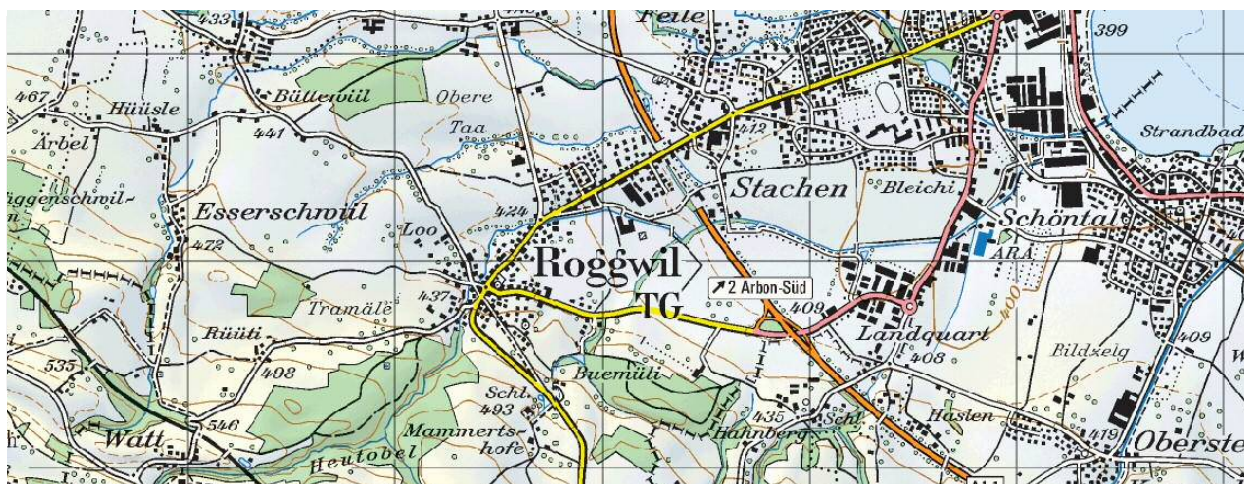


Massnahmenkatalog

Roggwil TG

im September 2017

R.Tschanz / K.Heuscher








© R.Tschanz / K. Heuscher

preluce ag
Lichtplanung · Energieberatung · Realisierung






müller . heuscher . architektur **müller**
HEUSCHER 2016

Erklärung der Symbole






Machbarkeit

-  Machbarkeit scheint unmöglich
-  Machbarkeit fragwürdig
-  Machbarkeit tendenziell möglich. Konzeptstudie erstellen
-  Machbarkeit gegeben. Konzeptstudie erstellen
-  Machbarkeit sicher gegeben






Investition / Aufwand

-  kein Aufwand
-  geringer Aufwand, interner Aufwand
-  geringer Aufwand, externer Dienstleister (< 50'000 CHF/a)
-  hoher Aufwand (> 50'000 CHF/a)
-  sehr hoher Aufwand (> 100'000 CHF/a)





Primärenergie

-  Reduktion nicht messbar / indirekte Wirkung
-  geringe Reduktion (< 25 %)
-  mittlere Reduktion (25-50 %)
-  hohe Reduktion (50-75%)
-  sehr hohe Reduktion (75-100%)





CO₂ / Treibhausgasemissionen

-  Reduktion nicht messbar / indirekte Wirkung
-  geringe Reduktion (< 25 %)
-  mittlere Reduktion (25-50 %)
-  hohe Reduktion (50-75%)
-  sehr hohe Reduktion (75-100%)

Fristigkeit

-  kurzfristig (2017-2022)
-  mittelfristig (2023 - 2037)
-  langfristig (2038 - 2050)
-  Daueraufgabe

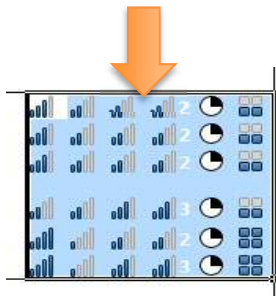
Perimeter (lokal / regional)

-  nur in der Gemeinde anwendbar
-  in direktem Umfeld anwendbar; z.B. Arbon
-  in der Region anwendbar
-  überregional wirksam und anwendbar

Übersicht Massnahmen

Nr	Massnahme	Machbarkeit				Aufwand				Energie				CO ₂				Fristigkeit		Perimeter		Einsparung Watt / Person		Einsparung t CO ₂ / Person		Dauer
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	1	2	1	2			
Ressort Wohnen																							390	1.215		
W1	Gebäudesanierung	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	320	0.891	17-50				
W2	Haushaltstrom	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	40	0.174	17-25				
W3	Wärmebilder	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	K.A.	K.A.	18-25				
W4	Baureglement	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	K.A.	K.A.	2017				
W5	Gewerbestrom	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30	0.150	17-25				
Ressort Mobilität																							180	0.482		
M1	Carsharing	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	160	0.438	17-50				
M2	Elektro-Tankstellen	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	20	0.044	20-25				
Ressort Ernährung																							10	0.022		
E1	Kochkurse	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	10	0.022	17-25				
Ressort Konsum																							80	0.22		
K1	Privater Abfall	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30	0.088	17-25				
K2	Hoffläden	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30	0.088	17-25				
K3	Energy-Tour	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	K.A.	K.A.	2017				
K4	Regionale Produkte	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	K.A.	K.A.	2018				
K5	Rohstoffe Regional	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	20	0.044	17-25				
Ressort Infrastruktur																							980	1.039		
I1	Energiebilanz Gemeinde	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	K.A.	K.A.	2017				
I2	Energieerzeugungsanlage	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	K.A.	K.A.	2017				
I3	Energieleitbild	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	K.A.	K.A.	2017				
I4	Ersatz Elektroheizungen	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	10	0.052	17-20				
I5	Gemeindeliegenschaften	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	10	0.027	17-35				
I6	Energieplanung	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	K.A.	K.A.	2018				
I7	Ersatz Ölheizungen	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	480	0.960	18-50				
I8	Photovoltaik	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	K.A.	K.A.	2017				
I9	Strommix	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	480	0.000	2016				

Im Hintergrund der Symbole ist in den Zellen Werte zwischen 1 und 4 eingetragen. In Abhängigkeit von diesem Wert verändert



Watt/P	in t CO₂/P
1640	2.978
bis 2050	bis 2050
886	1.216
bis 2025	bis 2025
Ziel Absenkpfad	
1774	4.600 bis 2050
270	1.270 bis 2025

Ressort Wohnen

W



Wohnen

2000-Watt-Pfad: von 1800 Watt auf 500 Watt (Soll)

Ist-Zustand: Drei Viertel des Gebäudebestands (Wohnhäuser und Bürobauten) sind mehr als 30 Jahre alt und hinsichtlich Energieeffizienz in einem ungenügenden Zustand (20-Liter-Häuser). Die Wohnfläche pro Kopf nimmt bei Neubauten zu (aktuell: ca. 50 m²).

