteil als «first mover» nutzen: die Gemeinde fit für die Zukunft machen, bevor gesetzliche Pflichten vorgeschrieben werden.
- Wohnbauförderung / Standortvorteil: Privaten ein Angebot zur Verfügung stellen
- Wirtschaftsförderung: durch die Auszahlung von Beiträgen für Energiemassnahmen das lokale Gewerbe unterstützen, welches die Massnahmen umsetzt
- Ortsbilderhaltung: durch die Reduktion der Renovationskosten steigt die Bereitschaft bzw. sinken die Hürden für die Sanierung von Altbauten. Fördermittel für die Sanierung von Altbauten können also aktiv der Entleerung von Ortskerne und der damit einhergehenden Beeinträchtigung des Ortsbilds entgegenwirken.
- Energiestadt: nicht zuletzt kann die Gemeinde als Energiestadt eine Vorbildrolle wahrnehmen und Punkte für die Energiestadt-Bewertung holen

Wie im Bericht oben beschrieben wird vorgeschlagen, dass die Gemeinde ein Gebäudeprogramm + etabliert und +10% auf alle Kantonsbeiträge zahlt. Vorteile der Kopplung an das kantonale Gebäudeprogramm (analog Beispiel Bitsch).

- Vorteil: kein administrativer Aufwand bei der Gemeinde: sämtlicher Prüfaufwand und Qualitätssicherung beim Kanton. Spricht der Kanton Gelder, sind automatisch auch die Voraussetzungen für die zusätzlichen kommunalen Fördergelder erfüllt
- Vorteil: Qualität sichergestellt. Gelder fliessen in Projekte, die hohe Anforderungen erfüllen und damit Qualität garantiert

BUDGET

Für die Abschätzung der erforderlichen Budgets für ein Förderprogramm, das im Gebäudebereich ansetzt, können Informationen zu bisher jährlich vom Kanton ausbezahlten Fördermitteln eingeholt werden. Die Dienststelle für Energie und Wasserkraft hat diese der Gemeinde Saas-Fee am 17. Oktober 2018 zur Verfügung gestellt:

<u>2017</u>	<u>Gesuche</u>	<u>Kantonsbeitrag</u>
Wärmedämmung	1	40'040.-
Neubau GEAK A/A	1	30'000.-
Total	2	70'040.-

<u>2018</u>	<u>Gesuche</u>	<u>Kantonsbeitrag</u>
Wärmedämmung	5	71'470.-
Verbesserung GEAK-Klasse	1	39'780.-
Neubau GEAK A/A	1	30'000.-
Total	7	141'250.-

<u>2019 (Jan-Mitte Mai)</u>	<u>Gesuche</u>	<u>Kantonsbeitrag</u>
Wärmedämmung	1	9'730.-
Verbesserung GEAK-Klasse	3	231'310.-
Total	4	241'040.-

Im Durchschnitt der drei Jahre wurden vom Kanton über das Gebäudeprogramm 150'777 CHF pro Jahr in Saas-Fee ausbezahlt. Dies entspricht einem Durchschnitt von 94.40 CHF/EW und liegt v.a. seit 2019 über dem kantonalen Durchschnitt von 75 CHF/EW (Spitzenreiter Gemeinde Finhaut 1009 CHF/EW, Riederalp 547 CHF/EW, Obergoms 529 CHF/EW).

Durch gezielte Kommunikation der Förderangebote (Flyer, Webseite, Infoblatt Gemeinde, Ur-Versammlung etc.) können die Einwohner von Saas-Fee noch mehr Gelder beim Kanton abholen und in Sanierungen in der Gemeinde investieren.

Bei einem Ansatz von +10 % zum Beitrag des Kantons, ergäben sich folgende Kosten: 2017 7'004 CHF, 2018 14'125 CHF, 2019 24'104 CHF. Dies entspricht einem Durchschnitt von 15'077 CHF pro Jahr bzw. 9.40 CHF pro Einwohner. Gemäss Vorgesprächen in der Energiestadt-Kommission wird vorgeschlagen, dass die Gemeinde jährlich 20'000 CHF für das Gebäudeprogramm + reserviert. Mit rund 20'000 CHF pro Jahr ist man bei ca. 12.50 pro Einwohner. Gemäss Energiestadt-Bewertung ist dies ein angemessener Betrag für eine finanzielle Förderung: bei über 4 CHF/EW wird die Gemeinde mit der vollen Punktzahl bewertet:

<u>Punktzahl</u>	<u>Förderbetrag</u>	<u>Einwohner *</u>	<u>Fördersumme pro Jahr</u>
100%	>= 4 CHF/EW	1597	>= CHF 6'388
80%	3-4 CHF/EW		CHF 4'791 - 6'388
60%	2-3 CHF/EW		CHF 3'194 - 4'791
40%	1-2 CHF/EW		CHF 1'597 - 3'194
20%	<= 1 CHF/EW	* Stand 31.12.2017	<= CHF 1'597

Zum Vergleich: Bitsch fördert jährlich ca. 29 CHF/EW, Mörel-Filet 65 CHF/EW.

Der Kanton definiert, dass die Bundes-, Kantons- und Gemeindesubventionen nicht mehr als 50% der effektiven Investitionskosten ausmachen dürfen. Bei der Kombination von kommunalen mit kantonalen Förderprogrammen ist es somit wichtig, die 50%-Grenze zusammen mit dem Kanton nicht zu überschreiten. Der Kanton hat pro Förderprogramm maximale Fördersätze definiert (bspw. Gebäudehülle max. 30% der Investitionskosten). Die Gemeinde kann den Restbetrag beisteuern (bspw. 20% der Investitionskosten). Aber es muss auch berücksichtigt werden, dass selten wirklich die max. 30% der Investitionskosten ausbezahlt werden können, da die Fördersummen nicht voll ausgeschöpft werden (Erfahrungswerte des Kantons zeigen, dass es eher 25% sind). Mit einem kommunalen Fördersatz von 10% kann die 50%-Grenze problemlos eingehalten werden.