Handlungsoptionen: gut gedämmte Niedrig- oder Nullenergiehäuser (Minergie-P, Minergie-P-Eco) reduzieren den Heizbedarf auf 2-Liter-Niveau; wichtig sind angemessene Wohnflächen und energieeffiziente Haushaltsgeräte.

Ressort Wohnen

W1

Massnahme	Gebäudesanierung	Machbarkeit	Aufwand	Energie	CO ₂	Fristigkeit	Perimeter
Kurzbeschreibung	Sanierungen von Gebäuden Baujahr vor 2000 In der Gebäudesanierung liegt ein grosses Effizienzpotential (Hülle, Wärmeerzeugung, Wärmeverteilung).						
Ausgangslage	Roggwil besitzt 645 Wohnbauten (408 EFH, 87 MFH, 150 sonstige Wohnbauten) Verbrauch unsaniertes Haus: 150 kWh/m ² EBF im Jahr (15l Heizöl/m ²) Schnitt Gesamtverbrauch unsanierter Häuser: 9'700 MWh/a (310 x 250m ² EBF/Schnitt)						
Potenziale	Geschätzte 80% der Gebäude in der Gemeinde Roggwil wurden vor 2000 und mind. 60% davon haben einen Sanierungsbedarf. D.H.: ca. 310 Wohnbauten reduktion der Wärmeenergie um 65% Sanierung gemäss Annahme neuem Energiegesetz, ca. Minergie-Standard						
Zielsetzung	Steigerung der Sanierungsquote durch gezielte Massnahmen auf 2%. Im Schnitt werden Heute ca. 1% der Gebäude saniert. Ziel ist es, die Sanierungsrate zu verdoppeln, statt 1% - 2% Sanierung sprich 5-6 Häuser pro Jahr						
Vorgehen zur Umsetzung	Kostenlose Energieberatung der Regionen. Information betreffend MUKEN (Mustervorschriften der Kantone) verstärken (Flyer). Gutschein für Gebäudecheck verteilen. Rückerstattung von Checkkosten durch Gemeinde bei Umsetzung von 50% der Massnahmen. Förderprogramm bewerben. GEAK zusätzlich fördern.						
Stand	x Vororientierung Zwischenergebnis Festsetzung						
Federführung	Bauverwaltung						
Beteiligte / Ausführung	Bauverwaltung und Energiekommission, Energieberater						
Zeitplan	ab 2018 bis 2050 (es können ca. 200 Gebäude saniert werden)						
Geschätzte Energieeinsparung	Endenergie: 260 MWh/a Primärenergie: 323 MWh/a (hauptsächlich Gebäude mit Ölheizung) Watt pro Roggwiler: 10 Watt/Person						
Geschätzte CO ₂ -Einsparung	CO2 pro Roggwiler: 28.5kg / Person						







Ressort Wohnen

W2

Massnahme	Haushaltstrom	Machbarkeit	Aufwand	Energie	CO ₂	Fristigkeit	Perimeter
Kurzbeschreibung	Hausbesitzer über die Möglichkeiten von Energieeffizienz und Energiesparenpotential im Haushalt informieren.						
Ausgangslage	Heute werden keine gezielten Informationen an unsere Bewohner ausgegeben						
Potenziale	Durch eine gezielte und rependierende Kommunikation werden die Bewohner auf die Möglichkeiten und dessen Nutzen aufmerksam gemacht.						
Zielsetzung	Bewohner sensibilisieren zum Energiesparen aber auch zur Aneignung von Wissen im Umgang mit der Energie und einer möglichen Energieverschwendung. Reduktion des Haushaltstroms um 10%.						
Vorgehen zur Umsetzung	Kommunikationskonzept erarbeiten und Verantwortliche definieren. Informationsquellen erschliessen Beratungsstrategie Energieeffizienz und Stromspartipps Förderprogramm (z.B. Beleuchtung, Geräte usw.)						
Stand	x Vororientierung Zwischenstand Festsetzung						
Federführung	Energiekommision						
Beteiligte / Ausführung	Energiekommision						
Zeitplan	2017-2025 Erweiterung 2035 prüfen						
Geschätzte Energieeinsparung	Endenergie: 797 MWh/a Primärenergie: 957 MWh/a Watt pro Roggwiler: 10 Watt/Person						
Geschätzte CO ₂ -Einsparung	CO2 pro Roggwiler: 174kg / Person						







Ressort Wohnen

W3

Massnahme	Wärmebilder	Machbarkeit	Aufwand	Energie	CO ₂	Fristigkeit	Perimeter
							
Kurzbeschreibung	Bewohner anhand von einfachen Wärmebilder über den Zustand der Gebäudehülle aufmerksam machen						
Ausgangslage	Bei vielen Gebäuden wird die Hülle nicht auf dem neusten Stand sein.						
Potenziale	Das Potential zum Energiesparen ist vielmals viel grössen als man denkt. Durch aufdecken von Schwachstellen an der Hülle/Fenster sind gezielte Massnahmen möglich						
Zielsetzung	Bewohner auf das Potential aufmerksam machen und bei einer anfälligen Investition in die richtige Richtung leiten. Grundsätzliches Ziel ist die optimale Beratung und Begleitung von Sanierungsprojekten						
Vorgehen zur Umsetzung	Mögliches Angebot zusammenstellen Preisanfrage für externen Messung. Evt. selber messen Ausschreibung im Roggwil aktuell Einfacher Bericht erstellen mit Empfehlung zur Infobeschaffung. Beschaffung Wärmebildkamera? Allenfalls Feuerwehrcamera.						
Stand	x Vororientierung Zwischenstand Festsetzung						
Federführung	Energiekommission						
Beteiligte / Ausführung	Kant. Energieberatung						
Zeitplan	2018-2025, alle 3 Jahre alternierend						
Geschätzte Energieeinsparung	Einsparung nicht abschätzbar						
Geschätzte CO ₂ -Einsparung	Einsparung nicht abschätzbar						







Ressort Wohnen

W4

Massnahme	Baureglement	Machbarkeit	Aufwand	Energie	CO ₂	Fristigkeit	Perimeter
							
Kurzbeschreibung	Idee vom Energietag aus Luzern: Empfehlung abgeben für Leerrohre für die nachträgliche Installation von PV Anlagen und Elektrotankstellen						
Ausgangslage	Bei der nachträglich Installation von PV/thermischen Solaranlagen bzw. Elektrotankstellen müssen die Leitungen z.T. sehr aufwändig verlegt werden. Wenn man entsprechende Mauerdurchbrüche / Leerrohre vom Beginn an vorsehen würde, würden die Installationskosten / die Hemmschwelle zur Installation einer Anlage sinken.						
Potenziale	optimale Vorbereitung auf möglicherweise nachfolgende Installationen						
Zielsetzung	optimale Vorbereitung auf möglicherweise nachfolgende Installationen						
Vorgehen zur Umsetzung	Im Baureglement verankern. Bei Baugesuchen darauf hinweisen.						
Stand	x Vororientierung Zwischenstand Festsetzung						
Federführung	Bauverwaltung						
Beteiligte / Ausführung	Bauverwaltung						
Zeitplan	2017						
Geschätzte Energieeinsparung	Einsparung nicht abschätzbar						
Geschätzte CO ₂ -Einsparung	Einsparung nicht abschätzbar						

Ressort Wohnen

W5

Massnahme	Gewerbestrom	Machbarkeit	Aufwand	Energie	CO ₂	Fristigkeit	Perimeter
							
Kurzbeschreibung	Gewerbe über die Möglichkeiten von Energieeffizienz und Energiesparenpotential informieren.						
Ausgangslage	Heute werden keine gezielten Informationen an unser Gewerbe ausgegeben						
Potenziale	Durch eine gezielte und rependierende Kommunikation wird das Gewerbe auf die Möglichkeiten und dessen Nutzen aufmerksam gemacht.						
Zielsetzung	Gewerbe sensibilisieren zum Energiesparen aber auch zur Aneignung von Wissen im Umgang mit der Energie und einer möglichen Energieverschwendung. Reduktion des Gewerbestroms um 10%.						
Vorgehen zur Umsetzung	Kommunikationskonzept erarbeiten und Verantwortliche definieren. Informationsquellen erschliessen Beratungsstrategie Energieeffizienz und Stromspartipps Gewerbeverein Förderprogramm (z.B. Beleuchtung, Geräte usw.) Allenfalls Massnahmen für Energieeffizienz in KMU's ausarbeiten (Prozessoptimierung)						
Stand	x Vororientierung Zwischenstand Festsetzung						
Federführung	Energiekommision						
Beteiligte / Ausführung	Energiekommision						
Zeitplan	2017-2025 Erweiterung 2035 prüfen						
Geschätzte Energieeinsparung	Endenergie:		691 MWh/a				
	Primärenergie (1.24):		829 MWh/a				
	Watt pro Roggwiler:		30 Watt/Person				
Geschätzte CO ₂ -Einsparung	CO₂ pro Roggwiler:		150kg / Person				

Ressort Mobilität

M



Mobilität







2000-Watt-Pfad: von 1700 Watt auf 450 Watt (Soll)

Ist-Zustand: Lange Pendlerdistanzen, reger Einkaufs- und Freizeitverkehr sowie weit entfernte Feriendestinationen prägen den aktuellen Mobilitätsstandard. Flugreisen verbrauchen etwa doppelt so viel Energie pro Kilometer wie Autofahrten und fünf Mal mehr als Bahnfahrten.

Handlungsoptionen: Fahrrad oder öffentlichen Verkehr für kurze und mittlere Distanzen vorziehen; wenig fliegen und mit sparsamem Auto weniger als 9000 Kilometer im Jahr fahren.

Ressort Mobilität

M1

Massnahme	Mobilitätsverhalten	Machbarkeit	Aufwand	Energie	CO ₂	Fristigkeit	Perimeter
							
Kurzbeschreibung	Der Individualverkehr nimmt weiterhin zu. In Roggwil sind wir auf individuelle Mobilität angewiesen. Änderung des Mobilitätsverhaltens, z.B. Sharing von Fahrzeugen mit Abo.						
Ausgangslage	0.7 Pw/Person (ca. 2`100 Pw`s in Roggwil) = ca. 20'000km Schnitt / a / P 3 Elektroautos (0.14%), Rest Benzin-/Dieselautos (99.86%)						
Potenziale	Reduktion Fahrzeugbestand durch Förderung ÖV Langsamverkehr ausbauen Langfristige Mobilitätsformen (Car-Sharing) bessere Auslastung der Fahrzeuge (mehrere Personen im FZ)						
Zielsetzung	bis 2025 Treibstoffeinsparung um 3% bis 2050 Treibstoffeinsparung um 10% langfristige Mobilitätsformen fördern. Fahrzeuge besser auslasten und nutzen (nicht eine Person im Fahrzeug, sondern mehr!)						
Vorgehen zur Umsetzung	Neues übergreifendes Mobilitätskonzept erarbeiten Prüfen oder einführen von Sharing-Tools, Mobilitäts-Abo Car-Sharing Plätze definieren Mobilitätsmanagement in der Gemeindeverwaltung optimieren (Vorbild) Mobilitätsmanagement für Firmen Zusammenarbeit mit anderen Gemeinden (Oberthurgau) Einführung Mobilitätsindikatoren (z.B. Anzahl neu zugelassene Elektroautos pro Jahr)						
Stand	x Vororientierung Zwischenergebnis Festsetzung						
Federführung	Energiekommission						
Beteiligte / Ausführung	Energiekommission, evtl. Autogaragen im Dorf, Tankstellen, Energiestadt Beratung						
Zeitplan	2017 bis 2025 / 2050						
Geschätzte Energieeinsparung	Primärenergie: 2'100 MWh/a (bis 2025) Watt pro Roggwiler: 80 Watt/Person (bis 2025)						
Geschätzte CO ₂ -Einsparung	CO₂ pro Roggwiler: 219kg / Person. (bis 2025)						

Ressort Mobilität

M2

Massnahme	Elektro-Tankstellen	Machbarkeit	Aufwand	Energie	CO ₂	Fristigkeit	Perimeter	
Kurzbeschreibung	Die Gemeinde kann zusammen mit den Grossunternehmen auf den Firmenparkplätzen und dem Gemeindegebiet Anreize für Elektrotankstellen schaffen. Förderung von Elektromobilität.							
Ausgangslage	Die Mitarbeiter der lokalen Grossunternehmen kommen wahrscheinlich mit PKW zur Arbeit. Systemgenze für Roggwil zwingend.							
Potenziale	~10 PKW á 5 km täglich ca. 50 km = 18'000km/a, 0.12 kWh/km = 2'160kWh bis 2025 Treibstoffeinsparung von 2% (ca. 4 El. Autos pro Jahr)							
Zielsetzung	Die Firmen stellen Ihren Mitarbeitern Elektrotankstellen auf den Firmenparkplätzen zur Verfügung. Die Ausgangslage ist ideal: Die Fahrzeuge stehen den ganzen Tag, den Mitarbeitern wird die Angst genommen, am Abend nicht mehr bis nach Hause zu kommen. Tankstellen auf Gemeindegebiet prüfen. Allenfalls eher umsetzbar.							
Vorgehen zur Umsetzung	Bedarfsabklärung ein Gesamtangebot zusammenstellen Mobilitätsindikatoren definieren							
Stand	x Vororientierung Zwischenergebnis Festsetzung							
Federführung	Energiekommision							
Beteiligte / Ausführung	Energiekommision, evtl. Autogaragen im Dorf, Gewerbe im Dorf, Energiestadt Bera							
Zeitplan	2020-2025							
Geschätzte Energieeinsparung	Primärenergie (1.25): Watt pro Roggwiler:	402 MWh/a (kalkuliert für Gemeinde Roggwil) 20 Watt/Person						
Geschätzte CO ₂ -Einsparung	CO₂ pro Roggwiler:	44kg / Person						

Ressort Ernährung

E



Ernährung

2000-Watt-Pfad: von 750 Watt auf 250 Watt (Soll)

Ist-Zustand: In Lebensmitteln steckt viel Energie; die landwirtschaftliche Produktion und die Verarbeitung beanspruchen zudem Nährstoffe und Wasser. Sehr energieintensiv ist die Fleischproduktion: Die Herstellung von 1 kg Rindfleisch verbraucht über 10 Mal mehr Energie als von 1 kg Nudeln.

Handlungsoptionen: Wahl von Frischprodukten aus biologischem Anbau; ebenso relevant für die persönliche Energiebilanz sind regionale und saisonale Produkte und ausserdem wenig Fleisch.

Ressort Ernährung

		E1					
Massnahme	Kochkurse	Machbarkeit	Aufwand	Energie	CO ₂	Fristigkeit	Perimeter
Kurzbeschreibung	Saisongerechtes Kochen, regionale Produkte, Foodwaste verhindern, Energieeffizienz in der Küche						
Ausgangslage	Meist wird nicht saisonal bzw. effizient gekocht. Mit Kochkursen will informiert und geschult werden.						
Potenziale	Das Potential besteht darin, dass regionale Produkte vermehrt verwendet werden und somit auch das regionale Gewerbe unterstützt wird. Weiter soll dem Thema "Foodwaste" Beachtung geschenkt werden.						
Zielsetzung	Saisongerechtes und effizientes Kochen. 0.5 % Einsparung Treibstoffverbrauch (Annahme für Ressort Ernährung und Konsum total 5% Treibstoffeinsparung, Aufteilung nach Anteil) Stromeinsparung für effizienteres Kochen ist in W2 Haushaltsstrom mitberücksichtigt)						
Vorgehen zur Umsetzung	Anbieten von Kochkursen, eventuell Mittagstisch einführen						
	✓ 2 Vororientierung Zwischenergebnis Festsetzung						
Federführung	Energiekommission, Private Haushalte						
Beteiligte / Ausführung	Private Haushalte						
Zeitplan	2017-2025						
Geschätzte Energieeinsparung	Primärenergie: 200 MWh/a Watt pro Roggwiler: 10 Watt/Person						
Geschätzte CO ₂ -Einsparung	CO₂ pro Roggwiler: 22kg / Person						

Ressort Konsum

K



Konsum







2000-Watt-Pfad: von 750 Watt auf 250 Watt (Soll)

Ist-Zustand: kurzlebige Produkte (Kleider, Möbel etc.), Dienstleistungen und Veranstaltungen (Konzerte, Hotelübernachtungen etc.) werden rege konsumiert, ohne auf die graue Energie zu achten. Zu beachten ist: ein grosser Teil der aufwändig erstellten Freizeit- und Konsuminfrastruktur wird nur temporär genutzt.

Handlungsoptionen: Auch hier ist ein suffizientes und effizientes Konsumverhalten erwünscht: Bekleidung, Accessoires, Gesundheit, Kultur und Hotellerie.







Ressort Konsum

K1

Massnahme	Private	Machbarkeit	Aufwand	Energie	CO ₂	Fristigkeit	Perimeter
	Abfallbewirtschaftung						
Kurzbeschreibung	Private Abfalltrennung fördern						
Ausgangslage	Derzeit besteht ein breites Angebot, den Abfall getrennt zu sammeln. Dies wird aber längst nicht von allen Einwohnern gemacht.						
Potenziale	<ul style="list-style-type: none"> -Öffnungszeiten Entsorgungshof optimieren und besser veröffentlichen -Geschäftsmodell (kundenoptimierte Öffnungszeiten) -Kompost (Abfuhrmöglichkeiten?) -Unterflurcontainer Kompost, ev. Abfuhr in Biogasanlage -Unterflurcontainer mit Abfalltrennung und Füllstandsensor -Treibstoffeinsparung von 2% (Anteil von Total 5% für Ressort Ernährung und Konsum) 						
Zielsetzung	Die Bevölkerung zur Abfalltrennung sensibilisieren. Platzsparende Abfalltrennsysteme (PET, Glas, Alu, Kunststoff, Altpapier) austüfteln und promoten.						
Vorgehen zur Umsetzung	<ul style="list-style-type: none"> - Informationen zum Angebot zur Abfalltrennung im Roggwil aktuell - in Zusammenarbeit mit dem Gewerbe ein platzsparendes Abfalltrennsystem für Zuhause entwickeln (ev. Abfallsäcke 8.5l) - System vorstellen und an die Einwohner weiter vermitteln - Kompostentsorgung als Konzept entwickeln für Gemeindegebiet 						
Stand	<ul style="list-style-type: none"> x Vororientierung Zwischenergebnis Festsetzung 						
Federführung	Energiekommission						
Beteiligte / Ausführung	<ul style="list-style-type: none"> - Energiekommission - Gewerbe 						
Zeitplan	2017/ 2018 - 2025						
Geschätzte Energieeinsparung	Primärenergie:		803 MWh/a				
	Watt pro Roggwiler:		30 Watt/Person				
Geschätzte CO ₂ -Einsparung	CO₂ pro Roggwiler:		88kg / Person				

Ressort Konsum

K2

Massnahme	Vermarktung Regionale Produkte	Machbarkeit	Aufwand	Energie	CO ₂	Fristigkeit	Perimeter	
								
Kurzbeschreibung	Regionales einkaufen fördern							
Ausgangslage	7 Hofläden (Walser, Alder, Scheuss, Gsell, Würth, Käser, Mäder) Einbezug von Volg und Landi							
Potenziale	-Unterstützung im Bereich Werbung und Vermarktung -Hofladenführer -Treibstoffeinsparung von 2% (Anteil von Total 5% für Ressort Ernährung und Konsum)							
Zielsetzung	-die Bevölkerung weiss, wo sie welche regionalen Produkte findet							
Vorgehen zur Umsetzung	-Information an die Bevölkerung -Stand an der EnergyTour (evtl Gaby Scheuss Lead oder Walser, Landfrauen)							
Stand	x Vororientierung Zwischenergebnis Festsetzung							
Federführung	Gemeinde							
Beteiligte / Ausführung	Gemeinde / Hofladenbesitzer							
Zeitplan	2017 - 2025							
Geschätzte Energieeinsparung	Primärenergie:	803 MWh/a						
	Watt pro Roggwiler:	30 Watt/Person						
Geschätzte CO ₂ -Einsparung	CO₂ pro Roggwiler:	88kg / Person						

Ressort Konsum

K3

Massnahme	Energy Tour/ Energy Day	Machbarkeit	Aufwand	Energie	CO ₂	Fristigkeit	Perimeter
Kurzbeschreibung	Bei der Energy Tour mitmachen und die Bevölkerung informieren						
Ausgangslage	An diversen Sitzungen hat die Energiekommission über einen Energy Day gesprochen. An diesem soll die Bevölkerung zum Thema Energie informiert						
Potenziale	Sensibilisierung ist nicht einschätzbar.						
Zielsetzung	Das Thema Energie erlebbar und greifbar der Bevölkerung vermitteln. Mit dem Gewerbe und den Vereinen einen geselligen und informativen Anlass gestalten. Ein möglichst breites Publikum anlocken.						
Vorgehen zur Umsetzung	<ul style="list-style-type: none"> - Beteiligung bei der Energy Tour vom 16. September 2017, Eugster Haustechnik - diverse Gewerbler als Aussteller anfragen - Informationsstand der Energiekommission - Stand zur Motorenforschung E-Mobilität - Festwirtschaft durch einen Verein organisiert 						
Stand	<p>Vororientierung</p> <p>Zwischenergebnis</p> <p>x Festsetzung</p>	<p>Die Kommission hat die Teilnahme beschlossen und Daniel Eugster ist an der Ausarbeitung des Grobkonzeptes</p>					
Federführung	Energiekommission und Haustechnik Eugster						
Beteiligte / Ausführung	<ul style="list-style-type: none"> - Energiekommission - Haustechnik Eugster 						
Zeitplan	bis 16. September 2017						
Geschätzte Energieeinsparung	Einsparung nicht abschätzbar						
Geschätzte CO ₂ -Einsparung	Einsparung nicht abschätzbar						

Ressort Konsum

K4

Massnahme	Regionale Produkte im Dorfladen Volg/Landi	Machbarkeit	Aufwand	Energie	CO ₂	Fristigkeit	Perimeter
Kurzbeschreibung	Mehr regionale Produkte in den Läden						
Ausgangslage	Es werden bereits Früchte, Gemüse und Eier aus Roggwil im Volg und in der Landi verkauft. Ausserdem werden spezielle Produkte aus der Region vertrieben.						
Potenziale	Mehr Absatz von regionalen Produkten. Kurze Transportwege Einsparung für Güterverkehr, Warentransport ausserhalb Systemgrenze						
Zielsetzung	mehr regionale Produkte etablieren						
Vorgehen zur Umsetzung	Austausch von regionalen Produkten mit dem Volg / Landi fördern						
Stand	x Vororientierung Zwischenergebnis Festsetzung						
Federführung	Gemeinde						
Beteiligte / Ausführung	Gemeinde / Volg						
Zeitplan	2018						
Geschätzte Energieeinsparung	Einsparung nicht abschätzbar (Güter, ausserhalb Gemeindegrenze)						
Geschätzte CO ₂ -Einsparung	Einsparung nicht abschätzbar (Güter, ausserhalb Gemeindegrenze)						

Ressort Wohnen

K5

Massnahme	Rohstoffe	Machbarkeit	Aufwand	Energie	CO ₂	Fristigkeit	Perimeter
Kurzbeschreibung	Bewohnern aufzeigen, in welchen Bereichen ebenfalls Energie (Rohstoffe) gespart werden können.						
Ausgangslage	Die Rohstoffsituation ist heute in der Bevölkerung nicht präsent. Und wenn, dann vielleicht der Strom und das Oel, bzw. der Treibstoff.						
Potenziale	Durch eine gezielte und rependierende Kommunikation werden die Bewohner auf die Möglichkeiten und dessen Nutzen aufmerksam gemacht. Treibstoffreduktion von 0.5% (Anteil von Total 5% für Ressort Ernährung und Konsum)						
Zielsetzung	Bewohner sensibilisieren zum Ressourcen sparen aber auch zur Aneignung von Wissen im Umgang mit der Herkunft von Rohstoffen.						
Vorgehen zur Umsetzung	Informationsquellen erschliessen, praktische Beispiele kommunizieren. Kommunikationskonzept Graue Energie berechnen mit Beispielen						
Stand	x Vororientierung Zwischenstand Festsetzung						
Federführung	Energiekommission						
Beteiligte / Ausführung	Energiekommission						
Zeitplan	2017-2025						
Geschätzte Energieeinsparung	Primärenergie: 402 MWh/a Watt pro Roggwiler: 20 Watt/Person						
Geschätzte CO ₂ -Einsparung	CO₂ pro Roggwiler: 44kg / Person						

Ressort Infrastruktur



Infrastruktur

2000-Watt-Pfad: von 1500 Watt auf 550 Watt (Soll)

Ist-Zustand: Zur öffentlichen Infrastruktur gehören unter anderem Flughäfen, Bahnhöfe, Strassen, die Wasserversorgung, die Energieversorgung, Gesundheitseinrichtungen, Sicherheitsanlagen und Bildungsbauten.

Handlungsoptionen: Die Energieeffizienz bei der Nutzung von Versorgungsanlagen ist beschränkt individuell beeinflussbar; die öffentliche Hand muss bei der Bereitstellung der 2000-Watt-tauglichen Infrastruktur die Vorreiterrolle einnehmen.







Ressort Infrastruktur

11

Massnahme	Energiebilanz Gemeinde	Machbarkeit	Aufwand	Energie	CO ₂	Fristigkeit	Perimeter
Kurzbeschreibung	Energiebuchhaltung führen und kommunizieren Datensammlung gemäss Bilanzierung 2000 Watt Rechner						
Ausgangslage	Energiebuchhaltung wird geführt, jedoch aber nicht mit den betroffenen Personen besprochen und analysiert. Ab 2017 muss jede Energiestadt 3 Indikatoren führen und jährlich aktualisieren						
Potenziale	Verantwortliche an der Front können die vorhandenen Informationen effizient nutzen.						
Zielsetzung	Verantwortliche (z.B. Hauswarte) zum Energiesparen motivieren über effektive Zahlen Kosteneinsparungen durch systematisches Vorgehen Vergleich Roggwil und Schnitt Schweiz/Thurgau Monitoring und Controlling des 2000 Watt Absenkpfeils						
Vorgehen zur Umsetzung	Rohdaten als Grundlage in einer Tabelle erfassen (für 2000 Watt Rechner) Optimierung der Rohdatenerfassung mit Lieferanten (Werke, Kaminfeger, usw) Verantwortliche(r) für Nachführung und Aktualisierung der Daten bestimmen Eingabe in 2000 Watt Rechner (Verantwortliche(r) bestimmen) Visualisieren der Ergebnisse (Endenergie, Primärenergie und CO ₂ Bilanz) Bestimmung der Rohdaten, welche pro Jahr oder alle 3 Jahre erfasst werden sollen. Ebenso die Auswertung mit dem 2000 Watt Rechner. Auswahl von 3 obligatorische Indikatoren aus der Energiestadtliste = positive Bewertung Energie-Stadt						
Stand	x Vororientierung Zwischenstand Festsetzung						
Federführung	Sekretariat mit Energiekommission						
Beteiligte / Ausführung	Energiekommission / Energiestadt Beratung / 2000 Watt Coach						
Zeitplan	2017/2018 - Fortlaufend						
Geschätzte Energieeinsparung	Einsparung nicht abschätzbar						
Geschätzte CO ₂ -Einsparung	Einsparung nicht abschätzbar						







Ressort Infrastruktur

12

Massnahme	Vorbildfunktion	Machbarkeit	Aufwand	Energie	CO ₂	Fristigkeit	Perimeter
	Energieerzeugungsanlage						
Kurzbeschreibung	Öffentliche Gebäude mit Energieerzeugungsanlagen (EEA) ausstatten.						
Ausgangslage	kein öffentliches Gebäude verfügt zurzeit über eine EEA ausser das Feuerwehrdepot Aktuell 1.5m ² / Einwohner = Potential 8-10m ² bis 2050 (gemäss Studie Kanton TG)						
Potenziale	Turnhallendächer, Schulhausdächer, Werkhofdach, evtl weitere öffentliche Gebäude Potential Annahme 2000m ² Modulfläche, ca. 350 MWh pro Jahr Erneuerbare Energie am Standort produziert						
Zielsetzung	Konzept erarbeiten für Potential der Sonnenenergie. Zusammenarbeit mit regionalen Vereinen oder Gesellschaften prüfen.						
Vorgehen zur Umsetzung	Energiekommission soll Machbarkeitsstudien und Kostenschätzungen in Kommission bearbeiten. Fördergelder prüfen. Angabe von Eigenverbrauch an Gemeinde einführen. HKN Pflicht prüfen. Strommix verbessern.						
Stand	x Vororientierung Zwischenergebnis Festsetzung						
Federführung	Energiekommission						
Beteiligte / Ausführung	Energiekommission, Gemeinde, evtl. Drittfirmen (Beratungsbüro, Planungsbüro)						
Zeitplan	Studie: 2018-2019 Ausführung: noch offen						
Geschätzte Energieeinsparung	Einsparung nicht abschätzbar						
Geschätzte CO ₂ -Einsparung	Einsparung nicht abschätzbar CO₂ Faktor Strom nicht berücksichtigt						

Ressort Infrastruktur

13

Massnahme	Energieleitbild	Machbarkeit	Aufwand	Energie	CO ₂	Fristigkeit	Perimeter
							
Kurzbeschreibung	Das Energieleitbild enthält verbindliche Ziele für die Energie-, Klima- und Verkehrspolitik der Gemeinde						
Ausgangslage	Es existiert ein Energieleitbild aus dem Jahr 2006						
Potenziale	Das Energieleitbild verankert die politischen Ziele im Bereich Energie, Klima und Verkehr in der Gemeinde. Es gibt die Stossrichtungen für diese Handlungsfelder vor, bietet langfristige Planungs- und Investitionssicherheit und ist Basis für nachfolgende Planungsinstrumente, Umsetzungsmassnahmen und Monitoringinstrumente.						
Zielsetzung	Überarbeitung des bestehenden Energieleitbildes						
Vorgehen zur Umsetzung	Ausarbeitung der politischen Stossrichtungen für die Bereiche Energie, Klima, Verkehr (Grundlage: 2000-Watt-Gemeinde-Konzept 2017) Festlegung von qualitativen und quantitativen Zielen für die einzelnen Bereiche Ev. Vernehmlassung in der Gemeinde Beschluss Gemeinderat und Bestätigung durch Gemeindeversammlung						
Stand	Vororientierung Zwischenergebnis x Festsetzung						
Federführung	Energiekommission						
Beteiligte / Ausführung	Energie-, Umweltschutz und Verkehrskommission / Energiestadtberatung						
Zeitplan	2017 / 2018						
Geschätzte Energieeinsparung	Einsparung nicht abschätzbar						
Geschätzte CO ₂ -Einsparung	Einsparung nicht abschätzbar						

Ressort Infrastruktur

14

Massnahme	Ersatz Elektroheizungen	Machbarkeit	Aufwand	Energie	CO ₂	Fristigkeit	Perimeter
Kurzbeschreibung	Ersatz von alten Elektrospeicherheizungen. Elektrospeicherheizungen haben einen schlechten Wirkungsgrad.						
Ausgangslage	In Roggwil sind Elektrospeicherheizungen mit 53 KW installiert (ca. 10 Stück) bei 2000 Heizstunden pro Jahr entspricht das 106 MWh Strom (Endenergie)						
Potenziale	Effiziente Heizungen (WP) verbrauchen 4x weniger Strom Effizienzsteigerung durch Einsatz von WP.						
Zielsetzung	Keine Elektrospeicherheizungen in der Gemeinde bis 2020						
Vorgehen zur Umsetzung	Alle Eigentümer direkt anschreiben und kostenlose Beratung inkl. Offerten und Fördergesuch durch Energieberatungsstelle.						
Stand	x Vororientierung Zwischenergebnis Festsetzung						
Federführung	Bauverwaltung Gemeinde Roggwil						
Beteiligte / Ausführung	Bauverwaltung Gemeinde Roggwil						
Zeitplan	2017 - 2020						
Geschätzte Energieeinsparung	Endenergie: 80 MWh/a Primärenergie: 280 MWh/a Watt pro Roggwiler: 10 Watt/Person						
Geschätzte CO ₂ -Einsparung	CO₂ pro Roggwiler: 52kg / Person						

Ressort Infrastruktur

15

Massnahme	Gemeindeliegenschaften	Machbarkeit	Aufwand	Energie	CO ₂	Fristigkeit	Perimeter
							
Kurzbeschreibung	Gemeindeeigene Liegenschaften sollen in der Energieeffizienz mit C oder höher sein.						
Ausgangslage	Gebäude wie das Gemeindehaus, das Unterwerk und das Kinderhaus sind ältere Gebäude mit intakter Bausubstanz. Trotz allem weisen sie aber auch Energieeinsparungspotential auf.						
Potenziale	Das Potenzial wurde bereits durch GEAK's und bei der St. Gallerstrasse 60 durch einen Energiecheck evaluiert. Das Potenzial ist aus den Analysen zu entnehmen.						
Zielsetzung	Das Gemeindehaus und die St. Gallerstrasse 60 an den Wärmeverbund Wohlfender anschliessen. Die Heizung im Unterwerk anpassen an die neuen Technologien. Schaufensterscheibenersatz an der St.Gallerstrasse 60 Gemeindehaus komplett sanieren und Einbau einer zusätzlichen Wohnung im heutigen Estrich. Alle 3 Liegenschaft bis zum Endziel komplett sanieren inkl. Gebäudehülle und Technik auf den neusten Stand.						
Vorgehen zur Umsetzung	Die neuen Anschlüsse beim Wärmeverbund Wohlfender bestellen Heizungen im 2018 installieren. Umbaustudie für 2018 budgetieren und an ein geeignetes Architekturbüro vergeben. 2019 Auswertung und Entscheid für den Umbau und Antrag für einen Planungskredit an die Gemeindeversammlung. Realisierung 2020/2021/2022						
Stand	<ul style="list-style-type: none"> x Vororientierung x Zwischenstand Festsetzung 						
Federführung	Gemeinderat						
Beteiligte / Ausführung	Energiekommission, Architekt, Planer						
Zeitplan	2017 - 2022 2023 - 2035						
Geschätzte Energieeinsparung	Endenergie: 199 MWh/a Primärenergie: 247 MWh/a Watt pro Roggwiler: 10 Watt/Person						
Geschätzte CO ₂ -Einsparung	CO₂ pro Roggwiler: 27kg / Person						

Ressort Infrastruktur

16

Massnahme	Energieplanung	Machbarkeit	Aufwand	Energie	CO ₂	Fristigkeit	Perimeter
Kurzbeschreibung	Die Energieplanung zeigt räumlich koordiniert für das Gemeindegebiet auf, welche leitungsgebundenen Energieträger bei Neubauten oder Heizungs-san-ierungen vorrangig genutzt werden sollten (z.B. Anschluss an Holzwärmeverbund). Zudem zeigt sie auf welche - insbesondere ortsgebundenen – Energieträger genutzt werden können (z.B. Erdwärme). Die Energieplanung gibt auch Auskunft darüber, wie zukünftig mit Erdgas als leitungsgebundenen, fossilen Energieträger verfahren werden soll.						
Ausgangslage	Die Massnahme ist eine Ergänzung zu den Massnahmen W1 Gebäudesanierung und I7 Ersatz Ölheizungen. Im Rahmen der Ortsplanung (Stand 2009) existiert eine Energierichtplankarte mit Aussagen zu bestehenden/geplanten Wärmeverbünde (u.a. Holz-wärmeverbund Wohlfender), nutzbarer Abwasserkanalwärme, Gasversorgung, Einsatz von Erdwärmesonde. Grössere Gemeinden sollen bis 2020 einen neuen Energierichtplan erstellen.						
Potenziale	Die Energieplanung zeigt die aktuelle und zukünftig geplante Wärmeversorgung der Gemeinde auf. Sie ist die planerische Grundlage für die Nutzung von Abwärme und erneuerbaren Energien auf dem Gemeindegebiet und bietet damit Versorgungs-, Planungs- und Investitionssicherheit für Gemeinde und Investoren.						
Zielsetzung	Überarbeitung der bestehenden Energieplanung, laufende Information der Grundeigentümer über bestehende und zukünftige Wärmeversorgung auf dem Gemeindegebiet						
Vorgehen zur Umsetzung	Kurzfristig (Übergangszeit bis zur Überarbeitung des Energierichtplans): - aktuellen Stand der Wärmeversorgung festhalten (Stand Wärmeverbund Wohlfender, z.Z. ist Anschluss an ARA Morgenthal unrentabel) - Leitlinien für den zukünftigen Umgang mit der Erdgasversorgung ausarbeiten (z.B. Verdichten/Rückbau des Netzes, Einsatz von Biogas, Sonnenkollektoren für Warmwasser) - Ergebnisse in (internem) Dokument festhalten. Vorteil: schnelles und einheitliches Beantworten der Gemeinde bei Anfragen, Information der Grundeigentümer parallel zur Umsetzung der Massnahmen W1 Gebäudesanierung und I7 Ersatz Ölheizungen. Mittelfristig: Aktualisierung Energierichtplan entsprechend Vorgaben des kantonalen Richtplans						
Stand	x Vororientierung Zwischenergebnis Festsetzung						

Federführung	Energiekommision
Beteiligte / Ausführung	Energie-, Umweltschutz- und Verkehrskommission / Energiestadtberatung / Planungsbüros
Zeitplan	2017-2025 (ev. bereits bis 2022)
Geschätzte Energieeinsparung	Einsparung nicht abschätzbar
Geschätzte CO2- Einsparung	Einsparung nicht abschätzbar

Ressort Infrastruktur

17

Massnahme	Ersatz Ölheizungen	Machbarkeit	Aufwand	Energie	CO ₂	Fristigkeit	Perimeter
Kurzbeschreibung	Ersatz Ölheizungen innerhalb des Gemeindegebiets durch effiziente neue Heizung (Annahme z.B. WP Luft/Wasser)						
Ausgangslage	In Roggwil werden von 817 Wohnbauten 519 mit Heizöl betrieben (Statistik TG 2015)						
Potenziale	Neben der Mobilität das grösste Potential für die CO ₂ -Einsparung. Annahme Restliche Heizung ohne Gebäudesanierungen (W1), ca. 210 Stk. Annahme Sanierungsrate 3%, ca. 5-6 Stk. Pro Jahr						
Zielsetzung	Genauere Erfassung der Ölheizungen innerhalb der Gemeinde. Unterstützung und Beratung von Bauherren bei anstehendem Heizungsersatz mit dem Ziel von Ölheizungen wegzukommen wo dies möglich ist. Bis 2050 keine Ölheizungen mehr.						
Vorgehen zur Umsetzung	Alle Eigentümer direkt anschreiben und kostenlose Beratung inkl. Offerten und Fördergesuch durch Energieberatungsstelle erstellen.						
Stand	x Vororientierung Zwischenergebnis Festsetzung						
Federführung	Energiekommission						
Beteiligte / Ausführung	Kaminfeger und Mitglieder der Energiekommission						
Zeitplan	2018 - 2050						
Geschätzte Energieeinsparung	Endenergie: 272 MWh/a Primärenergie: 337 MWh/a (hauptsächlich Gebäude mit Ölheizung) Watt pro Roggwiler: 15 Watt/Person						
Geschätzte CO ₂ -Einsparung	CO₂ pro Roggwiler: 30kg / Person						

Ressort Infrastruktur

18

Massnahme	Photovoltaik	Machbarkeit	Aufwand	Energie	CO ₂	Fristigkeit	Perimeter
Kurzbeschreibung	Förderung Photovoltaik-Anlagen auf privaten Gebäuden						
Ausgangslage	In Roggwil können 50% der 645 Wohnbauten mit einer effizienten Photovoltaik-Anlage ausgerüstet werden Annahme Gebäude mit Dachfläche mit guter Ausrichtung, ohne Denkmalschutz, Verschattung oder zu grosser Distanz zum Netz						
Potenziale	Grosses Potential von Dachflächen im Gebiet. Annahme 30'000m ² Modulfläche, Produktion Erneuerbar anstelle Atomstrom (Annahme 3000 Personen x 10m ² Potential gemäss kantonaler Studie oder im Schnitt ca. 80-100m ² pro Dachfläche der 322 Gebäude)						
Zielsetzung	Gemäss der Sonnenstudie Kanton, gemäss Sonnendach.ch ein grosses Potential vorhanden. Anreize schaffen für eine Anlage. Eigenverbrauch der Anlagen soll an Gemeinde gemeldet werden.						
Vorgehen zur Umsetzung	Alle Eigentümer direkt anschreiben und kostenlose Beratung inkl. Offerten und Fördergesuch durch Energieberatungsstelle erstellen.						
Stand	x Vororientierung Zwischenergebnis Festsetzung						
Federführung	Energiekommision						
Beteiligte / Ausführung	Energiekommision						
Zeitplan	2018 - 2050						
Geschätzte Energieeinsparung	Einsparung nicht abschätzbar						
Geschätzte CO ₂ -Einsparung	Einsparung nicht abschätzbar CO₂ Faktor Strom nicht berücksichtigt						

Ressort Infrastruktur

19

Massnahme	Erneuerbarer Strom	Machbarkeit	Aufwand	Energie	CO ₂	Fristigkeit	Perimeter
Kurzbeschreibung	Umstellen von Atomstrom auf 100% Erneuerbar Einführung ökologischer Basisstrom						
Ausgangslage	Aktueller Strommix 75% Atomstrom, 25% Erneuerbar						
Potenziale	Durch das ankurbeln der Stromlieferung als Erneuerbar fördert die Nutzung						
Zielsetzung	Elektrizitätswerk soll nur noch erneuerbaren Strom kaufen						
Vorgehen zur Umsetzung	EW muss entscheid fällen CH Wasserkraft ist zunehmend teurer, Variante EU Wasserkraft 100% prüfen HKN für 2018 prüfen. Antrag für Rückzug EU Wasserkraft, Antrag für Differenzierung gestellt						
Stand	Vororientierung Zwischenergebnis x Festsetzung						
Federführung	Energiekommision						
Beteiligte / Ausführung	Energiekommision						
Zeitplan	2016 (wurde bereits umgesetzt, 100% Wasser CH) 2017 (100% Wasser CH, andere Erneuerbare Quellen möglich)						
Geschätzte Energieeinsparung	Endenergie: 3'388 MWh/a Primärenergie: 11'996 MWh/a Watt pro Roggwiler: 480 Watt/Person						
Geschätzte CO ₂ -Einsparung	CO2 pro Roggwiler: 2'180kg / Person						